

Unterschiede zwischen kognitionsbasierten  
und affektbasierten Einstellungen

Dissertation

vorgelegt der  
Philosophischen Fakultät der Universität zu Köln

von  
Johannes Naumann

Für Cornelia.

<b>1</b>	<b>Einleitung: Einstellungen, Bewertungen und Überzeugungen .....</b>	<b>1</b>
1.1	<i>Sind Einstellungen im Kopf? .....</i>	3
1.2	<i>Gründe, Ursachen und die Repräsentation von Einstellungen .....</i>	7
1.3	<i>Aufbau der Arbeit .....</i>	8
<b>Teil A: Theoretischer Hintergrund</b>		
<b>2</b>	<b>Begriffsklärung: Affekt, Emotion, Valenz und Einstellung .....</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>Automatizität: Was wissen wir über das, was wir denken?.....</b>	<b>14</b>
3.1	<i>Automatische Prozesse .....</i>	17
3.1.1	<i>Aktivierung von Schemata .....</i>	17
3.1.2	<i>Aktivierung von Stereotypen .....</i>	19
3.2	<i>Gibt es eine automatisierte Rationalität? .....</i>	22
<b>4</b>	<b>Überreden, Überzeugen und die Änderung von Einstellungen .....</b>	<b>25</b>
4.1	<i>Zwei Prozesse .....</i>	27
4.1.1	<i>Das Elaboration Likelihood Modell (ELM) und das Heuristisch-Systematische Modell (HSM) .....</i>	27
4.1.2	<i>Zwei-Prozess-Theorien und die kontrollierte vs. automatische Verarbeitung persuasiver Information .....</i>	32
4.2	<i>Kruglanskis Ein-Prozess-Modell .....</i>	34
4.3	<i>Systematische Verarbeitung als Verarbeitung diskursiv valider Information..</i>	35
<b>5</b>	<b>Einstellungsstrukturtheorien: Welche Einstellungen sind wie repräsentiert? ..</b>	<b>38</b>
5.1	<i>Prominente (und weniger prominente) Einstellungsstrukturtheorien: Ein Überblick.....</i>	38
5.1.1	<i>Ältere Einstellungsstrukturtheorien .....</i>	39
5.1.1.1	<i>Konsistenztheorien .....</i>	39
5.1.1.1.1	<i>Balancetheorie .....</i>	39
5.1.1.1.2	<i>Theorie der kognitiven Dissonanz.....</i>	41
5.1.1.1.3	<i>Kongruitätstheorie .....</i>	42
5.1.1.2	<i>Multiattributive Einstellungsstrukturtheorien .....</i>	44
5.1.1.2.1	<i>Rosenbergs Instrumentalitäts-Wert-Modell .....</i>	44
5.1.1.2.2	<i>Die Theorie des überlegten Handelns von Fishbein und Ajzen .....</i>	44
5.1.2	<i>Der Social Cognition-Ansatz in der Einstellungsstrukturtheorie .....</i>	46
5.1.2.1	<i>Das Modell von Fazio: Evaluationsknoten im Langzeitgedächtnis .....</i>	47
5.1.2.1.1	<i>Strukturmodell: Einstellungen als Objekt-Evaluations-Assoziationen .....</i>	47
5.1.2.1.2	<i>Prozessmodell.....</i>	51
5.1.2.1.3	<i>Ausgewählte empirische Anwendungen .....</i>	52
5.1.2.2	<i>Das Modell von Tourangeau et al.: Topikalität.....</i>	56
5.1.2.2.1	<i>Strukturmodell.....</i>	56
5.1.2.2.2	<i>Prozessmodell und Anwendung: Itembeantwortung und Kontexteffekte .....</i>	58
5.1.2.2.3	<i>Topikalität und Argumentativität .....</i>	62
5.1.2.3	<i>Das Modell von Pratkanis und Greenwald:</i>	

Bipolare Einstellungen .....	63
5.2 <i>Affektbasierte versus kognitionsbasierte Einstellungen?</i> .....	65
5.2.1 Wilson: Der disruptive Effekt des Nachdenkens über Gründe .....	66
5.2.2 Edwards: Dominanz der affektiven Einstellungskomponente? .....	68
5.2.3 Sind kognitionsbasierte Einstellungen "schwach" und affektbasierte Einstellungen "stark" – oder umgekehrt?.....	71
5.2.4 Wie werden affekt- und kognitionsbasierte Einstellungen in dieser Arbeit unterschieden?.....	72
5.2.4.1 Kognitionsbasierte Einstellungen.....	73
5.2.4.2 Affektbasierte Einstellungen .....	74
5.3 <i>Überzeugungen, Affekt und Einstellungsstruktur</i> .....	75
5.3.1 Einstellungsforschung im Social-Cognition-Paradigma: Das Primat der Repräsentation über das Repräsentierte .....	75
5.3.2 Unterschiedliche Einstellungsstrukturen bei unterschiedlichen Einstellungen? .....	80
<b>6 Einstellungsmessung: Welches Messmodell und welche Messmethodologie für welche Einstellung? .....</b>	<b>81</b>
6.1 <i>Erhebungsmethoden</i> .....	82
6.1.1 Explizite Einstellungen .....	82
6.1.2 Implizite Einstellungen .....	84
6.1.3 Sind explizite und mit dem IAT erfasste Einstellungen unterscheidbar? .....	87
6.2 <i>Skalierung von Einstellungsurteilen: Messmodelle</i> .....	89
6.2.1 Definition von Messen .....	89
6.2.2 Die Psychometrische Tradition .....	90
6.2.2.1 Die Methode summierter Einschätzungen nach Likert .....	90
6.2.2.2 Klassische Testtheorie .....	92
6.2.2.3 Konfirmatorische Faktorenanalyse (KFA).....	93
6.2.3 Repräsentationale Messmodelle.....	95
6.2.3.1 Die Thurstone-Skala.....	95
6.2.3.2 Die Skalogramm-Analyse nach Guttman.....	97
6.2.3.3 Probabilistische Testtheorie (IRT-Modelle).....	100
6.2.4 Brauchbarkeit für die Modellierung kognitions- und affektbasierter Einstellungen.....	104
<b>7 Konsequenzen.....</b>	<b>105</b>
<b>Teil B: Empirische Untersuchungen</b>	
<b>8 Untersuchungen zur Repräsentation kognitions- und affektbasierter Einstellungen .....</b>	<b>110</b>
8.1 <i>Untersuchung 1: Kontrollierte Unterscheidung kognitions-         und affektbasierter Einstellungen</i> .....	110
8.1.1 Methode.....	111
8.1.2 Hypothesen.....	116
8.1.2.1 Hypothesen für die Ergebnisse der Gruppenbildung .....	116
8.1.2.2 Hypothesen für die Begründungen der Gruppenbildung .....	117
8.1.3 Ergebnisse .....	118
8.1.3.1 Ergebnisse für die Gruppenbildung.....	118

8.1.3.2	Ergebnisse für die Begründungen der Gruppenbildung .....	127
8.1.4	Diskussion .....	134
8.2	<i>Untersuchung 2: Affektives Priming bei kognitionsbasierten Einstellungen?</i> .....	135
8.2.1	Affektives Priming .....	135
8.2.2	Voruntersuchung: Auswahl des Stimulusmaterials .....	140
8.2.2.1	Auswahl der Einstellungsobjekte (Primes) .....	141
8.2.2.1.1	Methode .....	141
8.2.2.1.2	Ergebnisse .....	143
8.2.2.2	Auswahl der Attribute (Targets) .....	146
8.2.2.2.1	Methode .....	146
8.2.2.2.2	Ergebnisse .....	147
8.2.3	Hauptuntersuchung .....	148
8.2.3.1	Methode .....	148
8.2.3.2	Hypothesen .....	152
8.2.3.3	Ergebnisse .....	154
8.2.3.3.1	Entscheidungszeiten .....	154
8.2.3.3.2	Fehlerzahlen .....	159
8.2.4	Diskussion .....	164

## **9 Untersuchungen zur Messung kognitionsbasierter**

	<b>Einstellungen am Beispiel der Einstellung zur Computertechnologie .....</b>	<b>167</b>
9.1	<i>Zur Messung computerbezogener Einstellungen</i> .....	168
9.1.1	Positive vs. negative Einstellungskomponenten .....	169
9.1.2	Differenzierung inhaltlicher Bewertungsaspekte .....	170
9.1.3	Der "Fragebogen zur inhaltlich differenzierten Erfassung computerbezogener Einstellungen" .....	172
9.2	<i>Untersuchung 3a: Differentielle Einstellungs-Verhaltenskorrelationen bei Computerbezogenen Einstellungen in verschiedenen Computernutzungs-Domänen</i> .....	174
9.2.1	Methode .....	176
9.2.1.1	Methoden zum Vergleich von Korrelationen und multiplen Korrelationen .....	176
9.2.1.2	Stichprobe und Erhebung .....	178
9.2.1.3	Voraussetzungen .....	180
9.2.2	"Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel" vs. "Lern- und Arbeitsmittel" .....	181
9.2.2.1	Hypothesen .....	181
9.2.2.2	Ergebnisse für alternative Regressionsmodelle .....	183
9.2.2.3	Ergebnisse für geschachtelte Regressionsmodelle .....	184
9.2.2.4	Zwischenfazit: Beurteilung der differenziellen Validität der FIDEC-Skalen bezüglich verschiedener Nutzungsdomänen ....	190
9.2.3	"Persönliche Erfahrungen" vs. "Gesellschaftliche Folgen" .....	191
9.2.3.1	Hypothesen .....	191
9.2.3.2	Ergebnisse für alternative Regressionsmodelle .....	193
9.2.3.3	Ergebnisse für geschachtelte Regressionsmodelle .....	194
9.2.3.4	Zwischenfazit: Beurteilung der differenziellen Validität der FIDEC-Skalen bezüglich unterschiedlicher Bewertungsperspektiven .....	200
9.2.4	Sekundäranalysen von Studien mit dem FIDEC .....	201

9.2.5	Sekundäranalysen von Studien mit dem FIDEC 1: Vorhersage des Besuchs von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug.....	202
9.2.5.1	Methode.....	202
9.2.5.2	"Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel" vs. "Lern- und Arbeitsmittel" .....	203
9.2.5.2.1	Hypothesen.....	203
9.2.5.2.2	Ergebnisse für alternative Regressionsmodelle.....	205
9.2.5.2.3	Ergebnisse für geschachtelte Regressionsmodelle. ....	205
9.2.5.2.4	Zwischenfazit: Beurteilung der differentiellen Validität der FIDEC-Skalen bezüglich verschiedener Nutzungsdomänen anhand des Besuchs von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug .....	208
9.2.5.3	Persönliche Erfahrungen vs. Gesellschaftliche Folgen .....	209
9.2.5.3.1	Hypothesen.....	209
9.2.5.3.2	Ergebnisse für alternative Regressionsmodelle.....	211
9.2.5.3.3	Ergebnisse für geschachtelte Regressionsmodelle. ....	212
9.2.5.3.4	Zwischenfazit: Beurteilung der differentiellen Validität der FIDEC-Skalen bezüglich verschiedener Bewertungsperspektiven anhand des Besuchs von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug .....	215
9.2.6	Sekundäranalysen von Studien mit dem FIDEC 2: Performanz bei Computertrainings.....	216
9.2.6.1	Methode.....	216
9.2.6.2	Auswertungsstrategie .....	217
9.2.6.3	"Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel" vs. "Lern- und Arbeitsmittel" .....	218
9.2.6.3.1	Hypothesen.....	219
9.2.6.3.2	Ergebnisse für alternative Regressionsmodelle.....	222
9.2.6.3.3	Ergebnisse für geschachtelte Regressionsmodelle. ....	223
9.2.6.3.4	Zwischenfazit: Beurteilung der differentiellen Validität der FIDEC-Skalen bezüglich verschiedener Nutzungsdomänen anhand eines Computertrainings.....	233
9.2.6.4	"Persönliche Erfahrungen" vs. "Gesellschaftliche Folgen".....	235
9.2.6.4.1	Hypothesen.....	235
9.2.6.4.2	Ergebnisse für alternative Regressionsmodelle.....	238
9.2.6.4.3	Ergebnisse für geschachtelte Regressionsmodelle. ....	240
9.2.6.4.4	Zwischenfazit: Beurteilung der differentiellen Validität der FIDEC-Skalen bezüglich verschiedener Bewertungsperspektiven anhand eines Computertrainings ....	250
9.2.7	Differentielle Verhaltenskorrelationen: Zusammenfassung und Diskussion der Befundlage .....	251
9.3	<i>Untersuchung 3b: Moderatoreffekte bei der Verhaltensvorhersage aus positiv und negativ valenzierten Komponenten computerbezogener Einstellungen.....</i>	254
9.3.1	Methode.....	255
9.3.1.1	Algorithmen zur Analyse von Moderatormodellen.....	255
9.3.1.2	Stichprobe und Datenvorbehandlung .....	258
9.3.2	Voraussetzungen .....	259
9.3.3	Hypothesen.....	260
9.3.4	Ergebnisse .....	261

9.3.4.1	Moderatoreffekte bei der Vorhersage der Nutzung des Computers als Lern- und Arbeitsmittel .....	261
9.3.4.2	Moderatoreffekte bei der Vorhersage der Nutzung des Computers als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel.....	265
9.3.5	Moderatoreffekte: Zusammenfassung und Diskussion der Befundlage .....	269
9.4	<i>Diskussion und Konsequenzen</i> .....	271
9.4.1	Implikationen für Einstellungsstruktur und Einstellungs-Verhaltens-Relation .....	271
9.4.2	Implikationen für Messung von Einstellungen: Qualitativ oder quantitativ oder beides?.....	273

## **Teil C: Diskussion und Forschungsausblick**

<b>10</b>	<b>Zu den Implikationen der hier vorgestellten Untersuchungen.....</b>	<b>275</b>
10.1	<i>Unterschiedliche Repräsentationsstrukturen kognitions- und affektbasierter Einstellungen?</i> .....	275
10.1.1	Zur 'automatischen' Aktivierbarkeit affekt- und kognitionsbasierter Einstellungen.....	276
10.1.1.1	Implikationen für die kognitive Repräsentation affekt- und kognitionsbasierter Einstellungen .....	276
10.1.2	Zur kontrollierten Unterscheidbarkeit affekt- und kognitionsbasierter Einstellungen .....	281
10.1.3	Zur indizierten Methodologie bei der Erfassung kognitionsbasierter Einstellungen .....	282
10.2	<i>Forschungsausblick</i> .....	285
10.2.1	Möglichkeiten der Replikation und Weiterführung von Untersuchung 1 (und eine Erweiterung der vorgestellten Modellierung) .....	285
10.2.2	Möglichkeiten der Replikation und Weiterführung von Untersuchung 2.....	287
10.2.3	Möglichkeiten der Replikation und Fortführung von Untersuchung 3a und 3b.....	288
10.2.4	Anwendungen auf andere Gebiete der Einstellungsforschung.....	289
	<b>Literatur .....</b>	<b>291</b>

*Selbst in den gemeinsten Reden unterscheidet man das Angenehme vom Guten ... In Ansehung des Angenehmen bescheidet sich ein jeder: dass sein Urteil, welches er auf ein Privatgefühl gründet, und wodurch er von einem Gegenstand sagt, dass er ihm gefalle, sich auch bloß auf seine Person einschränke. (Kant, 1790/1973, S.120f.)*

## **1 Einleitung: Einstellungen, Bewertungen und Überzeugungen**

"Feeling and thinking: Preferences need no inferences" behauptet apodiktisch (und wohl auch etwas provokativ) Zajonc (1980a) in einem seither einflussreichen Aufsatz mit dem genannten Titel, und nimmt dabei eine, wie man meinen könnte, extreme Position innerhalb einer Debatte ein, die so alt ist wie der Begriff "Einstellung" als psychologischer und sozialwissenschaftlicher Fachterminus. Eine solche Extremposition, wie man mit Blick auf Einstellungstheorien vor den 80er Jahren meinen könnte, markiert die oben zitierte Behauptung indes keineswegs: Während Überzeugungen in Bezug auf bestimmte Objekte in den von Festingers (1957) Dissonanz- und vor allem Heiders (1958/1977) Balancetheorie inspirierten Forschungen eine ebenso prominente Rolle spielen wie in Fishbein und Ajzen's (1975; Ajzen & Fishbein, 1980) Theorie des überlegten Handelns, ist seit dem Erscheinen von Zajoncs Arbeit die – etwas holzschnittartig formuliert – Dominanz von "Affekt" über "Kognition" jedoch weitgehend unbestritten.<sup>1</sup> Die Konzentration auf die affektive Komponente von Einstellungen als ihr dominantes Strukturmerkmal (und als diejenige Komponente, die dafür entscheidend ist, ob die Einstellung jemals verhaltenswirksam wird oder nicht) geht so weit, dass eine der einflussreichsten Einstellungstheorien der 80er und frühen 90er Jahre, das Modell von Fazio (1986, 1989, 1995), Einstellungen auf die Verknüpfung von Objekt- und Evaluationsknoten reduziert. Zwar spricht Fazio an keiner Stelle explizit davon, dass Einstellungen keine Überzeugungen inkorporieren, aber Überzeugungen werden hier eben nicht als *konstitutiver Bestandteil der Einstellung selbst* gesehen. Zwar sind Überzeugungen den Einstellungen zeitlich, vielleicht sogar kausal vorgängig und damit für den Prozess des Erwerbs, eventuell auch der Änderung von Einstellungen von Relevanz. Die kognitive Struktur einer Einstellung – dies ist das Entscheidende – ist jedoch nicht davon betroffen, mit welchen Merkmalen oder Überzeugungen das Einstellungsobjekt jenseits seiner Verknüpfung mit einem ansonsten unspezifischen evaluativen Prädikat verbunden ist. Hiermit ist eine konsequente Ausformulierung dessen geleistet, was man als kognitionspsychologische Voraussetzung von Einstellungsmessungen auffassen könnte: Einstellungsmessungen mittels wie auch immer skalierten Fragebögen resultieren in

---

<sup>1</sup> Ins Bild passt hier, dass sich Greenwald, Banaji, Rudman, Farnham, Nosek und Mellot (2002) bei der rezenten Entwicklung einer "unified theory of attitudes, stereotypes, self-esteem and self-concept" zwar integral auf Heiders Balancetheorie stützen, aber einen wesentlichen Teil dessen, was Heiders Theorie mit dezidiertem Fokus auf die Wissensstruktur, in die eine Einstellung eingebettet ist, ausmacht (nämlich die Unterscheidung zwischen "Unit-" und "Sentiment-Relations"), fallen lassen und in gut assoziationalistischer Manier nur noch einen semantisch unspezifischen Relationstyp vorsehen (vgl. Abschnitt 5.3.1).

aller Regel in einer Verortung des/der Respondenten/in auf einer wie auch immer gear- teten Pro-Contra-Dimension, die für alle Einstellungsobjekte dieselbe ist. Eine solche Prozedur der Messung von Einstellungen erfordert, so kann man argumentieren, dass die kognitive Repräsentation der Bewertung für Einstellungsobjekte ganz unterschiedli- cher Provenienz tatsächlich identisch ist (vgl. Naumann, Richter, Christmann & Groeben, 2000; Tourangeau, Rips & Rasinski, 2000).

In dieser Arbeit soll die These vertreten werden, dass dies nicht der Fall ist. Ich werde versuchen, zunächst theoretisch und dann empirisch für die folgende Behauptung zu argumentieren:

Es gibt zwei kategorial unterscheidbare Typen von Einstellungen, die im folgenden als (I) affektbasierte Einstellungen und (II) kognitionsbasierte Einstellungen bezeichnet werden. Diese beiden Typen von Einstellungen lassen sich zunächst anhand ihres dis- kursiven Status (1) und in der Folge auch anhand ihrer kognitiven Strukturiertheit (2) unterscheiden. Dies bedingt, dass für beide Typen von Einstellungen je unterschiedliche Methoden der Einstellungsmessung zu veranschlagen sind (3). Als Vorstrukturierung der folgenden Argumentation fasst Tabelle 1 die entsprechenden Unterschiede zusam- men.

Tabelle 1

*Vorstrukturierende Zusammenfassung prototypischer Eigenschaften der in dieser Arbeit unterschiedenen Einstellungstypen*

		Typus der Einstellung	
		I: Affektbasierte Einstellung	II: Kognitionsbasierte Einstellung
Diskur- siver Status (1)		Es handelt sich um nicht-diskursive Einstellungen. Prototypische Beispiele für entsprechende Einstellungsobjekte sind Speisen, Haustiere, Spiele oder Blumen. Bezüglich solcher Einstellungsobjekte wie Tulpen wird man in der Regel nicht versuchen, jemanden, der keine Tulpen mag, vom Gegenteil zu überzeugen. Das Mögen von Tulpen ist auch nicht sinnvoll kritisierbar.	Es handelt sich um diskursive im Sinne von begründungsfähigen, begründungspflichtigen und kritisierbaren Einstellungen. Jemand, der sich zustimmend zum Ausbau von Kernenergie äußert, ist verpflichtet, auf Nachfrage Gründe für seine Auffassung anzugeben. Auf dieser Basis sind kognitionsbasierte Einstellungen kritisierbar.
Kogniti- ve Struktur (2)		Kognitiv repräsentiert ist vor allem die summarische Bewertung des Objekts, bestehend z.B. darin, dass man Speiseeis mag. Wissen über das Objekt ist möglicherweise vorhanden, aber in der Regel nicht direkt bewertungsrelevant.	Kognitiv repräsentiert sind qualifizierte Überzeugungen in Bezug auf das Objekt, beispielsweise dass der Betrieb von Kernkraftwerken inakzeptable Risiken berge. Die kognitive Repräsentation einer summarischen Objektbewertung ist nicht ausgeschlossen, aber nicht zwingend.

Tabelle 1 (Fortsetzung)

*Vorstrukturierende Zusammenfassung prototypischer Eigenschaften der in dieser Arbeit unterschiedenen Einstellungstypen*

	Typus der Einstellung	
	I: Affektbasierte Einstellung	II: Kognitionsbasierte Einstellung
Indizierte Messmethodologie (3)	Affektbasierte Einstellungen sind so zu messen, dass die Messung in einer Verortung des Einstellungsobjekts auf einer bipolaren, evaluativen, aber ansonsten unspezifischen Dimension resultiert. Ein geeignetes Messverfahren steht mit dem Impliziten Assoziationstest (Greenwald, McGhee & Schwarz, 1998) zur Verfügung, der in Abschnitt 6.1.1 vorgestellt wird.	Kognitionsbasierte Einstellungen sind so zu messen, dass die je (semantisch) spezifischen evaluativen Überzeugungen in Bezug auf ein bestimmtes Einstellungsobjekt abgebildet werden können. Geeignete Messmethodologien, die auch in größeren Stichproben Verwendung finden können, existieren nicht. In dieser Arbeit soll ein entsprechender Vorschlag gemacht werden.

### 1.1 Sind Einstellungen im Kopf?

Nein – antworten Eagly und Chaiken (1998) im *Handbook of Social Psychology* und schlagen eine kühne Mischung aus einem neobehavioristisch-dimensionalen und einem kognitiven Einstellungsbegriff vor. Daraus, dass Einstellungen typischerweise auf einer bipolaren Dimension gemessen werden, folgt, so ihre Behauptung, keineswegs, dass die Respondenten/innen eine entsprechende bipolare Bewertungsdimension "im Kopf" haben müssten – genauso wenig, wie aus der Prozedur der Messung von Persönlichkeitseigenschaften wie Intelligenz oder Extraversion folgt, dass Menschen eine Extraversionsdimension "im Kopf" haben. Kritikern/innen der Einstellungsforschung, die dieses Argument vorbringen, werfen sie vor, den Unterschied zwischen Messen und Theoretisieren nicht begriffen zu haben:

That attitude theorists have typically treated attitudes as a point on a dimension on the level of individual psychological structure is a misconception found in the writing of some critics of attitude theory (e.g. Eiser, 1994; Ostrom, 1987). This misconception probably reflects their failure to distinguish between dimensional measurement, which typically *is* used by researchers, and dimensional attitudinal structure, which is *not* ordinarily posited by theorists. (Eagly & Chaiken, 1998, p. 273)

Wenn aber Einstellungsfragebögen nicht (oder nur in Einzelfällen) das kognitive Substrat einer Einstellung erfassen, bleibt, abgesehen von einer im engeren Sinne affektiven Reaktion (vgl. Kapitel 2), nichts anderes übrig als Verhalten. Damit wird der Terminus Einstellung letztlich auf den gleichen neo-behavioristischen bzw. sozialtechnologischen Begriff gebracht, der Teilen der Persönlichkeitspsychologie (und der psy-

chologischen Diagnostik und Messtheorie) eigen ist: Es gibt "hypothetische Konstrukte", deren ontologischer Status (abgesehen davon, dass sie eben hypothetisch sind) unklar bleibt. Diese Unklarheit kann aufgeschlüsselt werden, indem z.B. neurophysiologische Korrelate bestimmter Eigenschaften (Prominente Beispiele: Neurotizismus und Extraversion, z.B. Eysenck, 1991; zusammenfassend: Myrtek, 1998) gefunden werden. Nötig ist eine solche Aufschlüsselung aber nicht, solange neu definierte Konstrukte reliabel gemessen werden können und irgend etwas (möglichst theoriegeleitet) vorhersagen. Zählt man Einstellungen zur Klasse der "hypothetischen Konstrukte", gerät eine Eigenschaft von Einstellungen aus dem Blick, die generell seit dem Niedergang der Introspektionspsychologie nicht mehr sehr in Mode ist, nämlich dass Subjekte zumindest zu manchen ihrer Einstellungen einen *privilegierten epistemischen Zugang* besitzen: Es ist in vielen Fällen nicht sinnvoll, einer Person gleichsam gegen ihren Willen eine bestimmte Einstellung zuzuschreiben. Subjekte *wissen* – und zwar *besser* als jeder 'objektive' Außenbeobachter –, wie sie bestimmte Objekte bewerten, was man unter anderem daran sehen kann, dass auch Einstellungsforscher/innen sich über Politik streiten oder kundtun können, Speiseeis zu mögen. Und auch eine Einstellungsforscherin fände es vermutlich absurd, wenn ein anderer Einstellungsforscher ihr nachweisen wollte, dass sie entgegen ihrer eigenen Intuition Speiseeis scheußlich finde oder die Politik der Partei X unterstützenswert.<sup>2</sup> Als Beispiel mag ein Franzose dienen, der bei der französischen Präsidentschaftswahl 2002 den Rechts-extremisten Jean-Marie Le Pen gewählt hat. Bekanntermaßen waren sich Wahlbeobachter und Kommentatoren darüber einig, dass keineswegs alle Franzosen, die für die extreme Rechte votierten, tatsächlich Le Pen als französischen Präsidenten sehen wollten, vielmehr war ein wichtiges Motiv, durch eine "Protestwahl" die Erstarrung der Kohabitation von Sozialisten und Gaullisten zu erschüttern. Wenn Einstellungen jedoch tatsächlich "hypothetische Konstrukte" in genau dem gleichen Sinne wie beliebige andere differentiell-psychologische Dispositionsvariablen darstellten, hätte man sozusagen keine andere Chance, als aus diesem Verhalten eine positive Einstellung zu Le Pen zu inferieren.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> In der jüngeren Literatur zur Einstellungsforschung wird dies selten explizit zugestanden – immerhin jedoch weisen Boninger, Krosnick, Berent und Fabrigar (1995) darauf hin, dass die wahrgenommene *Wichtigkeit* einer Einstellung am besten gemessen wird, indem man die Leute, die die Einstellung haben, fragt. Dann zu behaupten, jemand wüsste vielleicht, wie wichtig ihm oder ihr eine bestimmte Objektbewertung ist, und der Person gleichzeitig den kognitiven Zugang zur infrage stehenden Bewertung selber abzusprechen, wäre paradox.

<sup>3</sup> Nun ist schon an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass nicht nur die Behauptung, dass zumindest bestimmte *preferences* durchaus auf *inferences* angewiesen sind, sondern auch die Behauptung eines privilegierten epistemischen Zugangs eines Subjekts zu seinen Einstellungen vielem von dem widerspricht, was im Laufe der letzten Jahre in der Einstellungsforschung behauptet worden ist. Insbesondere seit der Einführung von Methoden zur Messung vermeintlich unbewusster, nicht kontrollierter Einstellungen wie der "Bona Fide Pipeline" (Fazio, Jackson, Dunton & Williams, 1995) oder des "Impliziten Assoziationstests" (IAT; Greenwald, McGhee & Schwartz, 1998) hat sich die Auffassung durchgesetzt, es gebe Einstellungen, zu denen Personen nicht nur keinen privilegierten, sondern schlechterdings überhaupt keinen Zugang besäßen.

Wenn man diesen Überlegungen folgend darauf verzichtet, Subjekten generell den epistemischen Zugang zu dem, was sie wissen oder denken, abzusprechen (vgl. hierzu Groeben, Wahl, Schlee & Scheele, 1988), ist es hingegen auch nicht sinnvoll, Einstellungen vorbehaltlos den "hypothetischen Konstrukten", die die Persönlichkeitspsychologie vorsieht, zuzuordnen. In diesem Fall kann man sinnvoll die Frage stellen, in welchem Zusammenhang die Resultate von Einstellungsmessungen damit stehen, wie eine Einstellung repräsentiert ist, – und insbesondere, ob eine Einstellungsmessung, die auf das jeweilige kognitive Substrat von Einstellungen Rücksicht nimmt, nicht vielleicht zu besseren Verhaltens- (oder Handlungs-)Vorhersagen führt. Hinweise in diese Richtung lassen sich der Literatur zur Konsistenz von Einstellung und Verhalten durchaus entnehmen, insbesondere den Arbeiten zum "principle of correspondence" (Ajzen & Fishbein, 1977, vgl. auch die Metaanalyse von Kim & Hunter, 1993): Hohe Korrelationen zwischen Einstellung und Verhalten lassen sich vor allem (bzw. nur dann) finden, wenn Einstellung und Verhalten auf der gleichen Abstraktionsebene gemessen werden (als ultimativ "konkretes" Einstellungsobjekt gilt dann bekanntlich die Einstellung zu einem bestimmten Verhalten, die mutatis mutandis dann den besten Verhaltensprädiktor darstellt). Um das bereits oben in einem anderen Kontext verwendete Beispiel noch einmal aufzugreifen: Rechtsextremismus mag ein vergleichsweise abstraktes Einstellungsobjekt sein, der französische Rechtsextremist Jean-Marie Le Pen ist ein schon etwas konkreteres. Aber auch die Einstellung zu Jean-Marie Le Pen ist vermutlich noch kein sehr guter Prädiktor des Verhaltens "Le Pen wählen". Wie bereits oben angemerkt, waren sich die Kommentatoren der französischen Präsidentschaftswahlen 2002 einig, dass ein erklecklicher Teil der Wähler/innen mit ihrem Kreuz beim Vorsitzenden der "Nationalen Front" 'denen da oben einen Denkmittel verpassen' wollten, obwohl sie Le Pen selbst möglicherweise für eine recht unappetitliche Figur und sein politisches Programm für dumm und im Falle seiner Umsetzung für schädlich hielten. In diesem Sinne könnte man möglicherweise tatsächlich davon sprechen, dass die Einstellung zum Verhalten "Le Pen wählen" (als Einstellung auf der gleichen Abstraktionsebene wie das entsprechende Verhalten) ein besserer Verhaltensprädiktor ist als die auf der "falschen", weil in diesem Fall zu "hohen", Abstraktionsebene angesiedelte Einstellung zu Le Pen selbst (oder noch allgemeiner: zu der von ihm und seiner Partei vertretenen Ideologie). Man könnte aber auch – und in dieser Arbeit soll in diese Richtung argumentiert werden – sagen: Die Einstellung zu Le Pen (im Sinne der Überzeugung, dass sein politisches Programm bestenfalls Unsinn, schlimmstenfalls ein Verbrechen ist) ist in diesem Falle nicht verhaltens- oder eben besser: handlungswirksam geworden, weil noch eine zweite Überzeugung im Kognitionssystem unseres hypothetischen Franzosen vorhanden war: nämlich diejenige, dass das "erstarrte" System der Kohabitation zweier kaum noch unterscheidbarer Großparteien durch eine Protestwahl in seiner Selbstgefälligkeit erschüttert werden müsse. Bei dieser Betrachtungsweise stellt sich das Problem der Konsistenz von Verhalten und Einstellung bzw. der Passung der entsprechenden

Abstraktionsebenen dann als Problem der Übersetzung von Überzeugungen in Motivationen und der Übersetzung von Motivationen in Handlungen, wodurch sich gleich mehrere Schwierigkeiten in Wohlgefallen auflösen:

Zunächst wird die Ontologie einer Einstellung selbst klarer, wenn sie als Menge von Überzeugungen rekonstruiert wird, als wenn nur gesagt wird, es handele sich bei einer Einstellung um "a psychological tendency that is expressed by evaluating a particular entity with some degree of favor or disfavor" (Eagly & Chaiken, 1998, S. 269) oder "a person's overall evaluation of persons ... , objects and issues" (Petty & Wegener, 1998, S. 323). Zwar kann man sich mit Fazio auf den Standpunkt stellen, dass seine kognitivistisch "gewendete" Ausformulierung dieses Konzepts qua Integration in die Gedächtnispsychologie eine konsequente Ontologie bereitstelle. Die Konzeptualisierung von Einstellungen als Objektevaluationen per se an die Ontologie semantischer Netze zu knüpfen, ist allerdings etwas gewagt: Nicht nur ist von semantischen Netzen an sich unklar, inwieweit sie tatsächlich explanatorischen und nicht nur metaphorischen Charakter haben (z.B. Johnson-Laird, Herrmann & Chaffin, 1984). Vor allem aber ergeben sich der Modellvorstellung semantischer Netze inhärente Probleme, wenn man versucht, die Resultate aus dem Paradigma des affektiven Priming über das Konzept von *spreading activation* zu erklären (vgl. z.B. Wentura, 2000; s. Abschnitt 8.2.1). Insbesondere ist nach wie vor nicht völlig geklärt, wie es möglich sein soll, affektive Komponenten in eine Modellvorstellung zu integrieren, die zunächst für propositionale Wissensbestände konzipiert war. Einen Vorschlag, auf den sich auch Fazio letztlich stützt, hat Bower (1981) gemacht, der Emotionen ebenso wie sonstige Konzepte auch als Netzwerk-Knoten beschreibt. Die aus dieser Konzeption generell ableitbare Hypothese emotionsspezifischer Enkodierung hat sich jedoch nur partiell bestätigen lassen. Wenn sich also herausstellen sollte, dass die Modellvorstellung semantischer Netzwerke generell oder zumindest in Bezug auf affektive Inhalte nicht tragfähig ist, das Konzept von Einstellungen als Objektevaluationen aber in toto an dieser Ontologie hängt, wäre auch die Idee von Einstellungen als semantisch unspezifischen Objektbewertungen hinfällig.

Die Rekonstruktion von Einstellungen als Überzeugungsmengen hat weiterhin den Vorteil, dass die Relation zwischen Einstellungen und Handlungen klarer bestimmt werden kann als z.B. in einschlägigen Erwartungs  $\times$  Wert-Modellen (auch hier prominent: Fishbein & Ajzen, 1975; Ajzen, 1991), weil auf diese Weise das Verhältnis von Einstellung und Handlung als praktischer Syllogismus rekonstruierbar ist. Eine Einstellung oder ein Teil einer Einstellung fungiert dann als Handlungsgrund: Le Pen wird gewählt, weil man *der Überzeugung ist*, den etablierten Parteien einen Denkkzettel verpassen zu müssen, und weil man *meint*, dieses Ziel durch eine entsprechende Handlung erreichen zu können. In polemischer Absicht könnte man davon sprechen, dass der Prozess, der zwischen Einstellung und Verhalten (in der Sprache der Theorie des geplanten Handelns) vermittelt, ansonsten ein Mysterium bleiben muss: Es führt ein

Pfeil von der "Einstellung" zur "Einstellung zum Verhalten", von dort zur "Intention" und dann von der "Intention" zum "Verhalten" – und im Dunkeln bleibt, worauf der Pfeil referiert. Mit von Wright (1971/1993) und Mischel (1963/1981) kann man argumentieren, dass die Relation von "Intention" und "Verhalten" (bzw. eben eigentlich besser: "Handlung") ohnehin eine begriffliche und keine empirische ist – womit der Versuch, *Kausalerklärungen* von Handlungen durch die Angabe von Gründen zu leisten, zu Tautologien führt (vgl. auch Greve, 2001, der das Problem speziell im Hinblick auf die Theorie von Fishbein und Ajzen diskutiert).<sup>4</sup> Als potenziell empirische Relation verbleibt damit die Relation zwischen Einstellung und Intention – und zu dieser kann eine Theorie, die sich auf eine Konzeption von Einstellungen als Objektevaluationen verlässt, eben nicht mehr sagen, als dass die Einstellung *irgendwie* die Bildung einer entsprechenden Verhaltensintention "bewirkt".

### *1.2 Gründe, Ursachen und die Repräsentation von Einstellungen*

Nun gilt natürlich, dass auch der Einstellungsforschung mit ihrer über 80jährigen Geschichte innerhalb der Psychologie der Begriff der Überzeugung keineswegs fremd ist. Die Gefahr ist sicherlich gegeben, dass man auch hier wie so oft das Rad neu erfindet. Dabei sind nach meiner Wahrnehmung (mindestens) drei Stränge von Theoriebildung um den Begriff der Überzeugung herum zu trennen: erstens die inzwischen schon fast altherwürdige Behandlung durch die Konsistenztheorien, zweitens die Stellung von Überzeugungen im Rahmen der Theorie des geplanten Handelns und drittens die Rolle, die Überzeugungen im Rahmen des Social Cognition-Ansatzes spielen. Vor allem die Arbeiten der Gruppe von Wilson (zusammenfassend: Wilson, Dunn, Kraft & Lisle, 1989) haben sich in starkem Maße um die Klärung der Frage bemüht, welche Rolle Gründe für eine Einstellung für die Verhaltenswirksamkeit von Einstellungen oder bei Prozessen der Eindrucksbildung (z.B. Wilson, Hodges & La Fleur, 1995) spielen. Insbesondere treffen Wilson et al. hier bereits die Unterscheidung zwischen solchen Einstellungen, die auf "reinem" Ge- oder Missfallen beruhen, und solchen Einstellungen, die – in welcher Weise auch immer – "begründet" sind. Starke empirische Evidenz für die Unterscheidung dieser beiden Klassen von Einstellungen kann dabei aus der Tatsache gewonnen werden, dass die Einstellungs-Verhaltens-Relation bei einem bestimmten Einstellungstyp durch das Nachdenken über mögliche Gründe für die Einstellung quasi zum Verschwinden gebracht werden kann. Dieser Effekt tritt allerdings nur bei solchen Einstellungen auf, für die de facto keinerlei Gründe vorlagen – bei Einstellungen, für die Personen über 'Gründe' verfügen, wird die Einstellungs-Verhaltens-Korrelation

---

<sup>4</sup> Mischel geht es weniger um das Problem der Abhängigkeit der Identifizierung von Explanans und Explanandum, um das es von Wright zu tun ist. Er versucht vielmehr, psychologische Erklärungen von Kausalerklärungen nach dem H-O-Schema abzugrenzen, indem er sie, ähnlich wie es Danto (1965/1981) für historische Erklärungen versucht, als Fallgeschichten, denen eine für den Individualfall spezifische Gesetzmäßigkeit inhärent ist, rekonstruiert.

durch Nachdenken über die Gründe eher stärker. Die Tatsache, dass die "Gründe" im vorangegangenen Satz in einfache Anführungszeichen gesetzt sind, soll dabei auf folgendes Problem verweisen: Auch bei Wilson sind "Gründe" (im Sinne wertender Überzeugungen in Bezug auf das Einstellungsobjekt und damit potentieller Handlungsgründe) nicht begrifflich Teil der Einstellung selbst, sondern *Ursachen* dafür, dass die Einstellung in einer definierten Weise (positiv oder negativ) ausgeprägt ist. Im weiteren Sinne ist hiermit dann auch ausgeschlossen, dass Einstellungen im Sinne wertender Stellungnahmen zu Objekten der sozialen Welt Gegenstand von diskursiven Auseinandersetzungen werden. Auch die Einstellungskonzeption, die Wilson vertritt, schließt, trotz der vorderhand zentralen Rolle, die *reasons* in Wilsons Theoriekonzeption spielen, aus, dass Einstellungen als normativ falsch angegriffen oder als normativ richtig verteidigt werden können.

Das Gleiche lässt sich über den zweiten der beiden bisher unternommenen Versuche sagen, kognitions- und affektbasierte Einstellungen zu differenzieren. In den Untersuchungen von Edwards Anfang der 90er Jahre (z.B. Edwards, 1990) wird ein Paradigma verwendet, in dem zu vorher neutralen Stimuli (z.B. chinesischen Schriftzeichen) Einstellungen induziert werden. Dies geschieht entweder durch klassische Konditionierung (vgl. auch Staats & Staats, 1958) oder durch Information. In der letzteren Bedingung wird den Versuchspersonen z.B. gesagt, dass das Einstellungsobjekt etwas Negatives bedeute oder sehr schwer zu lernen sei. Das Resultat dieser beiden Varianten von Einstellungsinduktion sollen dann affektbasierte (klassische Konditionierung) oder kognitionsbasierte (Information) Einstellungen sein. Zwar kann Edwards (1990) dann zeigen, dass der Modus, mit dem die Einstellung am ehesten erfolgreich geändert werden kann, vom Modus abhängt, mit dem die Einstellung ursprünglich induziert wurde. Es dürfte aber klar sein, was die Unterscheidung zwischen kognitions- und affektbasierten Einstellungen bei Edwards von der Konzeption von Einstellungen als Überzeugungssystemen unterscheidet: Wenn überhaupt Überzeugungen (im Sinne von z.B. Überzeugungen hinsichtlich der Todesstrafe oder irgendeines tagespolitischen Themas) gegenüber dem chinesischen Schriftzeichen in Edwards' Untersuchung vorliegen, dann sind diese der Einstellung selbst kausal vorgängig und werden nicht als Bestandteil der Einstellung selbst konzipiert – diese besteht in nichts anderem, als dass das chinesische Schriftzeichen positiv oder negativ bewertet wird.

### *1.3 Aufbau der Arbeit*

Unter einer theoretischen Perspektive folgt aus den bisherigen Überlegungen, dass eine Modellierung kognitionsbasierter Einstellungen vorzunehmen ist, die wertende Überzeugungen inkorporieren kann. Dabei gilt es zwischen zwei Forschungsanliegen zu unterscheiden, von denen das Eine dem Anderen vorgängig ist und in dieser Arbeit auch empirisch angegangen werden soll. Das Zweite wird im Wesentlichen zukünftiger For-

schung überlassen und hier zwar theoretisch ausführlich, empirisch dagegen nur randständig behandelt. Zum einen gilt es, zwischen den (kognitiven und damit *intrapersonalen*) *Repräsentationsstrukturen* affekt- und kognitionsbasierter Einstellungen zu differenzieren (Forschungsanliegen 1). Zum anderen ist der *interpersonale* Stellenwert kognitions- und affektbasierter Einstellungen zu unterscheiden (Forschungsanliegen 2). Anders formuliert: Affekt- und kognitionsbasierte Einstellungen im Sinne der in dieser Arbeit zugrundegelegten Begrifflichkeit unterscheiden sich nicht nur hinsichtlich ihrer kognitiven Repräsentation (was den Kern der in dieser Arbeit berichteten Empirie ausmacht), sondern auch hinsichtlich ihrer "Diskursivität" – vulgo: hinsichtlich des Ausmaßes, in dem es sinnvoll ist, sich (*interpersonal*) über eine bestimmte Wertung zu streiten (was hier nur am Rande empirisch behandelt werden soll). Im Einzelnen wird zunächst die zentrale und der Einstellungsforschung wohlbekannte Begrifflichkeit von Affekt, Emotion und Valenz diskutiert und klargestellt, wie die einzelnen Termini hier im Folgenden Verwendung finden sollen und wie sie sich zum Begriff "Einstellung" verhalten (Kapitel 2).

Es schließen sich zwei Kapitel an, von denen das eine die Diskussion dessen vorbereiten soll, was bisher unter dem Stichwort *affect in attitude* (Giner-Sorolla, 1999) behandelt worden ist. Demnach ist die Aktivierung und Verwendung der affektiven Komponente von Einstellungen ein weitgehend automatisierter Prozess. Diese Automtizität mag zum einen etliche (evolutionäre) Vorteile mit sich bringen: Man kann sehr schnell entscheiden, welche Entitäten in der Umgebung "gut" sind (und eine Annäherung in Gang setzen) und welche "schlecht" sind (und vermieden werden sollten) (Fazio, 2000). Neben derartigen – eher spekulativen – evolutionären Vorteilen hat jedoch die automatische Aktivierung von Einstellungen, wie die neuere Stereotypenforschung (Kapitel 3.1.2) zeigt, vor allem auch unliebsame Konsequenzen. Insbesondere können wir die Aktivierung negativ valenzierter Stereotype über gesellschaftliche Gruppen ("Frauen"; "Alte"; "Arbeitslose") in der Regel nicht bewusst oder willentlich unterdrücken (Bargh, 1999). Im Anschluss daran werden häufig automatische kognitive Prozesse mit (wenn möglich zu vermeidender) Irrationalität identifiziert. Nun soll jedoch hier argumentiert werden, dass die rationale (weil diskursive) Struktur kognitionsbasierter Einstellungen eine Entsprechung auf der Ebene kognitiver Repräsentation hat, die auch automatischen Informationsverarbeitungsprozessen zugänglich ist. Es stellt sich daher die Frage, ob es (begrifflich) so etwas wie "automatisierte Rationalität" geben kann, und ob es (empirische) Hinweise darauf gibt, dass automatische Prozesse existieren, die durch vernünftig legitimierbare soziale Regeln formiert sind. Diese Frage soll in Kapitel 3 behandelt werden.

Sodann wird stichwortartig die Forschung zu Einstellungsänderung und Persuasion berichtet. Dies soll – obwohl in dieser Arbeit keinerlei Persuasionsexperiment vorkommt – deswegen geschehen, weil für die Persuasionsforschung, anders als für die neuere sozialkognitive Forschung zur Aktivierung von Einstellungen, der Begriff der Überzeu-

gung und vor allem der des Arguments zentral ist. Untersucht werden soll also, inwieweit die Verwendung des Argumentbegriffs und die Unterscheidung unterschiedlich starker Argumente, wie sie in der Persuasionsforschung gängig ist (Überblick: Petty & Wegener, 1998), sich zum hier verwendeten Begriff kognitionsbasierter Einstellungen verhält und gegebenenfalls nutzbringend in Anschlag gebracht werden kann (Kapitel 4). Kapitel 5 diskutiert Modelle der Einstellungsrepräsentation, wiederum vor dem Hintergrund ihrer Nutzbarmachung für das hier verfolgte Forschungsanliegen. Dabei werden zunächst in allgemeiner Form (Abschnitt 5.1) sowohl ältere (Abschnitt 5.1.1) Einstellungsstrukturtheorien – insbesondere solche, für die der Begriff der Überzeugung relevant ist – diskutiert als auch (Abschnitt 5.1.2) neuere Vorstellungen zur Einstellungsrepräsentation, die sich dem Social Cognition-Paradigma in der einen oder anderen Weise verpflichtet fühlen. Nachdem in einem gesonderten Abschnitt (5.2) die (bisher wenigen) Modellierungen zur Sprache gekommen sind, die sich mit der Unterscheidung so genannter kognitions- und affektbasierter Einstellungen auseinandersetzen, und die jeweiligen Ideen zur in dieser Arbeit verfolgten Konzeption kontrastiv in Beziehung gesetzt worden sind, wird die Übertragung des Informationsverarbeitungsansatzes auf die Sozialpsychologie (hier: die Einstellungsforschung) noch einmal aufgegriffen. Insbesondere soll untersucht werden (Abschnitt 5.3), inwieweit die mit der Übertragung des Informationsverarbeitungsansatzes auf die Sozialpsychologie einhergehende "neue Innerlichkeit" – die Fokussierung auf intrapersonale Phänomene – etwas mit dem bisherigen Ignorieren der Unterscheidung zwischen interpersonal diskutierbaren, vermutlich in Form semantisch qualifizierter Überzeugungen repräsentierter Einstellungen einerseits und nicht diskursfähigen, möglicherweise tatsächlich semantisch unspezifisch repräsentierten Bewertungen andererseits zu tun hat. Es folgt derjenige Abschnitt, in dem (forschungs-)praktische Konsequenzen des bis dato Diskutierten besprochen werden: Es soll hier (Kapitel 6) darum gehen, was sich aus dem ontologischen Status von Einstellungen (semantisch qualifiziert oder nicht, diskursiv oder nicht) sowie den korrespondierenden Unterscheidungen auf der Ebene ihrer kognitiven Repräsentation für die Messbarkeit von Einstellungen – und ggf. die indizierte Messmethodologie – ergibt. Schließlich werden (Kapitel 7) Untersuchungsschritte abgeleitet, die den bis dato theoretisch vorgenommenen Unterscheidungen und Modellierungen empirische Untermauerung angedeihen lassen sollen. Zuerst (Abschnitt 8.1) wird eine Untersuchung berichtet, die der Frage nachgeht, ob die hier zugrundegelegte Unterscheidung zwischen kognitionsbasierten (diskursiven) und affektbasierten (nicht-diskursiven) Einstellungen von (Versuchs-)Personen bewusst-rational vollzogen wird. Im Anschluss (Abschnitt 8.2) wird gezeigt, dass die betreffende Unterscheidung nicht nur bewusst vollzogen werden kann, sondern tatsächlich auf der Ebene der Gedächtnisrepräsentation von Einstellungen des jeweiligen Typus' – dort also, wo, wenn überhaupt, "automatische Prozesse" zugreifen – wiederzufinden ist. Das dritte Empirie-Kapitel (Kapitel 9) schließlich soll einem doppelten Zweck dienen. Zum einen sollen die bis

dahin angestellten und empirisch geprüften Überlegungen zur kognitiven Repräsentation kognitionsbasierter Einstellungen in der Konstruktion eines Fragebogens umgesetzt werden. Insbesondere kognitionsbasierte Einstellungen werden hier deswegen berücksichtigt, weil für affektbasierte Einstellungen ("Insekten: schlecht"; "Blumen: gut", vgl. Greenwald et al., 1998) bereits elaborierte Messmethodologien vorgeschlagen worden sind, entsprechende Elaborationen "klassischer" Messmethodologien wie der Likert-Skalierung (vgl. Abschnitt 6.2.2.1) zur expliziten Erfassung von Einstellungen, die in distinkten Überzeugungen bestehen, hingegen noch ausstehen. Dieser Fragebogen kann dann wiederum zur Prüfung der zentralen These dieser Arbeit eingesetzt werden. Denn wenn mit der Verwendung eines Maßes, das die vermutete kognitive Struktur kognitionsbasierter Einstellungen in Rechnung stellt, die infrage stehenden Einstellungen besser erfasst werden können als mit einem "traditionellen" Instrument, ist dies gleichzeitig ein Argument für die präsupponierte kognitive Stukturiertheit kognitionsbasierter Einstellungen.

## Teil A: Theoretischer Hintergrund

### 2 Begriffsklärung: Affekt, Emotion, Valenz und Einstellung

Die in der Überschrift genannten Begriffe werden im Zusammenhang mit Einstellungen zwar alle häufig gebraucht, allerdings äußerst uneinheitlich. Einigkeit besteht lediglich dahingehend, dass die ersten beiden Termini besonders häufig mit dem in Verbindung gebracht werden, was im Rahmen des *Tripartite*-Modells (Allport, 1935/1967) als affektive Komponente von Einstellungen bezeichnet wird. In einer Arbeit aber, die zwei Typen von Einstellungen begrifflich und operational voneinander trennen möchte, die als "kognitionsbasiert" und "affektbasiert" bezeichnet werden, sollte Klarheit darüber bestehen, was mit "Affekt" gemeint sein bzw. nicht gemeint sein soll.

Von den drei genannten Begriffen ist "Valenz" der deutlich am weitesten gefasste. Wenn im Rahmen dieser Arbeit von Valenzen die Rede ist, ist nicht mehr gemeint als die Eigenschaft eines Gegenstandes, in irgendeiner, gegebenenfalls spezifizierbaren, Hinsicht, positiv oder negativ zu sein. Damit ist über die nähere Bestimmung der Form von Positivität oder Negativität noch nichts gesagt, vor allem ist nichts darüber gesagt, ob in irgendeiner Form Affekt im Spiel ist.

Affekt soll verstanden werden als eine in der Regel mit physiologischem Arousal einhergehende Regung, die ihrerseits valenziert ist. Während also z.B. wertende Überzeugungen wie z.B. ein ästhetisches Urteil in jedem Falle valenziert sind (weil sie eben wertend sind), ist nicht gesagt, dass ihre kognitive Aktivierung oder Äußerung in irgendeiner Weise von Affekt begleitet wird: Ein positives ästhetisches Urteil (um im Beispiel zu bleiben) muss also keineswegs von (ästhetischem) Gefallen begleitet werden.

Damit ist implizit noch eine weitere Unterscheidungsdimension angesprochen: Während Valenz etwas ist, das bestimmten Elementen im Kognitionssystem eines Individuums dauerhaft zukommt, ist ein positiver oder negativer Affekt, so wie der Begriff hier verwendet wird, ein vergleichsweise kurzfristiger Zustand. Dies gilt es festzuhalten, weil grundsätzlich auch längerfristige Prozesse und Zustände wie z.B. Stimmungen eine affektive Tönung besitzen können (vgl. z.B. Forgas, 2001). Allerdings können Elemente im Kognitionssystem eines Individuums die Disposition besitzen, Affekt auszulösen (ein prototypisches Beispiel ist die kognitive Repräsentation einer Schlange bei einem Schlangenphobiker oder einer Schlangenphobikerin).

Für das Verhältnis zwischen Einstellungen, Affekt und Valenz ist damit bereits gesagt, dass Einstellungen (als kognitiv repräsentierte Entitäten) zwingend solche Bestandteile inkorporieren müssen, die valenziert sind. Die genaue Ausdifferenzierung der Form, in der die Valenzierung vorliegt, ist damit in keiner Weise präjudiziert – und in der Tat liegt das hauptsächliche Anliegen dieser Arbeit ja genau darin, zwei distinkte Typen

von Einstellungen herauszuarbeiten, die sich zentral dadurch unterscheiden lassen, in welcher Form die Gedächtnisrepräsentation, die die Einstellung bildet, valenziert ist. Affekt dagegen ist weder für die Entstehung noch als Begleiterscheinung der Äußerung einer Einstellung nötig. Von Einstellungen soll auch dann gesprochen werden, wenn ausschließlich "kalte" Kognition (die aber eine Bewertung zumindest implizieren muss, s.o.) vorliegt.

Emotionen dagegen (von denen ansonsten nicht mehr viel die Rede sein soll) werden in Anlehnung an Scheele (1990, 1996), zumindest was die Kernintension des Begriffs anbelangt, als (reflexive) bedürfnisrelevante Bewertungszustände konzipiert. Scheele (1990, S. 23ff.) schildert das Beispiel einer Studentin, die erwägt, sich bei einer Diskussion an der Universität (nach einem Gastvortrag) zu Wort zu melden und darauf starke Atembeschwerden verspürt (möglicherweise ergänzt durch ein eher diffuses Unwohlsein, Ergänzung d. Verf.). Während also die unmittelbare Folge der Meldung durchaus einen (in diesem Falle negativen) Affekt beinhaltet, ist Emotion zunächst noch nicht im Spiel. Von dieser kann erst dann die Rede sein, wenn die Studentin "ihre Atemnot (reflexiv) mit der (Selbst-)Bewertung zusammenbringt, daß sie sich vielleicht blamieren könnte, daß dies in der Öffentlichkeit für sie besonders verletzend wäre etc." (Scheele, 1996, S. 290). Damit ist auch gesagt, dass die unbewussten, möglicherweise affektiven, möglicherweise auch "bloß" evaluativen Konsequenzen, die die Präsentation positiv oder negativ valenzierten Materials (Bilder, Begriffe) in den in den Abschnitten 5.1.2.1.1 und 8.2.1 diskutierten experimentellen Paradigmata hat, zunächst nicht als *emotionale* Reaktion gelten können. Damit ist jedoch nicht gesagt, dass Einstellungen – und zwar sowohl kognitions- wie auch affektbasierte – nicht eine gewichtige Rolle in der Aktualgenese von Emotionen spielen können. Dabei ist zu vermuten, dass Einstellungen unterschiedlichen Typs sich (auch) dahingehend unterscheiden lassen, welche Emotionen die Konfrontation mit dem Einstellungsobjekt, seiner Benennung oder Beschreibung bzw. einer bestimmten Stellungnahme gegenüber dem Einstellungsobjekt jeweils auszulösen vermag: Kakerlaken z.B. lösen wahrscheinlich bei den meisten Personen eher Ekel aus als Empörung. Bei einem Kernkraftgegner löst die Lektüre eines einstellungsinkongruenten Leitartikels in der "Frankfurter Allgemeinen Zeitung", in dem angesichts des Treibhauseffekts der Wiedereinstieg in den Ausbau der Kernenergie gefordert wird, vielleicht Empörung aus, möglicherweise auch Ärger, vielleicht auch Verachtung ob der wahrgenommenen Torheit der Argumentation, wahrscheinlich aber keinen Ekel. Wie genau prototypisch kognitions- bzw. prototypisch affektbasierte Einstellungen unterschiedliche Emotionen auslösen, wird im Rahmen dieser Arbeit nicht untersucht. Ich komme allerdings am Schluss unter dem Punkt "Forschungsausblick" (Abschnitt 10.2) noch einmal darauf zurück. Zusammenfassend: Die Eigenschaft, Affekt im Sinne einer unspezifischen positiven oder negativ valenzierten Reaktion, die in der Regel mit physiologischer Erregung assoziiert ist, auszulösen, soll nicht definitorisch zum Einstellungsbegriff gehören. Die Gedächtnisrepräsentation von

Einstellungen muss allerdings valenziertes Material enthalten. Das Potenzial von Einstellungen, zur Genese von Emotionen beizutragen, wird in dieser Arbeit nicht an zentraler Stelle, sondern lediglich in Form (mehr oder weniger skizzenhafter) Ideen für weiterführende Forschung behandelt.

### **3 Automatizität: Was wissen wir über das, was wir denken?**

"The tricky question of when and how people control their behavior, and the related but not identical question of when and how behavior occurs automatically, have arrived in scientific social psychology with a bang" – behaupten Wegener und Bargh (1998) im einschlägigen Kapitel des *Handbook of Social Psychology* (S. 446). In der Tat dreht sich nicht erst seit der Dominanz des Social Cognition-Paradigmas in der Sozialpsychologie viel um die Frage, inwieweit wir das, was wir bezüglich der sozialen Welt glauben oder in welcher Weise wir uns bezüglich der sozialen Welt verhalten, in der Hand haben. Paradigmatisch sind hier unter anderem Aschs (1952) Konformitätsuntersuchungen anzuführen. Die Versuchspersonen in den klassischen Asch-Experimenten wissen und merken nichts davon (zumindest berichten sie es nicht), dass sie sich bei der Längenschätzung der Mehrheitsmeinung anschließen. Ein äußerst enger theoretischer und empirischer Bezug der Frage nach willentlichen oder dem bewussten Zugriff (zumindest zunächst) entzogenen Determinanten von Kognition und Verhalten zu Problemen der Einstellungsforschung ist dabei spätestens mit dem Aufkommen der Konsistenztheorien in der Welt: Personen streben danach, ihr kognitives System konsistent zu gestalten (was konsistent genau heißt, wird dabei im Rahmen der jeweiligen Theorien unterschiedlich spezifiziert; s. Abschnitt 5.1.1.1). Diesem Streben gerecht zu werden, verlangt dabei danach, dass bestimmte Objekte in einer bestimmten Weise bewertet werden – und führt dazu, dass entsprechende Bewertungen tatsächlich vorgenommen werden, was den betroffenen Personen in aller Regel nicht bewusst ist. Konkret: Die Versuchspersonen in Festinger und Carlsmith' (1959) *Forced-compliance*-Versuchsordnung sind sich (in der \$1-Bedingung) nicht darüber im Klaren, dass sie ihre tatsächliche Bewertung der an und für sich äußerst langweiligen Versuchsaufgabe an die von ihnen gegebene Auskunft, die Versuchsaufgabe sei spannend und unterhaltsam, anpassen. Auf Personen, die nach einer Entscheidung die gewählte Alternative auf- und die nichtgewählte Alternative abwerten, dürfte das Gleiche zutreffen. Interessant in diesem Zusammenhang – weil zur kontrastiven Klärung des Automatizitätsbegriffs nicht unwichtig – ist allerdings die Tatsache, dass z.B. der *Forced-compliance*-Effekt dann verschwindet, wenn die Versuchspersonen seiner gewahr werden. Frühe Studien zu situativen (und damit der willentlichen Kontrolle nicht mehr vollständig unterworfenen) Determinanten von Verhalten unterstreichen sogar explizit das emanzipatorische Potenzial, das der Aufklärung von irrationalen Verhaltensdeterminanten innewohnt: Darley und Latané (1968) schreiben als Fazit zu ihren Untersuchungen zum *Shared-Responsibility*-

Effekt in Situationen, in denen Hilfe zu leisten wäre: "If people understand the situational forces that can make them hesitate to intervene, they may better overcome them" (S. 383). In der Tat würde sich auch eine "gewarnte" Versuchsperson, die um den potenziellen Einfluss der Mehrheitsmeinung weiß, in Aschs Längenschätzungs-Experiment nicht oder zumindest deutlich weniger in Richtung der Schätzung durch die Mehrheit beeinflussen lassen. Den Versuchspersonen in Milgrams Gehorsamkeitsexperiment (Milgram, 1963) oder Zimbardos Gefängnisexperiment (Haney, Banks & Zimbardo, 1973) schließlich ist ebenfalls zuzutrauen, dass sie dem Versuchsleiter bzw. der Rollenzuweisung durch die Experimentalsituation in weniger starkem Maße Folge geleistet hätten, hätten sie die Möglichkeit gehabt, sich im Vorhinein entsprechend zu wappnen. Dass das Auftreten automatischer Prozesse in den Forschungen der 1950er und 1960er Jahre zu Gruppenprozessen und kognitivem Konsistenzstreben an restriktive Randbedingungen gekoppelt ist – namentlich fehlende Einsicht seitens der Probanden/innen in die entsprechenden Regularitäten –, markiert einen zentralen Unterschied zum Automtizitätsbegriff, der in der jüngeren Sozialpsychologie in Anschlag gebracht wird (im Folgenden "Automtizität<sub>neu</sub>"): Hier sind die einschlägigen Prozesse, so zumindest die Behauptung, zwar auch durchschaubar – werden aber auch dann, wenn sie durchschaut worden sind, in der gleichen Weise ablaufen wie zuvor. Forschungstechnisch manifestiert sich dieser Unterschied darin, dass Automtizität<sub>neu</sub> in aller Regel ausschließlich Verhalten umfasst, das für sich genommen keinerlei soziale Signifikanz besitzt, wie etwa das Drücken von Knöpfen im psychologischen Labor als Reaktion auf einen Stimulus eines bestimmten Typs. Paradigmatisch auch für die Forschungsstränge, die für das Argument dieser Arbeit von besonderer Relevanz sein werden, ist die Arbeit von Neely (1977) im Anschluss an Posner und Snyder (1975). Posner und Snyder hatten ein Modell vorgeschlagen, nach dem zwei mentale Systeme existieren, von denen eines automatische kognitive Reaktionen auf Umweltstimuli steuert, für die – begrifflich qua Automtizität – keine Allokation kognitiver Ressourcen vonnöten ist und die dem Zugriff bewusster Steuerung prinzipiell entzogen sind. Derartige Prozesse, so die Annahme, laufen sehr schnell ab, Posner und Snyder schlagen als Richtwert ca. 200 – 300 Millisekunden vor. Im Kontrast dazu sollen bewusste (und damit Gedächtnisressourcenintensive) Prozesse erst nach ca. 500 – 600 Millisekunden ihre Wirksamkeit entfalten können. Neely (1977) prüfte diese Hypothese in einem inzwischen klassischen Experiment, das auch die methodische Richtschnur für fast das gesamte Korpus der Automtizitäts-Forschung abgibt, die für diese Arbeit von Relevanz ist – inklusive der entscheidenden Annahme darüber, wie kurz ein Zeitfenster sein muss, um automatische (und damit *nicht* kontrollierte) Informationsverarbeitung zu gewährleisten. Neely (1977) verwendete eine sequentielle Primingprozedur, bei der die Versuchspersonen eine lexikalische Entscheidungsaufgabe zu lösen hatten, d.h. entscheiden sollten, ob es sich bei einer auf dem Bildschirm auftauchenden Buchstabenfolge (dem Targetreiz) um ein Wort handelte. Soweit die Targets tatsächlich Worte waren, handelte es sich um Kör-

perteile oder Möbelstücke. Als Prime fungierte jeweils das Wort KÖRPER ("body") bzw. MÖBEL ("furniture"). Variiert wurde zum einen die bewusste Erwartung. In den kritischen Versuchsbedingungen wurden die Versuchspersonen instruiert, dass nach KÖRPER ein Möbelstück folgen würde und nach MÖBEL ein Körperteil. Zum anderen wurde die Stimulus Onset Asynchronie (SOA, das zeitliche Intervall zwischen Einsetzen des Priming- und des Targetreizes) variiert. Tatsächlich verkürzte sich (in den kritischen Bedingungen) die Entscheidungszeit für Durchgänge, in denen das Target zur Zielkategorie gehörte, nur dann, wenn die SOA bei 750 ms lag. In der 250 ms-Bedingung waren die Reaktionslatenzen von den induzierten Erwartungen darüber, welcher Kategorie das Target angehören würde, unabhängig: Reaktionsbeschleunigung ließ sich hier ausschließlich dadurch erzielen, dass die "passende" Kategorie als Prime präsentiert wurde. Mit anderen Worten: In der Bedingung mit kurzer SOA (250 ms) war es den Versuchspersonen anscheinend nicht nur nicht möglich, bewusste Strategien der Voraktivierung relevanter Gedächtnisstrukturen in Anschlag zu bringen – es war ihnen offensichtlich auch nicht möglich, die durch den Primingreiz induzierte Voraktivierung *potenziell irrelevanten* Gedächtnismaterials zu unterdrücken. Von besonderer Relevanz für die Argumentation dieser Arbeit ist dabei zweierlei. Erstens ist die Annahme, dass in Zeitintervallen unterhalb von 250 – 300 ms strategische Prozesse nicht wirksam werden können, zentral für solche Experimente, in denen über den Nachweis (vermeintlich) automatischer Prozesse Rückschlüsse auf das kognitive Substrat von Einstellungen, i.e. ihre Repräsentation im Langzeitgedächtnis, gezogen werden sollen. Dies impliziert zweitens in methodologischer Hinsicht, dass die seit Ende der sechziger Jahre verstärkt diskutierten Probleme, die sich durch die Verwendung reaktiver Erhebungsmethoden ergeben, durch solche Forschungsparadigmata aus der Welt geschafft werden können, in denen man den Probandinnen und Probanden für das, was sie in der jeweiligen Versuchssituation zu tun haben, nur sehr wenig Zeit einräumt – eben nach Möglichkeit nicht mehr als 300 ms.

Im Folgenden wird anhand von ausgewählten Arbeiten und Forschungsgebieten gezeigt, in welcher Weise sozialpsychologische Arbeiten vom Konzept "Automatizität<sub>neu</sub>", vor allem im Hinblick auf die Wahrnehmung und Kategorisierung sozialer Stimuli, Gebrauch machen. Angezielt ist dabei, die Grundlage für eine Diskussion der Frage zu legen, inwieweit eine manchmal implizit, manchmal auch explizit anzutreffende Gleichsetzung im Zusammenhang mit Automatizität und Kontrolle aufrechtzuerhalten ist – nämlich die Identifizierung von Automatizität mit Irrationalität und umgekehrt die Gleichsetzung von Rationalität mit kognitiver Kontrolle. Für die Zwecke dieser Arbeit ist eine Diskussion dieser Frage deswegen von zentralem Interesse, weil Bewertungen eines bestimmten Typs als sozial-kognitiv rationale (weil inhärent argumentativ strukturierte) Gebilde gegen idiosynkratische Bewertungen abgegrenzt werden sollen – und dies zumindest teilweise unter Heranziehung methodologischer Prozeduren, die auf den Nachweis von Automatizität zugeschnitten sind. Dies setzt voraus, dass die Behaup-

tung, dass wir im Prinzip zu rationalen Entscheidungen oder rationalen Bewertungen von Objekten der sozialen Welt fähig sind, nicht durch den Nachweis beschädigt wird, dass "irrationale" kognitive Gebilde (wie z.B. Stereotype) unter bestimmten Umständen in für uns unkontrollierbarer Weise aktiviert werden oder unsere Wahrnehmung der Eigenschaften und des Verhaltens unserer Interaktionspartner von solchen Prozessen gesteuert wird, die wir in der Regel nicht bewusst wahrnehmen.

### *3.1 Automatische Prozesse*

#### 3.1.1 Aktivierung von Schemata

Historisch vor seinem extensiven Gebrauch in der Einstellungsforschung ist das Konzept automatischer Aktivierung von Gedächtnisinhalten in der sozialpsychologischen Forschung zur Personenwahrnehmung verwendet worden, womit gleichzeitig auch das Schemakonzept (Schank & Abelson, 1977) in die Sozialpsychologie übernommen worden ist (eine systematische Diskussion der Übernahme allgemein-, speziell gedächtnispsychologischer Konzepte, Termini und Paradigmata folgt in Abschnitt 5.3.1). Zentral ist dabei die Annahme, dass wir bei der Interaktion mit anderen hochgradig organisierte Wissensstrukturen ähnlich dem bekannten "Restaurant-Skript" applizieren. Dies geschieht etwa dann, wenn es darum geht, mehrdeutige Informationen zu disambiguieren oder Interaktionspartner/innen als uns gegenüber freundlich oder feindselig eingestellt einzuordnen. Allgemein: Der automatische Abruf und die automatische Anwendung von Schemata in der Personenwahrnehmung erlauben es uns, kognitive Aufgaben zu erfüllen, die, wenn sie bewusst und ressourcenintensiv ausgeführt würden, so große Teile unserer kognitiven Kapazität in Anspruch nähmen, dass wir zu bedeutungsvollen Interaktionen vollkommen unfähig wären. An dieser Stelle soll nicht die umfangreiche Literatur zu (schemabasierter) Eindrucksbildung dargestellt werden (für einen Überblick vgl. Fiske & Taylor, 1991, v.a. Kap. 3-5). Es geht lediglich darum, einen Rahmen für die im nächsten Abschnitt diskutierte Aktivierung von Stereotypen als Spezialfall der schemabasierten Personenwahrnehmung zu schaffen, um dann im Anschluss das Verhältnis von Vernunft und kognitiver Automatizität bestimmen zu können.

Evidenzen für schemabasierte Personenwahrnehmung lieferten bereits 1977 Higgins, Rholes und Jones mit einer inzwischen klassischen Studie und unter Verwendung eines inzwischen paradigmatischen Designs. Hierbei wird den Versuchspersonen eine Beschreibung einer fiktiven Stimulusperson ("Donald") vorgelegt. Diese Beschreibung ist ambivalent, insofern von Donald Verhaltensweisen berichtet werden, die sowohl auf erwünschte wie auch auf unerwünschte Dispositionen schließen lassen. Beispielsweise wird über Donald gesagt, dass er Fallschirm springt – was sowohl auf Leichtsinn als auch auf Mut schließen lassen kann, oder dass Donald sich nicht auf die Hilfe anderer

verlassen möchte – was für Selbstbewusstsein und Unabhängigkeit, aber auch für Einsamkeit und Eigenbrötlertum sprechen kann.

Higgins und Kollegen konnten nun zeigen, dass eine eigene Beschreibung von Donald, die die Versuchspersonen anfertigen, nachdem sie den Text mit den ambigen Informationen über Donald gelesen haben, davon abhängig ist, ob eher das Schema einer mutigen und selbstbewussten Person oder das Schema einer einsamen und leichtsinnigen Person zugänglich ist. Operationalisiert wurde die Zugänglichkeit der Schemata über eine der Lektüre der Beschreibung von Donald vorhergehenden Primingaufgabe, in der die respektiven Trait-Kategorien vorkommen: Wenn die positiv valenzierten Trait-Kategorien zugänglich gemacht wurden, fiel die Beschreibung von Donald sehr deutlich positiver aus, als wenn die negativ valenzierten Trait-Kategorien zugänglich gemacht wurden. Die Aktivierung von Schemata bei der Personenwahrnehmung scheint dabei den Mustern zu folgen, die für die Aktivierung jedweden Gedächtnismaterials, die in Theorien der Aktivationsausbreitung in semantischen Netzen als einen zentralen Erklärungsmechanismus für die Leichtigkeit oder Schwierigkeit des Abrufs von Gedächtnismaterial angesetzt wird (z.B. ACT\*, Anderson, 1983) gelten. Hier ist es so, dass die Wahrscheinlichkeit dafür, dass ein Gedächtnisknoten Gegenstand von Verarbeitungsprozessen wird, zum einen davon abhängig ist, wie lange der letzte "Aufruf" des Knotens zurück liegt (die Aktivierung eines Knotens zerfällt mit der Zeit). Zum anderen ist die Wahrscheinlichkeit für erneute Verarbeitung davon abhängig, wie häufig der Knoten insgesamt in der Vergangenheit zum Gegenstand von Verarbeitungsprozessen geworden ist (zur mathematischen Ausformulierung vgl. Anderson, 1984, Zusammenfassung bei Naumann & Richter, 1997, Kap. 3.6.1). Aus der Kombination beider Annahmen ergibt sich die Vorhersage, dass für die erneute Aktivierbarkeit eines Gedächtnisknotens kurzfristig entscheidend ist, wie lange der Zeitpunkt der letzten Aktivierung her ist, langfristig aber die Zahl der insgesamt in der Vergangenheit erfolgten Aktivierungen ausschlaggebend ist. Higgins, Bargh und Lombardi (1985) konnten zeigen, dass dies in der Tat für die Anwendung von Schemata bei der Personenwahrnehmung gilt. In einer Reihe von Experimenten, die sich bezüglich der experimentellen Anordnung an die Studien von Higgins et al. (1977) anlehnten, konnten diese Autoren nachweisen, dass bei kurzen Intervallen zwischen dem Priming der Trait-Kategorie (z.B. "mutig" vs. "leichtsinnig") die zuletzt aktivierte Kategorie den Ausschlag für die Kategorisierung der Stimulusperson (Donald) gibt. Nach längeren Intervallen setzt sich dagegen die häufiger aktivierte Kategorie durch.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Die Parallelität zwischen den Befunden von Higgins et al. (1985) und den Annahmen, die Gedächtnistheorien wie ACT\* treffen, ist zwar zunächst augenfällig, aber nicht perfekt. Die Tatsache, dass es sich bei einer Trait-Kategorie ("mutig") als Schema für die Personenwahrnehmung wahrscheinlich nicht um einen Knoten handelt, sondern um ein Konglomerat, ist noch relativ einfach in den Griff zu bekommen. Schwerer wiegt das Problem, dass die (kurzfristige) Aktivierung eines Knotens nach den Modellannahmen der ACT-Theorie sehr schnell (ca. 100 ms) zerfällt, wohingegen auch das kurze Intervall zwischen der Primingaufgabe und der Schemaanwendung in der Studie von Higgins et al.

Die konzeptuelle und empirische Anschlussfähigkeit von schemabasierter Personenwahrnehmung an Gedächtnismodelle, die von Aktivationsausbreitungsannahmen Gebrauch machen, spricht für die Annahme, dass schemabasierte Personenwahrnehmung auf automatischen Prozessen beruht: Zumindest der Zerfall von Aktivierung eines Gedächtnisknotens und der Aufbau langfristiger Aktivierbarkeit durch wiederholten Aufruf des Knotens sind angenommenermaßen Prozesse, die unwillkürlich ablaufen.

### 3.1.2 Aktivierung von Stereotypen

Als ein besonderer Fall von automatischen Prozessen der Personenwahrnehmung – "besonders" nicht nur im Sinne von "speziell", sondern durchaus auch im Sinne von "praktisch besonders bedeutsam" – kann die automatische Aktivierung und Anwendung von Stereotypen gelten. Als Stereotyp betrachtet man eine Menge von Eigenschaften, die Angehörigen einer bestimmten sozialen Gruppe zugeschrieben werden. Die Anwendung eines Stereotyps besteht folglich darin, dass einem Individuum, das einer bestimmten sozialen Gruppe angehört, die mit dem Stereotyp dieser Gruppe assoziierten Eigenschaften zugeschrieben werden. Von besonderer Brisanz und praktischer Bedeutung sind Stereotype dann, wenn die das Stereotyp ausmachenden Merkmale negativ valenziert sind (in diesem Fall spricht man auch von *Vorurteilen*) und folglich – wenn das Stereotyp aktiviert und handlungsrelevant wird – zu einer Schlechterbehandlung des stereotypisierten Individuums und damit zu *Diskriminierung* führen. Beispiele für zumindest teilweise negativ stereotypisierte Gruppen, die in der jüngeren sozialpsychologischen Forschung Aufmerksamkeit auf sich gezogen haben, sind ethnische Minderheiten wie Afroamerikaner/innen (z.B. Bargh, Chen & Burrows, 1996; Devine, 1989; Fazio, Jackson, Dunton & Williams, 1995; Rudman, Ashmore & Gary, 2001) und asiatische Amerikaner (z.B. Gilbert & Hixon, 1991) sowie Frauen (z.B. Banaji, Hardin & Rothman, 1993; Banaji & Greenwald, 1995; Blair & Banaji, 1996; Moskowitz & Skurnik, 1999; Moskowitz, Gollwitzer, Wasel & Schaal, 1999). Die neueren Forschungen zu Stereotypen bzw. zum Nachweis automatischer Aktivierung von Stereotypen werden dabei von der Idee geleitet, dass zwar möglicherweise faktische Diskriminierungen zurückgegangen sind. Dies impliziert jedoch nicht zwingend, dass die einschlägigen Stereotype tatsächlich aus den Köpfen der Menschen verschwunden sind. Etwas polemisch formuliert und auf die Spitze getrieben: Heutzutage ist es nicht mehr "in", ein Sexist oder ein Rassist zu sein, und man tut gut daran, sich nicht zu entsprechenden Auffassungen zu bekennen. Dies muss aber keineswegs heißen, dass man (a) nicht über entsprechende Stereotype *verfügt* und sie nicht (b) gegebenenfalls auch *anwendet*. Eine mit Personalauswahl in einem Unternehmen oder einer Institution befasste Person mag

---

(1985) noch mehrere Sekunden betrug. Die genaue Relationierung von kognitionspsychologischen Gedächtnismodellen und Modellen der Schemaanwendung bei der Personenwahrnehmung (möglicherweise inklusive einer expliziten kognitiven Modellierung der letzteren) bedürfte einer gesonderten Untersuchung.

der dezidierten Überzeugung sein, dass er oder sie jeglichen sexistischen Gedankenguts unverdächtig ist – aber wenn es darum geht, einen Posten zu besetzen, bei dem gute Computerkenntnisse gefragt sind, doch eher einem Bewerber den Vorzug vor einer Bewerberin geben, weil sie implizit doch dem Mann die besseren Computerkenntnisse zutraut. Eine Person, die eine Wohnung zu vermieten hat, mag sich von rassistischen oder ausländerfeindlichen Tendenzen völlig frei wähnen, aber trotzdem irgendwie ein mulmiges Gefühl dabei haben, die Wohnung an eine türkische Familie zu vermieten.

An dieser Stelle dürfte schon deutlich werden, inwiefern das (allgemeinpsychologische) Automtizitätsmodell Eingang in die Sozialpsychologie gefunden hat: Stereotype (und Einstellungen, s. Abschnitt 5.1.2) sind danach Gedächtnisstrukturen, die – ähnlich wie die kognitive Repräsentation von Körperteilen bei Präsentation des Wortes KÖRPER – (vor-)aktiviert werden, wenn eine mit dem Stereotyp assoziierte Information auftaucht, man etwa einer Person angesichtig wird, die (ersichtlich) einer stereotypisierten Gruppe angehört. Und ebenso, wie die Aktivierung von mit dem Primingreiz assoziierten Konzepten in der Untersuchung von Neely (1977) unter bestimmten Bedingungen nicht unterdrückt werden kann (nämlich dann, wenn keine ausreichenden kognitiven Ressourcen zur Verfügung stehen), so könnte solches auch für Stereotype gelten. Zwischenzeitlich ist eine große Menge intellektueller Energie darauf verwendet worden zu zeigen, dass diese Vermutung zutrifft. Eine der ersten Studien zur Unentrinnbarkeit von Stereotypen und deren Aktivierung auch bei solchen Personen, die bewusst stereotyp-frei denken (oder zu denken glauben), ist diejenige von Devine (1989). In dieser Untersuchung wurde zunächst gezeigt (Experiment 1), dass die Kenntnis des kulturellen Stereotyps von Schwarzen nicht davon abhängig ist, ob eine Person Vorurteile gegenüber Schwarzen hat (gemessen mit der "Modern Racism Scale", die als ein relativ unobtrusives Maß für Vorurteile gilt, McConahay, Hardee & Batts, 1981). Die nächste – und zentrale – Untersuchung sollte dann zeigen, dass es angesichts entsprechender Stimuli auch bei solchen Personen zur Aktivierung von (Negativ-)Stereotypen gegenüber Schwarzen kommt, die auf der Modern Racism-Scale relativ niedrige Werte aufweisen (Experiment 2). Hierzu wurde zunächst eine subliminale Priming-Technik verwendet, in der Teile des Schwarzen-Stereotyps geprimt wurden, und zwar solche, die sich auf Feindseligkeit beziehen. (Dass Feindseligkeit ein zentraler Teil des negativen Schwarzen-Stereotyps ist, war auch ein Teilergebnis von Experiment 1.) Anschließend lasen die Versuchspersonen die Beschreibung einer Person, die bezüglich der Dimension "Feindseligkeit" ambig war, etwa die Beschreibung einer Person, die sich über irgend-etwas beschwert. Abschließend sollte die beschriebene Person hinsichtlich einer Reihe von Eigenschaften eingeschätzt werden, unter anderem "Feindseligkeit". Während die Primingmanipulation die Ratings (auch die auf negativ valenten Eigenschafts-Skalen) nicht generell veränderte, zeigte sich ein Effekt für die Feindseligkeits-Ratings: Nach starkem Priming mit auf Feindseligkeit beziehbaren Begriffen (80% der als Primes verwendeten Begriffe) wurde "Donald" (der Name der fiktiven Zielperson) als deutlich

feindseliger wahrgenommen als in der "schwachen" Primingbedingung (20% der als Primes verwendeten Begriffe waren auf Feindseligkeit bezogen).

Nun kann man zwar in Frage stellen, ob es sich hier tatsächlich um ein Priming des Schwarzen-Stereotyps gehandelt hat (die Zielperson war bezüglich der Dimension schwarz/nicht-schwarz nicht weiter gekennzeichnet, und vorderhand war nur Feindseligkeit als Persönlichkeitsmerkmal geprimt worden, vgl. auch Lepore & Brown, 1997). In der Zwischenzeit ist jedoch in einer Vielzahl von Untersuchungen gezeigt worden, dass es auch bei vorderhand vorurteilsfreien Personen zur *Aktivierung* von Stereotypen kommen kann – und zwar vor allem unter solchen Bedingungen, unter denen scheinbar oder tatsächlich keine hinreichenden kognitiven Ressourcen für die Ausführung kontrollierter kognitiver Operationen zur Verfügung stehen. Die hierfür verwendeten experimentellen Paradigmata sind in der Regel andere als die von Devine (1989) gebrauchte Eindrucksbildungsaufgabe. Dies hat wahrscheinlich vor allem damit zu tun, dass die beiden Paradigmata, die stattdessen Anwendung finden – eine Variante des affektiven Priming (vgl. Abschnitte 5.1.2.1.1 und 8.2.1) und der so genannte "Implizite Assoziationsstest" (IAT) –, den Anspruch erheben, automatische Prozesse zu isolieren, indem die SOA entsprechend begrenzt wird (vgl. den einleitenden Abschnitt zu diesem Kapitel). Zwar kann man sich die Frage stellen, warum es die SOA sein soll, die hier entscheidend ist – und nicht die Zeit, die zwischen der Präsentation des Primingreizes und dem Zeitpunkt, zu dem die *Reaktion* erfolgt, verstreicht. In jedem Fall aber sind mit dem IAT bzw. beim affektiven Priming zeitliche Parameter deutlich besser kontrollierbar als mit der von Devine (1989) oder auch Lepore und Browne (1997) verwendeten Eindrucksbildungsaufgabe.

Im Folgenden werden die einschlägigen Arbeiten zu automatischer Stereotypisierung kurz referiert, wobei besonderes Augenmerk der Frage gewidmet werden soll, in welchem Ausmaß die automatischen Prozesse, die hier im Spiel sind, krypto-automatisch sind in dem Sinne, dass sie – obgleich der willentlichen Kontrolle entzogen – z.B durch *Verarbeitungsziele* moderiert sind ("conditional automaticity", Bargh, 1989, 1990, 1994). Hieran soll sich in Auseinandersetzung mit der Position von Bargh (1999) eine Diskussion der Frage anschließen, in welchem Verhältnis Automtizität und Rationalität im Falle von affekt- und vor allem kognitionsbasierten Einstellungen stehen. Diese Diskussion ist deshalb nötig, weil die zu entwickelnde Abgrenzung kognitions- und affektbasierter Einstellungen sich unter anderem auf Bedingungen ihrer Äußerung stützt (vgl. Tabelle 1). Dass die Rationalität kognitionsbasierter Einstellungen nicht nur auf der Ebene strategischer Prozesse und diskursiver Begründungen anzutreffen ist, sondern auch so weit kondensiert ist, dass entsprechende Eigenschaften kognitionsbasierter Einstellungen – ihre enge Koppelung an Begründungsstrukturen – auch automatisch wirksam werden, ist dabei zunächst keineswegs gesagt. Anders formuliert: Rationalität ist zunächst begrifflich zwingend an kognitive Kontrolle gebunden. Im Umkehrschluss ist es nahe liegend, nicht kontrollierte – eben automatische – Prozesse als a-rational zu ver-

stehen. Nicht wir kontrollieren hier unsere Gedanken und Assoziationen, sondern unsere Gedanken und Assoziationen kontrollieren uns. Am Beispiel der automatischen Aktivierung von Stereotypen – und der Möglichkeit ihrer automatischen Unterdrückung – soll jedoch beispielhaft der Fall durchdekliniert werden, dass automatische Prozesse zwar durchaus normativ irrational (automatische Aktivierung von Stereotypen) sein können. Sie sind aber eben scheinbar auch normativ rational rekonstruierbar, falls es so etwas gibt wie die automatische Kontrolle oder Unterdrückung der Aktivierung von Stereotypen.

### *3.2 Gibt es eine automatisierte Rationalität?*

Die oben beschriebene Zwei-Prozess-Theorie der Aktivierung und Anwendung von Stereotypen (Devine, 1989) geht davon aus, dass die Stereotypaktivierung unausweichlich ist. Auch Personen also, die bewusst die Stereotypisierung (von Angehörigen tendenziell benachteiligter gesellschaftlicher Gruppen) ablehnen, können demzufolge nicht anders, als bei Begegnung mit einer entsprechenden Person zumindest kurzfristig das entsprechende Stereotyp zu aktivieren. Die erste Arbeit, die den Nachweis versucht, dass dies nicht immer und unter allen Umständen zutreffen muss, stammt von Blair und Banaji (1996). In dieser Untersuchung wurden in einer sequentiellen Primingprozedur zunächst männlich bzw. weiblich stereotypisierte Begriffe präsentiert und anschließend Frauen- bzw. Männernamen. Aufgabe der Probanden/innen war es, zu entscheiden, ob der präsentierte Name ein Männer- oder ein Frauennamen war. Hier zeigte sich zunächst ein deutlicher Primingeffekt derart, dass bei geschlechtskongruenten Paaren von stereotypisierten Begriffen und Namen die Latenzen in der Namensbeurteilungsaufgabe deutlich kürzer waren als bei inkongruenten Paaren. In zwei weiteren Experimenten wurde die Prozedur variiert, indem den Probanden/innen eine bewusste Erwartung dahingehend induziert wurde, ob einem männlich stereotypisierten Begriff ein Männer- oder ein Frauennamen folgt. Entscheidend für Blair und Banaji war die Tatsache, dass die kritische Interaktion zwischen Stereotypisierung des zuerst präsentierten Begriffs und der Geschlechtszuordnung des danach präsentierten Namens insignifikant war, wenn die Probanden/innen nach der Präsentation eines weiblich stereotypisierten Begriffs einen Männernamen und nach der Präsentation eines männlich stereotypisierten Begriffs einen Frauennamen erwarteten. Sie ziehen den Schluss, dass die Probanden/innen in dieser Bedingung die Aktivierung des jeweiligen Geschlechtsstereotyps unterdrücken konnten.

Bargh (1999) weist allerdings (zutreffend) auf folgenden Umstand hin: Zwar war der entsprechende Effekt in der genannten Erwartungs-Induktions-Bedingung insignifikant, aber deskriptiv nicht nur noch vorhanden, sondern sogar größer als in der Bedingung ohne induzierte Erwartung. Und ein (im Nachhinein) durchgeführter Test der fokalen Zweifachinteraktion zwischen der Stereotypzuordnung des Primes, der Stereotypzuord-

nung des Targets und der Erwartungshaltung der Versuchspersonen ergab keinerlei Anzeichen dafür, dass die Prime  $\times$  Target-Interaktion durch den Erwartungsfaktor moderiert wurde. Bargh (1999) zieht den Schluss, dass die Hoffnung, die (unerwünschte) Aktivierung von Stereotypen mit ihren potenziell üblen Folgen (Diskriminierung!) durch bewusste Kontrollprozesse in den Griff zu bekommen, wenig Berechtigung hat, fragt sich aber dann: "Can an automatic good defeat an automatic evil?" (S. 377). In der Tat gibt es zwischenzeitlich einige Ergebnisse, die genau dies nahe legen, dass nämlich automatische Kontrollprozesse ("an automatic good") greifen können, die die Aktivierung von Stereotypen ("an automatic evil") zumindest unwahrscheinlicher machen. Das Motiv, Stereotypisierung möglichst zu vermeiden, kann nach dieser Konzeption den Status eines "Auto-Motives" im Sinne von Bargh (1990) annehmen, eines Motivs also, das zwar ursprünglich bewusst repräsentiert war, aber durch wiederholte Aktivierung und Paarung mit einer bestimmten Situation einen so hohen chronischen Aktivierungsgrad (vgl. Abschnitt 3.1.1) erreicht, dass keine kognitive Kontrolle zur Motivverfolgung mehr notwendig ist.

Moskowitz et al. (1999) konnten in zwei Experimenten zeigen, dass Personen, bei denen Fairness in Bezug auf das Geschlechterverhältnis ein chronisches Motiv ist, in experimentellen Anordnungen ähnlich der oben für die Experimente von Blair und Banaji (1996) beschriebenen keine Stereotypaktivierung erkennen lassen. Dies gilt nicht nur unter Bedingungen, die kontrollierte Verarbeitung zulassen (SOA von 1500 ms), sondern auch dann, wenn kontrollierte Verarbeitung des Primes durch eine entsprechend kurze SOA (200 ms) unmöglich sein sollte. Anders als in der Studie von Blair und Banaji, in der die Interaktion zwischen Stereotypaktivierung und Erwartungshaltung sich nicht inferenzstatistisch absichern ließ (weil das Muster der Interaktion zwischen Prime und Target für beide Erwartungsbedingungen dasselbe war), zeigte sich in beiden Experimenten bei Moskowitz et al. (1999) eine deutliche Zweifachinteraktion zwischen Prime, Target und Chronizität des Fairness-Motivs. Diese Zweifachinteraktion kam in beiden Experimenten dadurch zustande, dass für Personen mit gering ausgeprägtem chronischen Fairness-Motiv die erwartbare Beschleunigung der Verarbeitung des Targets bei Stereotypkongruenz mit dem Prime beobachtbar war – bei Personen mit stark ausgeprägtem chronischen Fairness-Motiv dagegen nicht.

Resultate, die in eine ähnliche Richtung weisen, berichten Lowery, Hardin und Sinclair (2001) für den Bereich von Stereotypen gegenüber ethnischen Gruppen. Diese Autoren interessieren sich nicht für dispositionelle Variablen wie chronifizierte Fairness-Motive, sondern für situationale Variablen. Theoretisch greifen sie auf das Konzept situational geteilter Realität ("shared reality", Hardin & Higgins, 1996) zurück. Eine Möglichkeit, geteilte Realität zu etablieren, besteht augenscheinlich darin, sich auf Wertmaßstäbe und Einstellungen zu einigen (z.B. Echterhoff, Higgins & Groll, submitted; Krauss & Fussell, 1996). An diese Überlegungen schließen Lowery et al. den Gedankengang an,

dass auch ein Experiment eine soziale Situation darstellt, bei der (wahrscheinlich) eine geteilte Realität zwischen Versuchsperson und Versuchsleiter/in realisiert wird. Wenn der/die Versuchsleiter/in einer stereotypisierten Gruppe angehört, wäre hier die temporäre Unterdrückung eines eventuell vorhandenen Stereotyps funktional. Die sich hieraus ergebende Hypothese, dass es in Gegenwart eines/r schwarzen Versuchsleiters/in bei weißen Versuchspersonen eher zu einer Unterdrückung des Schwarzen-Stereotyps kommt als bei weißem/r Versuchsleiter/in, prüfen Lowery et al. anhand zweier Maße der Stereotypaktivierung. Zum einen wurde der "Implizite Assoziationstest" (IAT, Greenwald et al., 1998) verwendet. Dieses Verfahren wird in Abschnitt 6.1.2 noch im Detail beschrieben, daher sei an dieser Stelle nur angemerkt, dass es sich hierbei dem Anspruch nach um ein Verfahren zur Messung der impliziten Assoziation zweier Zielkategorien (z.B. "Schwarze" und "Weiße") mit den Kategorien "gut" und "schlecht" handelt. Die Größe des IAT-Effekts soll widerspiegeln, wie eng die relative Assoziation von (z.B.) der Kategorie "Weiße" mit der Kategorie "gut" ist – verglichen mit der Assoziation zwischen der Kategorie "Schwarze" mit der Kategorie "gut". Zum anderen wurde eine sequentielle Primingprozedur verwendet, bei der Bilder von schwarzen oder weißen Gesichtern präsentiert werden und anschließend positiv oder negativ valenzierte Begriffe, die bezüglich ihrer Valenz zu beurteilen sind (in Anlehnung an Fazio et al., 1995; dieses Verfahren kommt in Abschnitt 5.1.2.1 noch ausführlicher zur Sprache). Stereotypaktivierung (weiße Versuchspersonen vorausgesetzt) wird dann angenommen, wenn die Reaktionslatenzen bei negativ valenzierten Targets in Kombination mit schwarzen Gesichtern und bei positiv valenzierten Targets in Kombination mit weißen Gesichtern verkürzt sind (jeweils gegenüber den Kombinationen schwarz/positiv und weiß/negativ).

In beiden Maßen zeigte sich eine deutliche Abschwächung stereotyper Reaktionen, wenn der Versuchsleiter der potenziell stereotypisierten Gruppe angehörte ("Schwarze").<sup>6</sup> In der sequentiellen Primingprozedur ergaben sich bei einem weißen Versuchsleiter die erwarteten Effekte: Die Entscheidungslatenzen waren lang für die Kombinationen schwarzes Gesicht/positiv und weißes Gesicht/negativ und kurz für die Kombinationen weißes Gesicht/positiv und schwarzes Gesicht/negativ. War der Versuchsleiter schwarz, kehrte sich dieses Muster sogar tendenziell um. Dieser Befund ist besonders bemerkenswert deswegen, weil Lowery et al. (2001) im Gegensatz zu Fazio et al. (1995) eine subliminale Primingprozedur verwendeten; das als Prime fungierende Gesicht war jeweils nur für 17 ms sichtbar. Damit ist es unwahrscheinlich, dass kontrollierte Stereotypunterdrückung im Spiel war.

Für das hiesige Argument sind diese Befunde deswegen wichtig, weil die Unterdrückung von Stereotypaktivierung infolge chronifizierter Fairnessmotive oder aufgrund

---

<sup>6</sup> Bezüglich des IAT werden allerdings nur Ergebnisse betreffend Fehlerzahlen (bzw. richtige Kategorisierungen) berichtet (vgl. Abschnitt 6.1.2 sowie Greenwald et al., 1998; Plessner & Banse, 2001b). Die Autoren geben keine Begründung hierfür an.

situationaler Gegebenheiten *vernünftig* ist (oder anders: Stereotypisierung unvernünftig). Wenn die beschriebenen Befunde nun tatsächlich so zu interpretieren sind, dass nicht nur der Prozess der Stereotypaktivierung ein automatischer ist, sondern auch der Prozess der Stereotypunterdrückung, weist dies auf *automatisierte Rationalität* hin. Eine Gleichsetzung automatischer Prozesse mit Irrationalität ist damit nicht mehr zu legitimieren. Wenn nicht rechtfertigbare soziale Mechanismen wie die stereotypisierte Wahrnehmung und ggf. Diskriminierung der Angehörigen von kontingenterweise benachteiligten gesellschaftlichen Gruppen soweit "lernbar" sind, dass sie automatisiert ablaufen, könnte Gleiches eben auch für vernünftige und legitimierbare Reaktionen gelten.

In Bezug auf Einstellungen besteht damit zumindest die Möglichkeit, dass nicht nur nicht begründungsbedürftige Bewertungen ("Ich mag Erdbeeren") sondern auch begründete Stellungnahmen ("Der Sozialstaat sollte beibehalten werden") Gegenstand automatischer Prozesse werden können.

#### **4 Überreden, Überzeugen und die Änderung von Einstellungen**

In dieser Arbeit geht es um die Struktur von Einstellungen – und nicht um Einstellungsänderung. Warum also trotzdem ein Kapitel zu diesem Thema? Die Gründe sind folgende:

1. Die Mutter aller Zwei-Prozess-Theorien in der modernen Sozialpsychologie ist mit dem Elaboration-Likelihood-Modell (ELM, Petty & Cacioppo, 1986a, 1986b) eine Persuasionstheorie. Eine Einstellungsstrukturtheorie, die auch im weitesten Sinne von der Unterscheidung zwischen kontrollierter und ressourcensparender Informationsverarbeitung Gebrauch macht, kommt ohne eine Diskussion der einschlägigen Modelle aus der Persuasionsforschung nicht aus.
2. Der für diese Arbeit zentrale Begriff der evaluativen Überzeugung spielt in der Persuasionsforschung eine tendenziell stärkere Rolle als in der Einstellungsstrukturtheorie, in der Überzeugungen häufig als (mögliche) kausale Antezedenzen von Einstellungen zwar erwähnt werden, in der Regel aber nicht selbst Gegenstand der Betrachtung sind. In der Persuasionsforschung jedoch geht es an zentraler Stelle darum, was Personen *inhaltlich* denken, d.h. welche Behauptungen einer persuasiven Botschaft sie für zutreffend halten (vgl. Chaiken, Wood und Eagly, 1996), oder wie sie *inhaltlich* auf Bestandteile einer persuasiven Botschaft reagieren (vgl. Petty, Ostrom & Brock, 1981). Petty et al. (1981) schreiben:

Let's say that you and three of your friends have been asked how you feel about capital punishment by a national opinion-polling organization. Each of your friends indicates on an attitude scale ... that he or she feels "somewhat unfavorable". What does this tell you about their attitudes? Should you assume that every person has the same attitude? ... *Even though the attitudes of your friends came out the same on the scale, their attitudes are probably not identical* [Hervorhebung JN]. You'd find this out if you asked them to talk about their attitudes toward the electric chair. (S. 5-6)

Wenn also zu einem Gegenstand (hier: der Todesstrafe) unterschiedliche wertende Überzeugungen vorliegen, liegen nicht-identische Einstellungen vor, *auch wenn die summarische Bewertung des Gegenstandes, so wie sie sich auf einer klassischen (Likert-)Skala manifestiert, dieselbe ist*. Der Einstellungsbegriff der klassischen Persuasionsforschung ist dabei mindestens implizit deutlich näher an demjenigen Einstellungsbegriff, der in dieser Arbeit für kognitionsbasierte Einstellungen veranschlagt werden soll, als der Einstellungsbegriff der jüngeren sozialkognitiven Einstellungsforschung; kein Zufall dürfte sein, dass die frühen, von der Hovland-Gruppe (Hovland, Janis & Kelley, 1953) beforschten Einstellungen qua Einstellungsobjekt ("Atomare Rüstung auf U-Booten") prototypische Instanzen kognitionsbasierter Einstellungen im Sinne der in dieser Arbeit verwendeten Terminologie darstellen.

3. Dies mag damit zusammenhängen, dass im Unterschied zur Einstellungsstrukturtheorie einzelne Argumente und ihr Inhalt (sogar ihre "Stärke") als zentral angesetzt werden. Überspitzt und die Diskussion des sozialkognitiven Ansatzes in der Sozialpsychologie in Kapitel 5.3.1 in Teilen vorwegnehmend kann man sagen, dass die Persuasionsforschung sich die Verengung des Blicks auf das, was "im Kopf" vor sich geht, weniger gut leisten konnte und kann, als andere Teile der Sozialpsychologie dies können – eben zum Beispiel diejenigen, die sich mit der kognitiven Repräsentation von Einstellungen befassen.

Diesen Überlegungen folgend, soll das Kapitel wie folgt strukturiert sein: Zunächst wird ein cursorischer Überblick über die beiden wichtigsten Zwei-Prozess-Modelle der Einstellungsänderung, das ELM (Petty & Cacioppo, 1986a, 1986b) und das Heuristisch-Systematische Modell (HSM, Chaiken, 1980, 1987; Chaiken, Liberman & Eagly, 1989) gegeben. Dabei sollen die Modelle jeweils daraufhin geprüft werden, inwieweit sich (a) der dort verwendete Überzeugungsbegriff und (b) die getroffene Prozessunterscheidung theoretisch und empirisch für die Differenzierung, die in dieser Arbeit vorgenommen werden soll, nutzbar machen lassen. Anschließend wird auf das kürzlich von Kruglanski und Kollegen (Kruglanski & Thompson, 1999; Kruglanski, Thompson & Spiegel, 1999; Thompson, Kruglanski & Spiegel, 2000) vorgeschlagene "Unimodel" der Einstellungsänderung eingegangen, das die beiden "Routen" der Einstellungsänderung, die die Zwei-Prozess-Theorien vorsehen, in einen einzigen Prozess zu integrieren sucht. Dies soll deswegen geschehen, weil das *Unimodel* der Einstellungsänderung (in Anlehnung an McGuire, 1960) eine Subsumption von Einstellungsänderungsprozessen unter generelle (praktisch-)syllogistische Schlüsse vorsieht. Diese Subsumption ist für die Zwecke dieser Arbeit deswegen interessant, weil hier argumentiert werden soll, dass zumindest eine bestimmte Klasse von Einstellungen in Überzeugungen besteht, in Kognitionen also, denen nach dem Dafürhalten des Individuums normative Richtigkeit oder empirische Wahrheit zukommt. Und wenn das *Unimodel* Einstellungsänderungen als syllogistische Schlüsse rekonstruiert, muss hier – im Gegensatz zu neueren Einstellungs-

strukturtheorien, die im Rahmen des Social Cognition-Paradigmas operieren – ebenfalls die Unterstellung gemacht werden, dass Personen über für normativ richtig oder empirisch wahr gehaltene Kognitionen verfügen.

#### 4.1 *Zwei Prozesse*

##### 4.1.1 Das Elaboration Likelihood Modell (ELM) und das Heuristisch-Systematische Modell (HSM)

Obwohl es sich bei Petty und Cacioppo's ELM und Chaiken's HSM nicht um eine, sondern um zwei Theorien handelt, die unabhängig voneinander entwickelt worden sind (Eagly & Chaiken, 1993), sind die zentralen Annahmen ähnlich bzw. gleich. Beide Modelle unterscheiden einen "zentralen" von einem "peripheren" (Petty & Cacioppo) bzw. einen "systematischen" von einem "heuristischen" Modus der Verarbeitung persuasiver Botschaften und mithin der Einstellungsänderung.<sup>7</sup> Dabei ist eine implizite Wertigkeit klar: Der zentrale Prozess ist – wenn irgend möglich – vorzuziehen, da nur so "valide" oder "akkurate" Einstellungen etabliert werden können: Postulat 1 des ELM lautet "People are motivated to hold correct [sic!] attitudes." (Petty & Cacioppo, 1986b, S. 5) Ich werde auf die Rede von "akkuraten" oder "validen" Einstellungen in Abschnitt 4.3 zurückkommen, wenn die Relevanz der Zwei-Prozess-Modelle der Einstellungsänderung für diese Arbeit besprochen wird.

Sowohl HSM als auch ELM unterscheiden zentrale und periphere bzw. systematische und heuristische Prozesse vor allem anhand dessen, was Inhalt der jeweiligen kognitiven Prozesse ist: Bei systematischen Prozessen (HSM) bzw. der zentralen Route der Einstellungsänderung (ELM) wird der Inhalt der persuasiven Botschaft selbst verarbeitet ("Judgements formed on the basis of systematic processing are thus responsive to the actual content of the information", Chen & Chaiken, 1999, p. 74). Bei heuristischen Prozessen (HSM) bzw. der peripheren Route (ELM) der Einstellungsänderung sind es eher (im Sinne der beiden Theorien) akzidentelle Eigenschaften der Mitteilung, wie z.B. Expertise oder Attraktivität der Quelle, oder die Anzahl (im Gegensatz zum Inhalt) der präsentierten Argumente ("Experts' statements can be trusted', 'Length implies strength', 'Consensus opinions are correct'", Chen & Chaiken, 1999, p. 74), die eine Einstellungsänderung hervorrufen. Deckungsgleich in ihren Annahmen sind HSM und ELM weiterhin dahingehend, dass bestimmte *notwendige Bedingungen* angenommen werden, die

---

<sup>7</sup> Auch wenn Petty (Petty & Wegener, 1999) darauf Wert legt, dass die persuasive Botschaft mitnichten verstanden werden muss, damit Einstellungsänderung stattfindet (S. 332): Irgendeine Form der Verarbeitung der persuasiven Botschaft – und sei es das schlichte Zur-Kennntnis-Nehmen ihrer Existenz – muss unterstellt werden.

für das Stattfinden systematischer Verarbeitung gegeben sein müssen.<sup>8</sup> Insbesondere müssen in quantitativer wie qualitativer Hinsicht ausreichende kognitive Ressourcen vorhanden sein (Thompson et al., 2000, sprechen von "Hardware" [quantitative Ressourcen] und "Software" [qualitative Ressourcen]). Hinzu kommen muss außerdem eine hinreichende Motivation zu gründlicher (d.h. systematischer) Verarbeitung.

In quantitativer Hinsicht darf zum Zeitpunkt der Verarbeitung der persuasiven Botschaft das Arbeitsgedächtnis nicht zu stark belastet sein, andernfalls kann kein gründliches Abwägen der präsentierten (argumentativen) Information stattfinden. In qualitativer Hinsicht müssen ausreichend Wissen und Intelligenz sowie entsprechende Metakognition vorhanden sein, damit der Inhalt einer persuasiven Botschaft verarbeitet werden kann: Wenn eine Person zu unwissend oder zu unintelligent ist, um den Botschaftsinhalt überhaupt zu verstehen, hat sie kaum eine Wahl, als sich auf "periphere" Cues zu verlassen. Das gleiche gilt, wenn die Person (möglicherweise irrtümlich) *meint*, z.B. nicht genug zu wissen, um selbst Stellung zu den in der infrage stehenden Botschaft präsentierten Argumenten nehmen zu können ("Davon verstehe ich nichts, da verlasse ich mich lieber auf die Experten", Petty & Wegener, 1998). Einig sind sich beide Modelle auch in der Annahme, dass der systematische Modus der Einstellungsänderung/Verarbeitung persuasiver Mitteilungen nicht nur zu (verglichen mit heuristischer Verarbeitung) "korrekten" Einstellungen, sondern vor allem zu zeitlich stabilen und starken Einstellungen (Überblick: Petty & Krosnick, 1995) führt. Petty und Cacioppo entwerfen ein detailliertes Prozessmodell, das (a) beschreibt, unter welchen Umständen es zu heuristischer bzw. systematischer Verarbeitung einer persuasiven Botschaft kommt, das (b) Angaben darüber macht, welche Prozesse Einstellungsänderung auf der zentralen Route gegebenenfalls medieren, und das (c) spezifiziert, welche Variablen gegebenenfalls bei Verarbeitung auf der peripheren Route für Einstellungsänderung sorgen. Im Einzelnen wird zunächst geprüft, ob ausreichende Motivation zur systematischen Verarbeitung der Botschaft vorhanden ist. Zentrale Variablen sind hier situative Gegebenheiten wie persönliche Relevanz der Botschaft, persönliche Verantwortlichkeit für ggf. aus der Verarbeitung der Botschaft folgende Handlungen oder Entscheidungen sowie dispositionale Variablen wie "need for cognition". Ausreichende Motivation vorausgesetzt, wird überprüft, ob die Fähigkeit zur systematischen Verarbeitung der Botschaft gegeben ist, wobei es vor allem eine Rolle spielt, ob die Botschaft verstanden werden kann, was seinerseits abhängig ist von Dispositionen des Rezipienten wie Vorwissen und allgemeiner kognitiver Leistungsfähigkeit, Eigenschaften der Botschaft (Textverständlichkeit) und situativen Determinanten (Ablenkung, zur Verfügung stehende Arbeitsgedächtniskapazität). Sind sowohl Motivation als auch Fähigkeit zur systematischen Verarbeitung der Botschaft

---

<sup>8</sup> Ich verwende ab hier aus Ökonomiegründen das Begriffspaar "systematische/heuristische Verarbeitung." Die entsprechende Unterscheidung bei Petty und Cacioppo (1986) ist mitgemeint, wenn nicht explizit auf Differenzen zwischen ESM und HLM eingegangen wird.

gegeben, kommt es vor allem auf die *cognitive responses* an, die der Rezipient während der Verarbeitung produziert bzw. darauf, ob diese (im Sinne der Botschaft) eher "positiv" oder eher "negativ" ausfallen. Zentrale Variablen, die hierüber entscheiden, sind wiederum Eigenschaften des/der Rezipienten/in (vor allem Eigenschaften seiner/ihrer ursprünglichen Einstellung wie Richtung, Extremität und Ambivalenz) sowie Eigenschaften der Mitteilung selbst – vor allem die Stärke der präsentierten Argumente. In Abhängigkeit davon, ob die *cognitive responses*, die als Reaktion auf die persuasive Botschaft auftreten, positiv (zustimmend) oder negativ (ablehnend) ausfallen, kommt es zu einer Änderung der Einstellung, die relativ beständig, gegen weitere Persuasionsversuche geschützt und verhaltenswirksam ist (es entsteht also eine "starke" Einstellung zumindest hinsichtlich einiger zentraler Komponenten des Einstellungsstärke-Konstrukts; vgl. Kapitel 5.2.3). Wenn jeweils eine der genannten Voraussetzungen nicht gegeben ist (keine ausreichende Motivation und/oder keine ausreichende Fähigkeit zur systematischen Verarbeitung der persuasiven Botschaft), wird jeweils geprüft, ob Hinweise vorliegen, die eine "heuristische" Verarbeitung mit entsprechender Einstellungsänderung nahe legen, etwa dass der/die Autor/in der Botschaft Experte/in auf dem relevanten Gebiet ist, er oder sie *viele* Argumente präsentieren kann (unabhängig von deren Inhalt), der Autor/die Autorin ein/e gute/r Bekannte/r ist und ergo Konsistenzprinzipien greifen (vgl. Abschnitt 5.1.1.1) etc. Ist dies der Fall, so kommt es zu einer Einstellungsänderung, die aber qualitativ unterscheidbar sein soll von derjenigen Einstellungsänderung, die durch Prozesse auf der zentralen Route bewirkt wird: Es handelt sich um eine "Oberflächenänderung". Die (geänderte) Einstellung ist also instabil, leicht angreifbar und es ist unklar, in welchem Ausmaß sie gegebenenfalls verhaltenswirksam werden kann – es handelt sich um eine "schwache" Einstellung. Interessant ist dabei, dass hier auch solche Einstellungen, die nach neueren Theorien über Einstellungsrepräsentation und Verhaltenswirksamkeit von Einstellungen *starke* Einstellungen sein sollten – nämlich solche, die mit starkem Affekt verknüpft sind, so dass schon die bloße Präsentation des Einstellungsobjekts oder seines Namens den entsprechenden Affekt auslöst und damit die Einstellung aktiviert (Fazio, Sanbonmatsu, Powell & Kardes, 1986, Genauerer s. Kapitel 5.1.2.1) –, als schwach gelten müssen. Denn auch ein mit dem Einstellungsobjekt gepaarter Affekt gilt im Sinne des ELM sowohl implizit (die Einstellungsänderung kommt nicht durch genaues Wägen von Argumenten zustande) als auch explizit (Petty & Cacioppo, 1986b, S. 9) als Einstellungsänderung auf der peripheren Route – mit den beschriebenen Konsequenzen. Entscheidend ist nun, dass das ELM einen *trade-off* zwischen systematischen und heuristischen Prozessen der Einstellungsänderung annimmt: Es kommt (im Grundsatz) *entweder* zu einer Einstellungsänderung auf der peripheren *oder* zu einer Einstellungsänderung auf der zentralen Route, worauf schon der Name der Theorie verweist: Die *elaboration likelihood*, ihrerseits in der beschriebenen Weise abhängig von kognitiven, dispositionell-motivationalen, situativ-motivationalen Faktoren sowie anderen Situationsvariab-

len, gibt an, mit welcher *Wahrscheinlichkeit* eine Verarbeitung der persuasiven Information auf der zentralen Route stattfindet (oder eben nicht). Zu beachten ist allerdings, dass der *trade-off* nicht zwischen (dem Vorkommen von) systematischen und heuristischen Prozessen stattfindet (Petty & Wegener, 1998), sondern sich auf die *Wirksamkeit* der jeweiligen Prozesse bezüglich einer Änderung der Einstellung bezieht. Zumindest schließt das Auftreten systematischer Prozesse ("ein kluges Argument") das Auftreten heuristischer Prozesse ("ein gutaussehender Redner") nicht aus – wohl aber ist (im ELM) die Annahme von der Wirksamkeit systematischer Prozesse inkompatibel mit der Annahme der Wirksamkeit heuristischer Prozesse: Sobald man darüber nachdenkt, wie klug es ist, was der/die Autor/in einer persuasiven Botschaft mitzuteilen hat, ist es gleichgültig, welchen Expertisestatus er oder sie besitzt oder wie es um seine oder ihre physische Attraktivität bestellt ist, ob er/sie ein Freund/eine Freundin ist etc. In dieser Annahme liegt die zentrale Differenz, die das ELM von Chaikens HSM unterscheidet: Gemäß den Annahmen des ELM werden heuristische Prozesse von systematischen "dominiert" in dem Sinne, dass heuristische Prozesse zwar gemeinsam mit systematischen ablaufen, nicht aber Wirksamkeit entfalten können. Das HSM dagegen nimmt beim gleichzeitigen Auftreten ergebniskongruenter systematischer und heuristischer Prozesse Additivität bzw. Subtraktion in Bezug auf das kognitive Produkt (Einstellungsänderung) an. Sind heuristische *cues* und kognitiv elaborierte Argumente jedoch *gegenläufig*, greifen dieselben Prozesse, die das ELM annimmt: Ausreichende Fähigkeit und Motivation zur systematischen Verarbeitung vorausgesetzt, setzt sich der systematische Prozess durch und der heuristische *cue* geht nicht in das Einstellungsurteil ein. Zusätzliche Annahmen gegenüber dem ELM macht das HSM hinsichtlich der Prozesse, die das Zustandekommen von systematischer Verarbeitung mediiieren. Es wird (in kognitionswissenschaftlicher Regelkreis-Manier) angenommen, dass, abhängig von der Motivationslage des/der Rezipienten/in, eine definierte Zielgröße hinsichtlich der "Akkuratheit" der Einstellung angestrebt wird. Besteht eine Diskrepanz zwischen Ist- und Soll-Zustand, wird also die Akkuratheit der eigenen Einstellung als defizitär wahrgenommen, setzt systematische Verarbeitung ein – was, wenn man derartige Regelkreis-erklärungen als nicht-trivial zu akzeptieren gewillt ist, erklärt, warum z.B. die Variablen Verantwortlichkeit (für eine aus der Verarbeitung der Botschaft resultierende Entscheidung) oder persönliche Involviertheit Einstellungsänderung auf der zentralen Route des ELM wahrscheinlicher machen (vgl. die Diskussion des ELM am Beginn dieses Abschnitts). Eine weitere zusätzliche Annahme im HSM gegenüber dem ELM betrifft zwei zusätzliche Motive, die ggf. Einstellungsänderungsprozesse je nachdem in Gang setzen oder moderieren können. Das ELM setzt für Einstellungsänderungen über die zentrale Route auf der motivationalen Seite das Motiv als zentral an, "akkurate" Einstellungen zu besitzen. Das HSM hingegen betrachtet in seinen neueren Formulierungen (Chaiken, Giner-Sorolla & Chen, 1996; Chen & Chaiken, 1999) noch zwei weitere Motive, nämlich *Defense* und *Impression* (die jeweils sowohl heuristische als auch systematische

Verarbeitung auslösen können). Kurz gesagt besteht das *Defense*-Motiv darin, selbstkonzeptrelevante Teile des eigenen Überzeugungssystems nicht zu gefährden – was im Regelfall zu einer systematischen, aber eben auch systematisch verzerrten Verarbeitung persuasiver Botschaften führt. Dabei wird – ähnlich wie bei der Verfolgung des *Accuracy*-Motivs – die Existenz eines Regelkreises unterstellt: Systematische Verarbeitung erfolgt dann, wenn der Soll-Zustand bezüglich der Passung zwischen Einstellung und Selbstdefinition nicht erreicht ist. Falls "korrekte" (unvoreingenommene) Verarbeitung der persuasiven Information diese Lücke nicht zu schließen vermag, kommt es zu den erwähnten Verzerrungen. Auch bei heuristischer Verarbeitung kommt es zu Verzerrungen, wenn das aktuell dominante Motiv bei der Verarbeitung persuasiver Information das *Defense*-Motiv ist: Es werden in diesem Fall aus den zur Verfügung stehenden und im aktuellen Fall anwendbaren Heuristiken diejenigen ausgewählt, die dem *Defense*-Motiv aktuell am dienlichsten sind.

Völlig analog liegt der Fall beim dritten Motiv (*Impression*). Auch hier werden bei heuristischer Verarbeitung selektiv solche Heuristiken ausgewählt, die zum gerade aktuellen Ziel ("einen guten Eindruck hinterlassen") am besten passen. Weiß man beispielsweise nichts über die Einstellungen eines Kommunikationspartners oder einer Gruppe von Kommunikationspartnern, mit denen man sich ungern streiten möchte, kann es eine vernünftige Heuristik sein, eine "moderate" Einstellung zum Ausdruck zu bringen ("Die Todesstrafe finde ich so mittelgut") und damit die Wahrscheinlichkeit für eine Abweichung zwischen der eigenen geäußerten Einstellung und der Einstellung der Kommunikationspartner/innen zu minimieren. Systematische Verarbeitung findet dann statt, wenn die Erreichung der Zielgröße (einen guten Eindruck zu hinterlassen) wichtig ist. Wie stets gilt dies unter der Randbedingung, dass die notwendigen Voraussetzungen (kognitive Fertigkeiten und Ressourcen etc.) gegeben sind. Wie im Falle der Verfolgung des *Defense*-Motivs findet verzerrte systematische Verarbeitung z.B. in dem Sinne statt, dass Argumente, die für eine dem gerade verfolgten Ziel nicht dienliche Position sprechen, weniger Beachtung finden als mit dem aktuellen Ziel kompatible Argumente.

Anzumerken (und für die weitere Argumentation nicht unwichtig) ist, dass das *Defense*- und das *Impression*-Motiv nur dann systematische bzw. systematisch verzerrte Verarbeitung hervorrufen können, wenn gleichzeitig das *Accuracy*-Motiv wirksam ist. Denn wenn es unwichtig ist, ob eine Einstellung valide zu verteidigen ist, kann man auch den einfachen Weg wählen und per Heuristik eine der jeweiligen Motivationslage angemessene Einstellung annehmen. Ich komme darauf zurück, wenn in Abschnitt 4.3 die systematische bzw. zentrale Verarbeitung persuasiver Information vor dem Hintergrund der Auseinandersetzung mit Kruglanskis *Unimodel* als Verarbeitung diskursiv relevanter Argumente rekonstruiert wird.

#### 4.1.2 Zwei-Prozess-Theorien und die kontrollierte vs. automatische Verarbeitung persuasiver Information

Das primäre Unterscheidungskriterium, anhand dessen das ELM wie das HSM periphere und zentrale oder heuristische und systematische Informationsverarbeitung differenzieren, ist der Inhalt dessen, was gedacht und verarbeitet wird: Im einen Fall handelt es sich um die präsentierten Argumente, im anderen Fall um Information, die möglicherweise in Bezug auf die in Frage stehende Gegenstandsbewertung informativ ist, aber eben nicht den Status eines Arguments besitzt. Gleichzeitig sollen aber systematische und heuristische Prozesse nicht nur anhand des *Was* der Informationsverarbeitung differenzierbar sein, sondern auch anhand des *Wie*: Unter Bezugnahme auf die Diskussion von automatischen und kontrollierten Prozessen in Kapitel 3 liegt es auf der Hand, heuristische/periphere Informationsverarbeitung in die Nähe automatischer, systematische/zentrale Informationsverarbeitung dagegen in die Nähe kontrollierter kognitiver Prozesse zu rücken. Auch wenn man sich keine vollständige Deckung zwischen heuristischen und automatischen bzw. systematischen und kontrollierten Prozessen vorstellen darf, liegt es nahe, anzunehmen, dass in der Regel die Verwendung von Heuristiken eher ressourcenschonend und teilweise nicht bewusst abläuft: Personen, die bei der Einstellungsbildung oder -änderung von Konsistenzprinzipien (vgl. Abschnitt 5.1.1.1) Gebrauch machen, sind sich in der Regel hierüber nicht im Klaren. Auch die Prozesse wie Einstellungsänderung durch *mere exposure* (Zajonc, 1968) oder klassisches Konditionieren (Cacioppo, Marshall-Godell, Tassinari & Petty, 1992; Olson & Fazio, 2001; Staats & Staats, 1958) laufen nicht unter bewusster Kontrolle und auch nicht unter Verwendung von Arbeitsgedächtniskapazität ab. Damit lassen sich alle weiteren Regularitäten, nach denen generell automatische Prozesse ablaufen, auf die (heuristische) Etablierung und Änderung von Einstellungen anwenden. Zum Beispiel kann man mit dem *Storage-bin*-Modell von Wyer und Srull (1981) davon ausgehen, dass, wenn mehrere gleich gut anwendbare, aber im Ergebnis gegenläufige Heuristiken (der Autor der Botschaft ist Experte, präsentiert aber wenige Argumente) zur Verfügung stehen, die zuletzt verwendete Heuristik zur Anwendung kommen wird. Wenn das von Higgins et al. (1985) so bezeichnete "Batterie-Modell" der Schemaaktivierung korrekt ist, wird nicht zwingend die zuletzt verwendete, sondern eben diejenige Heuristik verwendet werden, die schon in der Vergangenheit am häufigsten zur Verarbeitung persuasiver Information herangezogen worden war. Stimmt dagegen das von Higgins et al. (1985) als "Synapsen-Modell" charakterisierte Modell der Schemaaktivierung, ist es die Heuristik mit dem höchsten Aktivationsgrad (als Funktion von sowohl Rezenz als auch Häufigkeit vorhergegangener Verwendung, s. Abschnitt 3.1.1), die auf eine gegebene persuasive Botschaft angewandt werden wird.<sup>9</sup> Auch die Anwendbarkeitsregel, die im

---

<sup>9</sup> Chen und Chaiken (1999) legen Wert auf die Feststellung, dass die Zugänglichkeit einer Heuristik nicht nur ihre Verwendung (mit-)determiniert, sondern auch (mit-)beeinflusst, wie wahrscheinlich es zu

Falle der Personenwahrnehmung für die (auch automatische!) Verwendung von Schemata gilt, lässt sich unproblematisch auf die heuristische Verarbeitung persuasiver Information übertragen: Gegeben den Fall, dass eine persuasive Botschaft zum Thema "Wiedereinführung der Kernkraft in Deutschland" oder "Ausbau der 'grünen Gentechnik'" vorliegt, die einerseits von einem Experten verfasst ist, der andererseits aber zu entnehmen ist, dass die vorgetragene Meinung eine Minderheitenmeinung ist, mag die Heuristik "Experten kann man vertrauen" gegenüber der Heuristik "die Mehrheit hat meistens recht" die wirksamere sein. Chen und Chaiken (1999) zufolge ist dies der Fall, weil die Passung der ersten Heuristik mit der Aufgabe ("eigene Meinung bilden!") größer ist als die Passung der zweiten Heuristik (mit der Aufgabe). Was "Passung" ist oder aus welchen Quellen sie sich speist, wird hier – wie schon in den einschlägigen Arbeiten zur Personenwahrnehmung – nicht näher bestimmt. Ich werde im Rahmen der Diskussion des Konflikts zwischen den Zwei-Prozess-Theorien und der Ein-Prozess-Alternative (Kruglanski & Thompson, 1999) einen Versuch unternehmen, den hier verwendeten "Passungs"-Begriff im Rahmen der Unterscheidung zwischen diskursiven und nichtdiskursiven Einstellungen – und entsprechenden Modi der Einstellungsänderung – näher zu bestimmen.

Auf Seiten einer systematischen Verarbeitung bzw. Einstellungsänderung auf der zentralen Route ist klar, dass das sorgsame Abwägen von Argumenten, die Prüfung ihrer Validität und der Abgleich mit Vorwissen oder – bezogen auf das *Defense*-Motiv, das das HSM vorsieht – der Abgleich mit anderen Einstellungen und zentralen persönlichen Werten in der Regel bewusst und ressourcenintensiv ablaufen wird: Der Schluss von einer oder mehreren Prämissen ("Die Erzeugung von Kernkraft verursacht Nuklearmüll", "Nuklearmüll ist giftig", "Nuklearmüll kann nicht entsorgt werden", "Techniken, die nicht entsorgbare und giftige Rückstände erzeugen, sind zu vermeiden") auf eine evaluative Konklusion ("Nukleartechnik ist zu vermeiden") läuft in der Regel bewusst ab – zumindest in dem Sinne, dass die Person *merkt*, dass sie einen entsprechenden Schluss zieht – auch wenn nicht alle Prämissen, die Schlussregel und die Folgerung gleichzeitig Inhalt bewussten Denkens sind. Bezogen auf die das *Accuracy*-Motiv ergänzenden Verarbeitungsmotive, die das HSM vorsieht (v.a. das *Defense*-Motiv), mag zwar die Prüfung der Konsistenz der persuasiven Mitteilung bzw. der daraus gezogenen Folgerungen mit sonstigen Einstellungen und Werten Gegenstand bewussten Denkens sein. Wenn es aber daraufhin zu verzerrter Wahrnehmung kommt, etwa indem inkongruente Argumente ignoriert oder systematisch schwächer gewichtet werden, wird dies in der Regel nicht bewusst ablaufen, "indeed, in many cases, processing biases are li-

---

systematischer Verarbeitung kommt: Bei einer gut zugänglichen und im gegebenen Fall verwendbaren Heuristik kommt es zu einem sichereren Urteil als bei einer Heuristik, deren Verwendung eine längere Suche vorangeht. Bei einem sicheren heuristischen Urteil wiederum ist es weniger wahrscheinlich, dass systematische Verarbeitung vorgenommen wird, weil die Wahrscheinlichkeit höher ist, dass die Urteilssicherheits-Sollgröße, die das Modell vorsieht, bereits durch das heuristische Urteil erreicht worden ist.

kely to be ones that perceivers would exert effort to counteract if they were aware of them" (Chen & Chaiken, 1999, p. 86). Sicherlich impliziert die hier vorgenommene Charakterisierung heuristischer Einstellungsänderungsprozesse als "automatisch" nicht, dass die Wahrnehmung der Information, auf die die Heuristik zugreift, unbewusst sein muss (in strikter Analogie zu supraliminalen Priming, das als automatisch zu bezeichnende, weil nicht der willentlichen Kontrolle unterliegende und ressourcenschonend ablaufende Prozesse auslöst, obschon der Primingreiz selbst bewusst wahrgenommen wird, s. Bargh, 1992, vgl. Kapitel 3).<sup>10</sup>

#### 4.2 Kruglanskis Ein-Prozess-Modell

Kruglanski (Kruglanski & Thompson, 1999) versucht, aufbauend auf seiner Theorie einer Alltagsepistemologie ("lay epistemic theory", Kruglanski, 1989), die beiden Routen oder Modi der Einstellungsänderung, die ELM und HSM vorsehen, als *einen* Prozessstyp zu beschreiben. Die zentrale Annahme ist, dass Einstellungsänderungen sowohl auf der zentralen als auch auf der peripheren Route nach dem Schema von Schlussregeln funktionieren – und damit nicht, wie die Zwei-Prozess-Theorien behaupten, funktional differenzierbar sind. Als Beispiel bietet sich hier insbesondere die Quelle einer Botschaft an: "Wenn ein Experte z.B. die Erzeugung gentechnisch veränderter Nahrungsmittel befürwortet (eine "positive" Einstellung äußert) und Experten recht haben dann ist die Erzeugung gentechnisch veränderter Nahrungsmittel zu befürworten". Eine auf diese Art vorgenommene Einstellungsänderung ist nach beiden hier diskutierten Zwei-Prozess-Theorien der Einstellungsänderung recht klar als heuristische Einstellungsänderung zu klassifizieren, kommt aber nach dem von Kruglanski vorgebrachten Argument auf die gleiche Weise zustande wie eine Einstellungsänderung, die aufgrund eines zentralen Prozesses erfolgt: "Wenn gentechnisch veränderte Nahrungsmittel unschädlich sind und wenn gentechnisch veränderte Nahrungsmittel dazu beitragen können, die weltweite Ernährungssituation zu verbessern, dann sind gentechnisch veränderte Nahrungsmittel zu befürworten." Man könnte vor dem Hintergrund der Einordnung von klassischen Konditionierungsprozessen als Einstellungsänderung auf der peripheren Route noch einwenden, dass es sich hierbei nun definitiv nicht um das Ziehen eines Schlusses handelt und Kruglanski die vorgeschlagene Vereinheitlichung peripherer und zentraler Prozesse der Einstellungsänderung quasi erschleicht, indem er selektiv bestimmte heuristische Prozesse argumentativ stark macht und als Prototyp des heuristischen Einstellungsänderungsprozesses präsentiert, andere dagegen ausklammert. Kruglanski würde hier allerdings vermutlich einwenden, dass auch beim klassischen Konditionieren von Einstellungen ein (wenn auch unbewusst ablaufender und unge-

---

<sup>10</sup> Die wesentlichen Untersuchungen zur "automatischen" Aktivierung von Einstellungen zur Prüfung von Einstellungsstrukturtheorien im Rahmen des Social Cognition-Paradigmas arbeiten mit supraliminaler Präsentation der Primes (s. im Einzelnen Abschnitt 5.1.2.1.3).

rechtfertigter) Schluss gezogen wird: *Wenn* es mit erhöhter Wahrscheinlichkeit unangenehm wird, wenn x präsent ist, *dann* ist x zu vermeiden.

Die Frage, die sich – so Kruglanskis Argument weiter – stellt, wenn sich die *Prozesse* der Einstellungsänderung auf der peripheren und zentralen Route des ELM bzw. vermittle systematischer oder heuristischer Prozesse sensu HSM nicht differenzieren lassen, ist, ob es systematische Differenzen im *Typus der jeweils verarbeiteten Information* gibt. Kruglanski meint, dass dies nicht der Fall ist: Als Differenzierungskriterien bezüglich der jeweils verarbeiteten Information infrage kommen vor allem ihr Umfang, ihre Differenziertheit und (z.T. aus den ersten beiden folgend) ihre Relevanz für den zu ziehenden Schluss oder das fragliche Verhalten. Tatsächlich fallen die Informationen, die in typischen Tests des ELM (Petty, 1994) oder des HSM (Eagly & Chaiken, 1993, Kap. 7) verwendet werden, dann umfangreicher und differenzierter aus, wenn systematisch oder auf der zentralen Route verarbeitet werden soll (Kruglanski, Thompson & Spiegel, 1999): Bei den zentral zu verarbeitenden Informationen handelt es sich in der Regel um mehr oder weniger viele mehr oder weniger komplexe Argumente für oder gegen eine bestimmte Position, ein bestimmtes Verhalten etc. Die "peripher" zu verarbeitenden *cues* dagegen bestehen meist aus genau einem Faktum: Der Autor/die Autorin der Botschaft ist attraktiv/ist ein/e Experte/in und Ähnliches. Die Frage ist aber, ob es sich hierbei um eine der Sache selbst inhärente Verschiedenheit handelt oder nicht vielmehr um artifizielle Unterschiedlichkeit des Versuchsmaterials – und sich folglich die Unterschiede in den Verarbeitungsmodi, die von den Zwei-Prozess-Modellen angenommen werden, auf Unterschiede in der *Komplexität* (als kontinuierlicher Größe) der zu verarbeitenden Information abbilden lassen. Auch die Annahme, dass sich die involvierte persuasive Information bei systematischer bzw. heuristischer Verarbeitung dahingehend unterscheidet, dass die persuasive Information im ersteren Fall relevanter für die jeweilige Position ist als im letzteren, ist nicht zwingend aufrechtzuerhalten: Schließlich manipulieren die Vertreter/innen des Zwei-Prozess-Ansatzes des öfteren die Relevanz von sowohl heuristischen *cues* für die ggf. zu ziehende Schlussfolgerung (e.g., Chaiken, 1987) als auch die "Stärke" von Argumenten, was sich auch auffassen lässt als die Relevanz der präsentierten Argumente für den jeweiligen Sachverhalt (s. z.B. Petty & Cacioppo, 1979). Die Rolle unterschiedlicher Motivationslagen bei der Verarbeitung schließlich steht schon nach der Konzeptualisierung der Zwei-Prozess-Proponenten selbst orthogonal zur Unterscheidung zwischen den beiden Prozessstypen und scheidet mithin als Prozessmerkmal, anhand dessen sich systematische und heuristische Prozesse trennen lassen könnten, von vornherein aus.

#### *4.3 Systematische Verarbeitung als Verarbeitung diskursiv valider Information*

Wie bereits erwähnt, spielt der Expertisestatus des Autors/der Autorin einer persuasiven Botschaft in Kruglanskis Argument eine besonders prominente Rolle, die jedenfalls

wesentlich prominenter ist als die Rolle, die z.B. die Attraktivität der Quelle spielt. Dies ist wahrscheinlich kein Zufall. Es dürfte ebenfalls kein Zufall sein, dass die Beispiele, anhand derer Kruglanski die potenzielle Rolle von Expertise des Kommunikators im Persuasionsprozess illustriert, aus dem politischen Bereich stammen, und zwar aus Domänen, wo naturwissenschaftliches Wissen eine große (und entscheidungsrelevante) Rolle spielt. Thompson et al. (2000) z.B. verwenden das Beispiel von "Dr. Smith", einem (fiktiven) Klimaexperten, der die Schädlichkeit von FCKW für die Ozonschicht als Argument gegen die Verwendung von FCKW anführt, und nehmen eine Schlussregel an, deren Anwendung von Petty und Cacioppo oder Chaiken als heuristischer/peripherer Prozess gekennzeichnet werden würde: "Wenn eine Position von einem Experten vertreten wird, ist sie zutreffend".<sup>11</sup> Speziell in Fällen wie dem genannten, in denen Wissensbestände argumentativ relevant sind, die Laien (und damit Versuchspersonen in psychologischen Experimenten) nicht zur Verfügung stehen, mag es in der Tat als gutes Argument gelten, dass die Mehrheit der Experten/innen auf einem bestimmten Gebiet z.B. die Verwendung von FCKW ablehnt, einfach deswegen, weil die Öffentlichkeit in hochtechnisierten und komplexen Gesellschaften aus Gründen der Zeitökonomie und Arbeitsteilung keine andere Möglichkeit hat, als die Deutungshoheit in bestimmten Fragen an "die Experten" zu delegieren (für eine genauere Diskussion dieses Problems vgl. z.B. Beck, 1986, 1988). Mit anderen Worten: In bestimmten Fällen können Informationsbestände wie Quelleninformationen, die nach dem Dafürhalten der Zwei-Prozess-Theorien eben keine Argumente darstellen, den Status von Argumenten annehmen, womit sich die folgende Rekonstruktion dessen anbietet, was im HSM und ELM als Einstellungsänderung auf der "zentralen" oder "peripheren" Route bzw. als "systematischer" und "heuristischer" Prozess beschrieben ist: *Ein systematischer Einstellungsänderungsprozess liegt genau dann vor, wenn die Ursache der Einstellungsänderung gleichzeitig eine Begründung für die (geänderte) Einstellung liefert.* Kruglanski hat also möglicherweise Recht mit der Behauptung, dass der psychologische Prozess, der sowohl bei der Heranziehung von Botschaftsinhalt als auch bei der Verarbeitung heuristischer *cues* die Einstellungsänderung kausal mediiert, bei Einstellungsänderung sowohl auf der zentralen als auch auf der peripheren Route derselbe ist. Dies beschädigt aber nicht das Argument, dass diejenigen Informationen oder Argumente, die typischerweise eine Einstellungsänderung auf der zentralen Route auslösen, als (mehr oder weniger) *gute Gründe* für oder gegen die betreffende Position fungieren – im Gegensatz zu derje-

---

<sup>11</sup> In der Tat sind speziell in den Beispielen, die Kruglanski und Thompson (1999) verwenden, Quelleninformation und Argumentinhalt in aller Regel im Hinblick auf die persuasive Wirkung der Botschaft miteinander verwoben, denn vollständig rekonstruiert lautet die Schlussregel, nach der Laien (die meisten Menschen also) persuasive Mitteilungen zu politischen Entscheidungen verarbeiten, in die technische Fragen involviert sind, wie folgt (am Beispiel von Thompson et al., 2000): *Wenn Experten der Meinung sind, die Erzeugung von FCKW schade der Ozonschicht und Experten der Meinung sind, die Ozonschicht müsse geschützt werden, und die Experten die Wahrheit sagen, dann ist die Erzeugung von FCKW zu vermeiden.*

nigen persuasiven Information, die typischerweise auf der peripheren Route verarbeitet wird. Während mehr oder weniger Elaboration bei der Verarbeitung persuasiver Information in der Tat keine *qualitative* Differenz aufzumachen in der Lage ist, ist die Unterscheidung zwischen Gründen und Ursachen oder zwischen Behauptungen, die als Gründe für eine bestimmte Position fungieren können ("Kernkraft ist gefährlich"), und solchen, die das nicht können ("die Person, die gegen Kernkraft argumentiert hat, sieht gut aus"), eine diskontinuierliche.

Die hier getroffene Unterscheidung ist dabei zunächst nicht diejenige, die von Petty und Cacioppo bzw. Chaiken verwendet wird: Ob eine Behauptung diskursiv valide ist oder nicht, ob eine Behauptung also in einer Debatte als Argument ernst genommen werden würde oder nicht, ist eine Frage, die in den in Abschnitt 4.1 diskutierten Zwei-Prozess-Theorien nicht vorkommt, wie auch keine systematische Unterscheidung zwischen der (kausalen) Ursache für das Vorliegen einer bestimmten Einstellung und ihrer Begründungsstruktur getroffen wird. Dass heuristische *cues* in bestimmten Fällen diskursiv valide Informationen sein können, fand bereits Erwähnung. Umgekehrt sind im Sinne von Zweiprozess-Theorien "zentral" oder "systematisch" zu verarbeitende Informationsbestände denkbar, die *nicht* den Status diskursiv relevanter Argumente annehmen können. Dabei könnte es sich um Teile des Inhalts einer persuasiven Botschaft, aber eben um extrem schwache und damit letztlich überhaupt keine ernstzunehmenden Argumente für die jeweilige Position handeln. Bei näherem Hinsehen allerdings erweist es sich, dass sowohl das HSM als auch das ELM implizit Anleihen bei der Unterscheidung zwischen Modi der Einstellungsänderung, die nicht nur Ursachen, sondern auch Gründe für die Einstellungsänderung darstellen, und solchen Modi der Einstellungsänderung machen, die zwar Ursachen sind, aber *keine* Gründe liefern. Im ELM lautet das erste Postulat "People are motivated to hold correct attitudes" (Petty & Cacioppo, 1986b, p. 127, vgl. Abschnitt 4.1.1), wodurch bereits impliziert ist, dass es bestimmte Einstellungen gibt, die "correct" sind – und andere, die es nicht sind. "Correctness" wird dann (Petty & Cacioppo, 1986a) zwar weiter als nicht objektiv(ierbar), sondern als subjektiver Zustand beschrieben – der Idee, dass normative Richtigkeit ein sinnvolles Konzept ist, können sich jedoch auch Petty und Cacioppo nicht völlig entziehen, wenn sie, eigentlich gerade ihre Methode zur Konstruktion starker und schwacher Argumente charakterisierend, schreiben: "Our goal is to develop arguments that are strong and weak, but not to strain credulity. (*This is not to say, that our arguments are necessarily veridical – just reasonably plausible to our subjects*) [Hervorhebung v. Verf.]" (Petty & Cacioppo, 1986b, S. 134). Mit anderen Worten: Es *gibt* veridikale Argumente – und wichtig fürs Versuchsmaterial ist, dass die präsentierten Argumente für die Probandinnen und Probanden *überzeugend* sind. Aus einer theoretischen Perspektive kann man also durchaus argumentieren, dass die Unterscheidung zwischen Einstellungen, die Anspruch auf normative Geltung erheben, und Einstellungen, für die dies nicht gilt, der Unterscheidung zwischen "systematischen" und "heuristischen" Prozessen der Einstel-

lungsänderung eine Dimension hinzufügen kann, die sich *nicht* auf die Unterscheidung zwischen mehr oder weniger elaborierter Verarbeitung persuasiver Information reduzieren lässt. Deutlich gestärkt werden könnte das theoretische Argument, wenn zunächst gezeigt werden kann, dass die Produkte von Einstellungsänderungsprozessen (allgemein: Einstellungsformierungsprozessen) sich in Abhängigkeit davon unterscheiden, ob es für die infrage stehende Einstellung neben Ursachen auch noch gute Gründe gibt. In Vorbereitung auf zwei Untersuchungen, in denen diese Frage thematisch sein wird, werden im folgenden Abschnitt Überlegungen zur kognitiven Struktur des Produkts von Einstellungsänderungen – der kognitiven Repräsentation von Einstellungen also – angestellt.

## **5 Einstellungsstrukturtheorien: Welche Einstellungen sind wie repräsentiert?**

### *5.1 Prominente (und weniger prominente) Einstellungsstrukturtheorien: Ein Überblick*

In diesem Abschnitt soll ein kurzer Überblick über wichtige Einstellungsstrukturtheorien gegeben werden, soweit sie explizite Annahmen über die kognitive Repräsentation von Einstellungen (oder deren Bestandteile) machen. Ich werde dabei zunächst auf solche Theorien zu sprechen kommen, die vor der expliziten theoretischen und methodologischen Berufung der Sozialpsychologie auf die Kognitionspsychologie (vgl. Graumann, 1988a; Strack, 1988) entstanden sind. Im zweiten Teil dieses Abschnitts wird dann zunächst einmal der Social Cognition-Ansatz in der Sozialpsychologie und speziell in der Einstellungsforschung behandelt sowie eine These darüber formuliert, wie die Fokussierung auf das "Kognitive" in der (nicht nur) sozial-psychologischen Forschungslandschaft auch die Möglichkeit normativer Richtigkeit oder Unrichtigkeit von Einstellungen aus dem Blick geraten lässt und damit die Unterscheidung zwischen diskursiven und idiosynkratischen Bewertungen unmöglich macht. Hiernach werden dann solche Einstellungsstrukturtheorien besprochen, die sich dezidiert dem sozialkognitiven Forschungsparadigma verpflichtet haben, insbesondere die Theorie von Fazio (z.B. 1995). In diesem Zusammenhang werden auch die Arbeiten behandelt werden, die sich bisher die Einteilung von Einstellungen in affekt- und kognitionsbasierte zu eigen gemacht haben, wobei besonderes Augenmerk darauf zu richten sein wird, inwieweit sich das Verständnis der Affekt- oder Kognitionsbasierung von Einstellungen von demjenigen abhebt, das in dieser Arbeit zugrunde gelegt wird und plausibel gemacht werden soll.

## 5.1.1 Ältere Einstellungsstrukturtheorien

### 5.1.1.1 Konsistenztheorien

Über den Einfluss der Konsistenztheorien (zentral: Festinger, 1957; Festinger & Carlsmith, 1959; Heider, 1946, 1958/1977; Osgood & Tannenbaum, 1955) braucht an dieser Stelle nichts gesagt zu werden. Zentral für diese Theoriengruppe (und das, was sie für diese Arbeit wichtig macht) ist die Annahme, dass Einstellungen nicht nur Überzeugungen zugrunde liegen (können) wie in den multiattributiven Einstellungstheorien (speziell im Instrumentalitäts-Wert-Modell von Rosenberg, 1956, 1960, 1965, oder in der Theorie von Fishbein & Ajzen, 1975, s. Abschnitt 5.1.1.2), sondern dass Überzeugungen integraler Bestandteil der Einstellungsstruktur selbst sein können.

#### 5.1.1.1.1 Balancetheorie

Am deutlichsten ist dies in der Balancetheorie von Fritz Heider (1958/1977) realisiert, der im Grundsatz zwei Formen der Prädikation von Objekten der sozialen Welt unterscheidet, nämlich Wertrelationen (*sentiment relations*; p mag x, p hasst x, p findet x unsinnig) und Einheitsrelationen (*unit relations*; p ist x nahe, p gehört zu x, x verursacht o, x stellt eine Begründung für o dar), die sowohl zwischen verschiedenen Objekten als auch zwischen dem Selbst und Objekten der sozialen Welt bestehen können.<sup>12</sup> Die für Heiders Theorie zentrale Eigenschaft von Wertrelationen ist ihr "Vorzeichen" – mit anderen Worten, ob eine *positive* oder eine *negative* Wertrelation zwischen Person und Objekt (das auch eine andere Person sein kann) besteht. Entsprechendes gilt für die Klasse der Einheitsrelationen. Hier ist entscheidend, ob eine Relation zwischen zwei Objekten bzw. einer Person und einem Objekt besteht, die die beiden Entitäten zu einer Einheit verbindet – in Analogie zur Verbindung einzelner Objekte zu einer Gestalt, wie sie die Wahrnehmungspsychologie kennt. Heiders Theorie trifft sodann Annahmen darüber, in welchen Fällen Strukturen von zwei bzw. drei kognitiven Elementen "balanciert" (stabil) oder "unbalanciert" (und damit zu Veränderung tendierend und mithin instabil) sind. Zweielementige Strukturen (Dyaden) sind genau dann balanciert, wenn alle zwischen ihnen existierenden Relationen das gleiche Vorzeichen haben, also alle negativ oder alle positiv sind, unabhängig davon, ob es sich jeweils um Einheits- oder Wertbeziehungen handelt. Interessant ist dabei, dass Heider offensichtlich – soweit ausschließlich Einheitsbeziehungen betroffen sind – implizit davon ausgeht, dass die Propositionen, die sich aus dem Fehlen bzw. Vorhandensein der Einheitsbeziehungen ergeben, zueinander *widersprüchlich* sein müssen. Wenn eine Person glaubt, der Mensch werde in Kürze zum Mars fliegen, und zugleich der Überzeugung ist, die Menschheit

---

<sup>12</sup> Ich habe die Zusammenstellung von Einheits- und Wertrelationen bewusst so gewählt, dass diese für die Zwecke dieser Arbeit passend sind. Für die bei Heider vorkommenden Beispiele vgl. Heider (1958/1977, S. 241).

sei nicht in der Lage, eine Maschine zu bauen, die die Distanz zwischen Erde und Mars überwinden kann, wird die Person über kurz oder lang eine dieser beiden Überzeugungen aufgeben müssen. Gleichermaßen wird eine Person, die der Überzeugung ist, dass der Sozialstaat in seiner gegenwärtigen Form nicht mehr finanzierbar ist, aber gleichzeitig die Auffassung vertritt, dass der Sozialstaat in seiner gegenwärtigen Form vielen Menschen zugute kommt, zumindest einen stärkeren Druck zur Änderung einer dieser beiden Überzeugungen verspüren, als eine Person, die meint, der Sozialstaat sei nicht länger finanzierbar, und gleichzeitig meint, dass sozialstaatliche Leistungen ohnehin selten die Personen erreichen, die sie benötigen.

Für das Vorliegen eines unbalancierten Zustandes ist es also bei Heider nicht nötig, dass überhaupt Wertrelationen im Spiel sind (obwohl die Beispiele, die Heider, 1958/1977, S. 241 f. anführt, sämtlich mindestens eine Wertrelation enthalten). Die Existenz von kognitiven Entitäten, aus denen (qua welcher Regel auch immer) das Gegenteil oder die Nicht-Existenz des in einer anderen kognitiven Entität Repräsentierten folgt, ist hinreichend, um das kognitive System aus der Balance zu bringen. Es ist hier also so – im Gegensatz zu den Annahmen, die in neueren sozialkognitiven Einstellungstheorien getroffen werden (vgl. v.a. Abschnitt 5.1.2.1) –, dass die inhaltlich-semantische Bestimmung von kognitiven Elementen einer Einstellung ein entscheidendes Agens der Einstellungsstruktur und -änderung ist: Dyadische Kognitionsstrukturen (wie auch triadische, s. unten in diesem Abschnitt) haben – qua Unbalanciertheit – die Tendenz, sich zu ändern. Heider generalisiert seine Annahmen über zweielementige kognitive Strukturen auf dreielementige (Triaden), die genau dann balanciert sein sollen, wenn entweder alle Relationen positiv sind oder wenn zwei Relationen negativ sind und eine positiv ist. In allen anderen Fällen ist die Struktur nach Heider unbalanciert und entsprechend instabil. Der Sinn dieser Annahme lässt sich anhand entsprechender Beispiele verdeutlichen: Wenn Person p meint, der Sozialstaat sei eine gute Sache (positive Wertrelation zwischen p und dem Sozialstaat) und gleichzeitig Partei x wählt (positive Einheitsrelation zwischen p und der Partei x), von der sich nach der Wahl herausstellt, dass sie Anstrengungen unternimmt, den Sozialstaat abzuschaffen (negative Einheitsrelation zwischen Partei x und dem Sozialstaat), wird Person p unter Umständen bei der nächsten Wahl ihr kognitives System dadurch wieder ins Gleichgewicht bringen, dass sie die positive Einheitsrelation zu Partei x in eine negative verwandelt, indem sie Partei x nicht noch einmal wählt. Cartwright und Harary (1956) verallgemeinern Heiders Balancetheorie auf Strukturen mit beliebig vielen Elementen, indem sie für jede mögliche Triade aus kognitiven Systemen mit mehr als drei Elementen ihre Balanciertheit nach dem Kriterium von Heider prüfen und dann für das Gesamtsystem einen Balanceindex als Quotient aus der Anzahl der balancierten Triaden relativiert an der Gesamtzahl der Triaden bestimmen. Zwar hatte die Dissonanztheorie zwischenzeitlich der Balancetheorie den Rang als "führende" Konsistenztheorie abgelaufen (obwohl es Versuche gab, die Balancetheorie als "Metatheorie" der Dissonanztheorie zu rekonstruieren; vgl. Insko,

Worchel, Folger & Kutkus, 1975; Kaplan & Barron, 1974). Inzwischen wird die Balancetheorie allerdings vor allem bezüglich und wegen ihrer Behandlung triadischer Repräsentationen, die als einen Teil das Selbst beinhalten, von der Social Cognition-Forschung wieder entdeckt (Greenwald et al., 2002). Interessant ist dabei die theoretische Transformation ehemals semantisch qualifizierter Überzeugungen einer Person *p* in Bezug auf ein Objekt *o* in "Assoziationen" bzw. die Reduktion derselben auf Assoziationen. Ich werde diesen Punkt bei der Diskussion des Social Cognition-Ansatzes (Abschnitt 5.3.1) noch einmal aufgreifen.

#### 5.1.1.1.2 Theorie der kognitiven Dissonanz

Die Theorie der kognitiven Dissonanz (Festinger, 1957; Festinger & Carlsmith, 1959) ist der Balancetheorie insofern ähnlich, als dass Kognitionen – und damit Einstellungen – auch hier ein propositionales Format haben, wie aus der Bestimmung kognitiver Dissonanz folgt:<sup>13</sup>

Let us consider two elements which exist in a person's cognition and which are relevant to one another. ... *These two elements are in a dissonant relation if, considering these two alone, the obverse of one element would follow from the other.* To state it a bit more formally, *x* and *y* are dissonant, if non-*x* follows from *y*. (Festinger, 1957, S. 13)

Konsonanz zwischen Kognitionen soll dagegen dann vorliegen, wenn zwei Kognitionen in einem quasilogischen Implikationsverhältnis (das auch ein klassenlogisches Inklusionsverhältnis oder ein pragmatisches, z.B. praktisch-syllogistisches Implikationsverhältnis sein kann) stehen:

While we have been defining and discussing dissonance, the relations of consonance and irrelevance have, of course, also been defined by implication. If, considering a pair of elements, either one *does* follow from the other, then the existing relation is consonant. If neither the existing element nor its obverse follows from the other element of the pair, then the relation between them is irrelevant. (Festinger, 1957, S. 15)

Aus der Definition kognitiver Dissonanz folgt eine weitere in diesem Zusammenhang zentrale Gemeinsamkeit mit der Balancetheorie, die beide Theorien – begreift man sie als Einstellungsstrukturtheorien – sowohl von neueren Einstellungsstrukturtheorien wie der von Fazio (vgl. Abschnitt 5.1.2.1) als auch von älteren, stimulus-response-orientierten Theorien wie der von Staats und Staats (1958) abgrenzt: Es ist der semantische Gehalt von Kognitionen, der darüber entscheidet, ob zwei Kognitionen (und damit potenziell zwei Einstellungen) in einem konsonanten oder einem dissonanten Verhältnis zueinander stehen, was schon aus der Unterscheidung zwischen konsonanten, dissonanten und *irrelevanten* Beziehungen zwischen zwei Kognitionen folgt. Dass es nicht unbedingt die affektive Komponente einer Einstellung sein muss, die zwei Einstellungen miteinander in Konflikt bringt, ergibt sich daraus, dass kognitive Dissonanz auch auf-

grund ausschließlich (quasi-)logischer Beziehungen (bei Heider wären das Einheitsrelationen) zwischen kognitiven Elementen entstehen kann:

Dissonance could arise from logical inconsistency. If a person believed that man will reach the moon in the near future and also believed that man will not be able to build a device that can leave the atmosphere of the earth, these two cognitions are dissonant with one another. The observe of one follows from the other on logical grounds in the person's own thinking process. (Festinger, 1957, S. 14)

Eine inkonsistente Einstellung in Bezug auf ein Einstellungsobjekt  $x$  kann damit nicht nur – wie in den Forschungen zur Ambivalenz von Einstellungen gemeinhin angenommen (vgl. Kaplan, 1972) – dadurch zustande kommen, dass unterschiedliche *Evaluationen* bezüglich des Einstellungsobjektes vorliegen, sondern auch dadurch, dass Kognitionen ("Meinungen", Rosenberg, 1956) möglicherweise zwar evaluativ konsistent, semantisch jedoch inkonsistent sind. Weiterhin ist impliziert, dass in bestimmten Fällen auch solche Überzeugungen, die möglicherweise per se evaluativ neutral oder näherungsweise neutral sind, als Bestandteil wenn nicht einzelner Einstellungen, so doch mindestens von Einstellungssystemen zu begreifen sind.

#### 5.1.1.1.3 Kongruitätstheorie

Die Balance- und die Dissonanztheorie scheinen mit einem Modell, das Einstellungen als semantisch spezifizierbare Überzeugungen vorsieht, zumindest kompatibel zu sein. Dies gilt nicht für die von Osgood und Tannenbaum (1955) vorgestellte Kongruitätstheorie. Einstellungen werden im Rahmen der Kongruitätstheorie in Anlehnung an lerntheoretische Konzeptionen (vgl. Doob, 1947; Staats & Staats, 1958) als *mediating responses* verstanden. Bezogen auf Osgoods (Osgood, 1952; Osgood, Suci & Tannenbaum, 1957) Bedeutungstheorie wird nur der evaluative Anteil einer *implicit meaning response* als Einstellung aufgefasst, die beiden anderen Faktoren *potency* und *activity* zählen nicht dazu. Im Gegensatz zu Balance- und Dissonanztheorie sieht die Kongruitätstheorie also kein kognitives Strukturierungsprinzip für Einstellungen vor; der Fokus liegt nicht auf der Binnenstruktur von Einstellungen, sondern es soll – was angesichts des lerntheoretisch-assoziationalistischen Hintergrundes der Theorie einleuchtend ist – eine Theorie der Einstellungsänderung formuliert werden. In diesem Zusammenhang stellen auch Osgood und Tannenbaum (1955) ähnlich wie Heider (1958/1977) triadische Strukturen in den Mittelpunkt ihrer Theorie. Elemente der Triade sind jedoch nicht wie bei Heider kognitive Elemente der Einstellung, sondern der Sender einer Mitteilung, ihr Empfänger und der Gegenstand der Mitteilung (das Einstellungsobjekt). Die Relationen zwischen diesen drei Elementen können nur die Werte "positiv" oder "negativ" annehmen; zwischen Einheits- und Wertrelationen wird nicht unterschieden. Positi-

---

<sup>13</sup> Ich lehne mich hier mit dem Gebrauch des Begriffs "Kognition" an die Terminologie von Festinger an. Für die Zwecke dieser Arbeit kann, wenn von der Dissonanztheorie die Rede ist, "Kognition" mit "Überzeugung" gleichgesetzt werden.

vität oder Negativität können allerdings im Falle der Relationen zwischen Empfänger und Sender sowie Empfänger und Einstellungsobjekt graduell unterschiedlich stark ausgeprägt sein. Für den Fall einer Mitteilung, in der das Einstellungsobjekt positiv bewertet wird, herrscht Kongruenz genau dann, wenn der Empfänger Einstellungsobjekt und Sender gleichermaßen positiv bewertet. Im Falle einer Mitteilung, in der das Einstellungsobjekt negativ bewertet wird, herrscht Kongruenz genau dann, wenn der Sender im gleichen Maße negativ bewertet wird wie das Einstellungsobjekt positiv oder vice versa. Bei Vorliegen eines kongruenten Zustandes wird die Mitteilung keine Einstellungsänderung bewirken. Herrscht dagegen Inkongruenz, werden, so die Annahme, sowohl die Bewertung des Senders als auch die Bewertung des Einstellungsobjekts geändert. Die Bewertung welchen Elements dabei welche Änderung erfährt, hängt von der Polarisierung (oder Extremität) der beiden Bewertungen ab. Osgood und Tannenbaum nehmen an, dass die weniger stark polarisierte Bewertung gegenüber der stärker polarisierten stärker geändert wird, und zwar im Verhältnis 3:1. Äußert sich ein stark positiv bewerteter Sender also negativ über ein nur schwach positiv bewertetes Einstellungsobjekt, wird sich die Bewertung des Einstellungsobjekts stärker der Bewertung des Senders nähern als umgekehrt. Äußert sich ein nur schwach positiv bewerteter Sender dagegen negativ über ein stark positiv bewertetes Einstellungsobjekt, gilt das Umgekehrte.

Anzumerken ist zur Kongruenztheorie für den hiesigen Kontext das Folgende:

- Aufgrund ihrer starken lerntheoretisch-assoziationalistischen Anleihen, die die im Rahmen der Kongruenztheorie für Einstellungen vorgesehene Ontologie stark beeinflussen, eignet sich die Theorie als solche nicht für eine Modellierung, die Einstellungen zunächst anhand ihrer diskursiven Rolle, dann aber auch anhand ihres aus dieser Rolle sich ergebenden kognitiven Substrats differenzieren möchte.
- Bemerkenswert ist allerdings die Tatsache, dass die (teilweise bestätigten, s. Tannenbaum, 1956) Vorhersagen der Theorie im Rahmen neuerer Überlegungen zur Stärke von Einstellungen, welche die Einstellungsstärke (oder eben Polarisierung) als einen Teilaspekt von Einstellungsstärke auffassen (Abelson, 1995), kognitiv rekonstruierbar sind. So sind in der Tat extreme Einstellungen häufig schwer zu ändern (eine Voraussage, die auch die Kongruenztheorie macht) – aber diese Tatsache ist ihrerseits erklärbar, etwa dadurch, dass extreme Einstellungen durch eine große Zahl von Überzeugungen konstituiert werden, bezüglich deren Zutreffen sich die betreffende Person sehr sicher ist – oder die aus anderen Überzeugungen folgen, bezüglich deren Zutreffen sich die Person sehr sicher ist (vgl. Prins, Wood & Pool, 1998). Anzumerken ist allerdings auch, dass derartige Erklärungen im Rahmen der Begrifflichkeit, die die Kongruenztheorie selbst zur Verfügung stellt, nicht modellierbar sind.

## 5.1.1.2 Multiattributive Einstellungsstrukturtheorien

### 5.1.1.2.1 Rosenbergs Instrumentalitäts-Wert-Modell

Das Instrumentalitäts-Wert-Modell von Rosenberg (1956, 1960, 1965) schließt unmittelbar an die verhaltenstheoretische Entscheidungstheorie von Edwards (1954) an, nach der, wenn eine Entscheidung zwischen (z.B.) zwei Alternativen zu treffen ist, diejenige mit der höchsten "subjektiven Nützlichkeit" (*subjective utility*) gewählt wird. Die subjektive Nützlichkeit ergibt sich als Produktsumme aus den Bewertungen der Folgen (*utilities*), die mit der subjektiv wahrgenommenen Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens (*subjective probabilities*) gewichtet werden. Bei Rosenberg (1956) wird die Einstellung zu einem Objekt ebenfalls als Produktsumme definiert, und zwar aus der wahrgenommenen Nützlichkeit des Objekts (*instrumentality*) zur Erreichung eines bestimmten Ziels und dem Wert dieses Ziels (*value*). Der Wert kann entweder positiv oder negativ sein und wird mit seiner wahrgenommenen Wichtigkeit gewichtet, die als Potenzial des jeweiligen Wertes zur Bedürfnisbefriedigung ("the realization of valued states", Rosenberg, 1956, S. 367) aufgefasst wird. Damit wird, wie Fishbein und Ajzen (1975) bemerken, eine funktionalistische Perspektive (Katz, 1960; Maio & Olson, 2000a; vgl. Abschnitt 5.3) eingenommen, gleichzeitig aber die Funktion von Einstellungen auf Bedürfnisbefriedigung eingeengt.<sup>14</sup> Andere Eigenschaften von Einstellungsobjekten, die sich nicht auf den Begriff der Instrumentalität bringen lassen, werden auf diese Weise von vornherein ausgeklammert. Zwar kann man durchaus versuchen, auch andere Funktionen von Einstellungen wie die, bestimmten moralischen Werten (gemeint sind Dinge wie Gerechtigkeit, Fairness, Unantastbarkeit der Menschenwürde) Ausdruck zu verleihen, als Bedürfnisbefriedigung zu erklären (vgl. zu diesem Problem im Einzelnen Abschnitt 5.3.1). Das Instrumentalitäts-Wert-Modell sieht jedoch schlicht keine (inhaltliche) Differenzierung der Funktion(en) von Einstellungen vor.

### 5.1.1.2.2 Die Theorie des überlegten Handelns von Fishbein und Ajzen

In Fishbein und Ajzens (1975) "Theorie des überlegten Handelns" (*Theory of reasoned action*) scheinen im Gegensatz zur Kongruitätstheorie Überzeugungen eine prominente Rolle zu spielen, obwohl auch die Theorie des überlegten Handelns lerntheoretische Wurzeln hat (Fishbein, 1963; vgl. Fishbein & Ajzen, 1975, S. 31). Fishbein und Ajzen gehen von der Überlegung aus, dass Individuen im Laufe ihrer Lerngeschichte in vielfältigen Kontexten mit einem gegebenen Einstellungsobjekt in Berührung kommen und entsprechend multiple *evaluative responses* gegenüber dem Einstellungsobjekt ausbilden. Auch wird gelernt, das Einstellungsobjekt mit multiplen

---

<sup>14</sup> Mit "funktionalistischer Perspektive" ist hier nicht der Funktionalismus als Theorie zur Bestimmung des Verhältnisses von Körperlichem und Mentalem gemeint. Es handelt sich eher um eine der Alltagssprache nahe Verwendung des Funktionsbegriffs ohne weitere Implikationen.

weiteren Objekten zu assoziieren, die ihrerseits mit bestimmten Attributen ausgestattet sind (Fishbein, 1963). Überzeugungen im Sinne der Theorie des überlegten Handelns sind nun kausales Antezedens einer Einstellung und werden konzeptualisiert als Verknüpfung zwischen dem Einstellungsobjekt und jeweils einem weiteren, seinerseits bewerteten Objekt. Diese Verknüpfungen sind ihrerseits unterschiedlich stark, wobei die Stärke die subjektive Wahrscheinlichkeit bezeichnet, mit der die Person die jeweilige Verknüpfung für existent hält. Die Einstellung (als Verortung des Objektes auf einem evaluativen Kontinuum) kann dann bestimmt werden als Produktsumme der Bewertungen der qua Überzeugungen mit dem Einstellungsobjekt assoziierten Objekte mit der jeweiligen Überzeugungsstärke. Auf der Seite der Konsequenzen von Einstellungen ist es so, dass Einstellungen vermittelt über Verhaltensintentionen (*behavioral intentions*) handlungswirksam werden. Handlungswirksame Einstellungen sind dabei allerdings nicht Einstellungen zu Objekten (wie z.B. Abtreibung, Fitness-Studios; Ajzen, 2002) selbst, sondern Einstellungen gegenüber einem bestimmten Verhalten (eine Abtreibung vornehmen, ein Fitness-Studio besuchen). Die korrespondierenden Überzeugungen werden durch Verknüpfung der Handlung mit in bestimmter Weise bewerteten Handlungsfolgen gebildet. Die Überzeugungsstärke ergibt sich als subjektive Wahrscheinlichkeit dafür, dass das gegebene Verhalten die infrage stehende Konsequenz tatsächlich haben wird. Zusätzlich zur Einstellung zum Verhalten, die sich aus den antizipierten Folgen desselben ergibt, sieht die Theorie noch eine so genannte "subjektive Norm" (*subjective norm*) vor, die sich ihrerseits ebenfalls aus Überzeugungen bezüglich des relevanten Verhaltens ergibt, nämlich Überzeugungen darüber, ob das Verhalten von anderen gutgeheißen werden wird oder nicht. Wie die antizipierten Verhaltensfolgen werden auch die mit dem Verhalten verknüpften normativen Erwartungen anderer gewichtet, und zwar mit der Motivation, den Erwartungen nachzukommen.

Prima facie hat es den Anschein, als ob in der Theorie des überlegten Handelns Überzeugungen insofern zu ihrem Recht kommen, als dass der Überzeugungsbegriff schließlich ein zentrales Konzept der Theorie darstellt. Dies gilt umso mehr, als dass Fishbein und Ajzen (1975) eine interessante Variante der Messung von Einstellungen vorschlagen, die in einer idiographischen Erhebung der mit dem Einstellungsobjekt assoziierten Überzeugungen besteht. Die Versuchspersonen sollen dabei eine Reihe (fünf bis neun) Überzeugungen hinsichtlich des Einstellungsobjekts notieren und diese anschließend auf den für die Theorie relevanten Dimensionen (Valenz und Sicherheit) einschätzen. Die kognitive Strukturiertheit einer Einstellung bleibt dabei aber letztlich genauso im Dunkel wie ihr diskursiver Status. Der Überzeugungsbegriff dient letztlich lediglich dazu, eine (assoziative) Verknüpfung zwischen dem Einstellungsobjekt und den quasi sternförmig um dasselbe angeordneten Objekten oder Attributen herzustellen. Damit ist auch klar, dass die Theorie nicht die terminologischen Mittel bereitstellt, die interne (Begründungs-)Struktur von Einstellungen zu klären. Überzeugungen im Sinne

der Theorie sind Einstellungen zwar kausal vorgängig, es können aber z.B. keine Implikationsverhältnisse zwischen unterschiedlichen, eine Einstellung strukturierenden Überzeugungen abgebildet werden. Damit kann die Theorie auch nicht mit der Möglichkeit umgehen, dass unterschiedliche Einstellungen einen unterschiedlichen diskursiven Status haben: Die Überzeugung, dass Erdbeeren "süß" sind, hat theoretisch genau den gleichen Stellenwert, wie die Überzeugung, dass Abtreibung "Mord" ist (abgesehen davon, dass wahrscheinlich die eine Überzeugung eine positive und die andere eine negative Einstellung "bewirkt").

### 5.1.2 Der Social Cognition-Ansatz in der Einstellungsstrukturtheorie

In diesem Abschnitt werden Einstellungsstrukturtheorien (z.T. mit daran angeschlossenen Prozessmodell) besprochen, die nach der Etablierung des Social Cognition-Ansatzes in der Sozialpsychologie entstanden sind und sich diesem zurechnen lassen. Bei der Idee, Forschung unter dem Überbegriff "Social Cognition" zu betreiben, handelt es sich im Wesentlichen um einen Import von (1) experimentellen Paradigmata, (2) theoretischen Modellen und (3) zentralen Metaphern aus der Allgemeinen Psychologie in die Sozialpsychologie (vgl. auch Abschnitt 5.3.1):

Ad (1) Methodologisch zentral für große Teile der im Folgenden beschriebenen Theoriebildung zur kognitiven Struktur von Einstellungen sind sequenzielle Primingprozeduren, die zunächst in der Forschung zur Aktivierung von Wortbedeutungen Verwendung gefunden haben (Neely, 1977; vgl. Kapitel 3).

Ad (2) Theoretisch zentral für große Teile der im Folgenden beschriebenen Einstellungsstrukturtheorien ist die Idee semantischer Netzwerke und von auf diesen verteilter und sich entlang den Kanten des Netzwerks ausbreitender Aktivierung – eine Idee, die aus der Gedächtnispsychologie stammt (vgl. die Modelle des semantischen Gedächtnisses von Collins & Quillian, 1969, bis Anderson & Lebiere, 1998; Überblick: Naumann & Richter, 1997, Kap. 3.5).

Ad (3) Die zentrale Metapher für das Mentale, die das Social Cognition-Paradigma aus der Allgemeinen Psychologie in die Sozialpsychologie transportiert, ist die Computermetapher des Geistes. Im Rahmen dieser Metapher ist das Gehirn der Hardware eines Rechners parallelisierbar, die Regeln, nach denen das Mentale arbeitet, der Software, motorische, mimische, sprachliche sowie andere Äußerungen dem Output (Bildschirm, Drucker u.Ä.) und jede Art von aufgenommener "Information" den Eingaben, aufgrund derer die in einem Computer implementierte Software in einer bestimmten Weise abläuft. Verglichen mit den Punkten (1) und (2) ist hier die Parallelität allerdings vergleichsweise schwach. Während in der Allgemeinen Psychologie regelmäßig explizite Computermodelle konzipiert und ihre Vorhersagen mit realen Daten verglichen werden (als Beispiele seien die Arbeiten von Sohn & Anderson, 2001, für ein Modell zur Erklärung von Aufgabenwechselkosten und Anderson, Budiu & Reder, 2001, zum Satzgedächtnis genannt), ist mir aus dem Bereich der Social Cognition-Forschung nur

eine einzige explizite kognitionswissenschaftliche Modellierung bekannt: Eiser, Fazio, Stafford und Prescott (2003) trainierten ein konnektionistisches Netzwerk, „gute“ von „schlechten“ Stimuli zu unterscheiden, um dem Netzwerk auf diese Weise „Einstellungen“ beizubringen. Die psychologische Realität dieser Modellierung ist – da keinerlei Abgleich mit realen Daten stattfindet – allerdings noch viel unklarer als diejenige von z.B. Modellierungen, die im Rahmen der ACT-R-Theorie (Anderson & Lebiere, 1998) vorgenommen werden.

#### 5.1.2.1 Das Modell von Fazio: Evaluationsknoten im Langzeitgedächtnis

Das Einstellungsstrukturmodell, das Fazio mit seiner Gruppe seit Anfang der 80er Jahre (Fazio, Chen, McDonel & Sherman, 1982; Fazio, Powell & Herr, 1983) entwickelt und in den 90er Jahren zum so genannten MODE-Modell (z.B. Fazio & Towles-Schwen, 1999) weiterentwickelt hat, ist von beeindruckender Einfachheit. Es handelt sich um ein Modell, das sich in Terminologie, Methodologie und Methaphorik streng dem oben (Abschnitt 5.1.2) skizzierten Social Cognition-Paradigma verpflichtet sieht. Das Anliegen ist, über eine Klärung der Gedächtnisrepräsentation von Einstellungen eine Erklärung für einige der in der Einstellungsforschung endemischen Probleme zu liefern. Vor allem soll ein Beitrag zu der Frage geleistet werden, warum manche Einstellungen nur eine geringe, andere dagegen eine deutliche Korrespondenz zu beobachtbarem Verhalten aufweisen. Posavac, Sanbonmatsu und Fazio (1997) bringen dieses Problem auf den Punkt, wenn sie schreiben: "After years of debate, psychologists have arrived at the conclusion, that attitudes sometimes guide decisions and behavior" (S. 253). Die Wahl des Begriffs "Verhalten" (als Alternative zu Handeln) an dieser Stelle erfolgt planvoll: Denn in der Tat kommt es bei einstellungskongruentem Verhalten, so wie es das ursprüngliche Modell von Fazio vorsieht, zu quasi-automatischem Verhalten. Zumindest sieht das Modell in den frühen Arbeiten von Fazio keinen deliberativen Prozess des Übergangs von Einstellung zu Verhalten vor. Erst im MODE-Modell kommt ein solcher Prozess ins Spiel. Inwieweit Fazios Theorie trotzdem auch in Zusammenhang mit diesem Modell *Verhalten* und nicht *Handlung* erklärt, wird weiter unten in Abschnitt 5.1.2.1.2 diskutiert, wenn das MODE-Modell ausführlicher zur Sprache kommt.

##### 5.1.2.1.1 Strukturmodell: Einstellungen als Objekt-Evaluations-Assoziationen

Fazios Modell (in seiner frühen Variante) ist deshalb sehr sparsam, weil es nichts anderes vorsieht, als (a) eine Repräsentation des Einstellungsobjektes, (b) die Repräsentation der Bewertungen "gut" und "schlecht" bzw. "positiv" und "negativ" (gemeint ist nichts anderes als die evaluative Bedeutung) sowie eine Verknüpfung zwischen der Repräsentation des Einstellungsobjekts und der Repräsentation der Bewertung. Dreh- und Angelpunkt der Theorie ist nun die Annahme, dass die Verknüpfung zwischen Objekt- und Evaluationsrepräsentation (in kognitivistischer Diktion: Objekt- und Evaluationsknoten) unterschiedlich stark ausfallen kann. Die Stärke dieser Verknüpfung ist hier in

Bezug auf die Verhaltenswirksamkeit die zentrale explanatorische Variable, denn von ihr hängt ab, ob eine Einstellung in der Regel verhaltenswirksam wird oder nicht. Dies ist deswegen der Fall, weil von der Stärke der Objekt-Evaluations-Verknüpfung abhängig ist, ob eine Einstellung bei Konfrontation mit dem Einstellungsobjekt oder seiner Nennung spontan aktiviert wird oder nicht. Dabei ist die Aktivierung der Einstellung ausschlaggebend dafür, ob die Einstellung verhaltenswirksam wird. Entsprechend konzentriert sich ein großer Teil der empirischen Belege, die Fazio für die Geltung seiner Theorie beizubringen versucht, auf den Nachweis, dass Einstellungen im Sinne *individueller Objektbewertungen* spontan und automatisch aktiviert werden können. Auf die Hervorhebung individueller Objektbewertungen kommt es deswegen an, weil bei der Objektbenennung in aller Regel die Wortbedeutung automatisch aktiviert wird – und damit auch die evaluative Konnotation des Wortes (vgl. Osgood, 1952; Osgood, Suci & Tannenbaum, 1957). Dies ist jedoch offensichtlich nicht das, was traditionell mit Einstellung (als individualpsychologischem Konstrukt) gemeint ist, und folglich auch nicht das, was Fazio meint, wenn er von Einstellungen und ihrer automatischen Aktivierung spricht. Vielmehr soll die individuelle Verknüpfung zwischen der Repräsentation des Objekts und der Repräsentation der Objektbewertung aktiviert werden.

Dass solche automatischen Aktivierungen von Einstellungen auftreten, versuchen Fazio et al. (1986) mit einer sequentiellen Primingprozedur zu zeigen, bei der allerdings – anders als in den klassischen Arbeiten zum semantischen Priming – die Aufgabe nicht darin besteht, bezüglich des Targets zu beurteilen, ob es sich um ein Wort oder ein Unwort handelt, sondern darin, zu beurteilen, ob es sich um ein positiv oder negativ konnotiertes Adjektiv (die Targets sind stets Adjektive) handelt. Als Primes fungieren in der ursprünglichen Variante dieses experimentellen Paradigmas Substantive, die "Einstellungsobjekte" denotieren. Dabei handelt es sich stets um solche Objekte, bezüglich derer die interindividuelle Variabilität hinsichtlich des Vorzeichens der Objektbewertung Null approximiert: etwa "Krieg", "Geburtstag", "Müll", "Kakerlake" oder "Blume". Wenn nun gilt, dass die (semantische) Verarbeitung des Wortes "Krieg" automatisch die negative Bewertung von "Krieg" aktiviert, dann sollte – so die aus Fazios Einstellungsstrukturmodell folgende Annahme – die Verarbeitung eines ebenfalls negativ valenzierten Begriffs (etwa "hässlich") ebenfalls leichter fallen und schneller erfolgen als nach vorheriger Präsentation eines Begriffs, der ein positiv bewertetes Objekt bezeichnet (etwa "Geburtstag"). Die Interpretation, die Fazio diesem Resultat – das sich in der Untersuchung von Fazio et al. (1986) in der Tat einstellt und seither vielfach repliziert worden ist – gibt, ist eine assoziationsmechanistische, die, wenn zutreffend, das unterstellte Einstellungsstrukturmodell stützt. Fazio argumentiert vor dem Hintergrund eines assoziativen Gedächtnismodells (das allerdings nicht weiter spezifiziert wird) folgendermaßen: Eine hinreichend starke Assoziation zwischen Einstellungsobjekt und Bewertung vorausgesetzt, führt die bloße Präsentation des Einstellungsobjekts oder seiner Benennung zur Aktivierung der assoziierten

Bewertungsrepräsentation. Da mit dieser Bewertungsrepräsentation ebenfalls sämtliche Eigenschaftsbegriffe, die entsprechend valenzierte Eigenschaften bezeichnen, verknüpft sind, können alle (!) Begriffe, deren Valenz mit der Bewertung des als Prime präsentierten Einstellungsobjekts kongruent ist, beschleunigt verarbeitet werden.

Hervorzuheben, weil für den Gang der Argumentation dieser Arbeit zentral, ist an dieser Stelle die Tatsache, dass es in der von Fazio und Kollegen verwendeten Versuchsanordnung ausschließlich die *evaluative* Verknüpfung von Einstellungsobjekt und Bewertungsrepräsentation sein soll, die die beschleunigte Reaktion bei der Beurteilung der Valenz von Adjektiven nach der Präsentation von Substantiven, die gleichsinnig valenzierte Objekte bezeichnen, bewirkt. Für Fazio selbst ist diese Annahme deswegen von zentraler Bedeutung, weil das Einstellungsstrukturmodell als konstitutiver Bestandteil der Einstellung selbst die Verknüpfung des Einstellungsobjekts mit der Evaluationsrepräsentation *unabhängig von allen anderen Eigenschaften des Einstellungsobjekts* ansetzt. Die Einstellung zu Krieg besteht in diesem Modell folglich nicht in der Annahme, dass Krieg *grausam* ist oder *überflüssig* oder *Menschenleben kostet* oder ähnliches mehr, sondern Krieg ist *negativ* – in prinzipiell der gleichen Weise, in der Kakerlaken *negativ* sind. Eine Person, die Abtreibung ablehnt, meint vielleicht, Abtreibung sei Mord – dies ist jedoch nach dem Modell nicht Teil ihrer Einstellung zu Abtreibung, ebenso wenig wie die Kenntnis der Tatsache, dass die Erzeugung von Kernkraft schwer zu entsorgenden Nuklearmüll verursacht, Teil der Einstellung ist, die die fiktive Person zu Kernkraft hat (vgl. Abbildung 1).

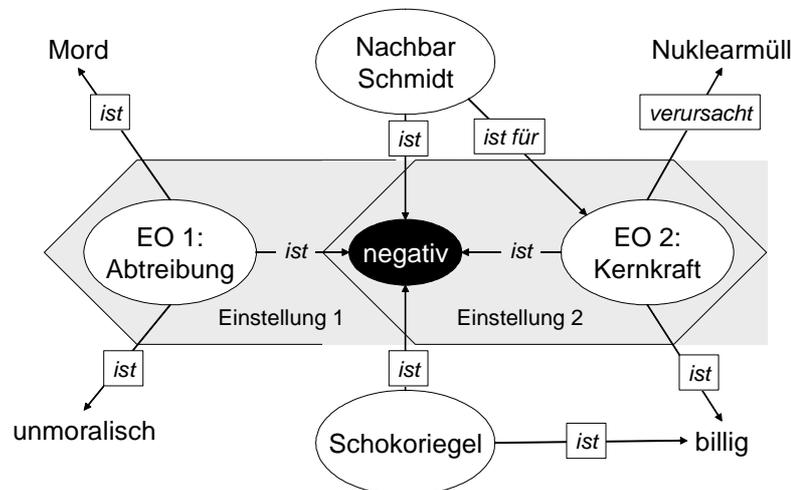


Abbildung 1: Veranschaulichung des Einstellungsstrukturmodells von Fazio. Die Knoten, die die einzelnen Einstellungsobjekte repräsentieren, sind im Langzeitgedächtnis mit einem evaluativen Knoten verknüpft. Die Einstellung selbst besteht in dieser Verknüpfung. Den Einstellungsobjekten zukommende sonstige Attribute sind dagegen nicht Bestandteil der Einstellung selbst.

Fazio et al. (1986) geben keine detaillierte Information über ihr Versuchsmaterial. Bei Bargh, Chaiken, Govender und Pratto (1992) findet sich eine Liste der von Fazio et al. (1986) verwendeten Einstellungsobjekte; die verwendeten Targetadjektive sind hier

allerdings ebenfalls nicht wiedergegeben – weswegen auf Basis dieser Arbeiten schwer zu entscheiden ist, ob es tatsächlich *nur* die evaluative Kongruenz von Prime und Target gewesen ist, die in den entsprechenden Versuchsbedingungen zu einer Reaktionsbeschleunigung geführt hat. Von Wentura (2000) stammt eine Arbeit, die in einem Experiment den evaluativen Kongruenzeffekt repliziert, wobei die semantische Unabhängigkeit aller verwendeten Prime-Target-Paare kontrolliert war, und in der der Valenzkongruenzeffekt folglich nicht auf Konfundierung evaluativer mit semantischer Kongruenz zurückgehen kann. Dieser Befund räumt jedoch noch nicht den Einwand aus, dass der Primingeffekt, den Fazio et al. (1986) finden, nicht auf individuelle Objektbewertungen zurückgeht, sondern auf "normative" – dass also das Adjektiv "gut" nach der Präsentation des Wortes "Sommer" nicht deswegen beschleunigt verarbeitet wird, weil die individuelle (Versuchs-)Person den Sommer mag, sondern weil Sommer konventionellerweise positiv bewertet wird. Entsprechendes gilt für die beschleunigte Verarbeitung eines Adjektivs wie "hässlich" nach der Präsentation des Einstellungsobjekts "Spinne" – eventuell bewertet die individuelle Versuchsperson Spinnen sogar positiv (etwa weil sie weiß, dass Spinnen Pflanzenschädlinge vertilgen können), weiß aber, dass "Spinnen" allgemein als widerlich gelten. Und in der Tat ist ein entsprechender Einwand bei dem Material, das Fazio et al. (1986) als Einstellungsobjekte verwenden, nahe liegend: Es handelt sich hier – schon aus versuchsplanerischen Gründen – um Objekte, deren Valenz in keiner Weise strittig ist: Die wenigsten Personen mögen Krieg, Kakerlaken oder Krankheiten – ebenso wenige lehnen Kätzchen oder Kuchen ab. Genauso wenig allerdings halten es die meisten Personen (zumindest soweit amerikanische College-Studenten/innen betroffen sind) überhaupt für möglich bzw. akzeptabel, Krieg, Kakerlaken oder Krankheiten etc. für "positiv" zu halten.

Dafür, dass es tatsächlich eher die normative als die individuelle Valenz von Objekten ist, auf die der evaluative Priming- oder Valenzkongruenzeffekt zurückgeht, spricht ein Resultat von Bargh, Chaiken, Gollwitzer & Pratto (1992). Bargh et al. konnten zum einen zeigen, dass auch solche Einstellungsobjekte, die individuell langsam bewertet werden (zu denen also schwache Einstellungen im Sinne von Fazio vorliegen), einen starken affektiven Primingeffekt hervorrufen – wenn es sich gleichzeitig um solche Einstellungsobjekte handelt, die in besonders hohem Maße konsensuell positiv oder negativ bewertet werden. Zum anderen wurde eine multiple Regression durchgeführt, in der die Stärke der Prime-Target-Valenz-Interaktion aus der individuellen Stärke der Einstellung (operationalisiert als Bewertungslatenz) zu den einzelnen Primes (Einstellungsobjekten) und aus normativen Eigenschaften der Primes – vor allem der "normativen" (d.h., der mittleren, an einer Normierungstichprobe erhobenen) Bewertungslatenz vorhergesagt werden sollte. Die Prime-Target-Valenz-Interaktion kann als Maß dafür gelten, in welchem Umfang affektives Priming stattfindet: Wenn nach Präsentation eines positiv valenzierten Primes positiv valenzierte Targets schneller beantwortet werden als negativ valenzierte und nach Präsentation eines negativ

valenzierten Primes das umgekehrte gilt, läuft das auf eine (disordinale) Interaktion zwischen der Valenz des Primes und der Valenz des Targets hinaus.

Im Ergebnis zeigte sich, dass *nach* Aufnahme der normativen Bewertungslatenz in die Regressionsgleichung die individuelle Bewertungslatenz keinen signifikanten Beitrag zur Erklärung des automatischen Aktivierungseffekts mehr leistete. Bargh et al. (1992) interpretieren dieses Resultat dahingehend, dass es in der Tat nicht die interindividuell variierende Zugänglichkeit einzelner Einstellungen ist, die den Valenzkongruenz- oder affektiven Primingeffekt hervorbringt – sondern dass es vielmehr bestimmte Objekte gibt, zu denen Einstellungen bei allen Personen automatisch aktiviert werden – auch bei solchen Personen, die *individuell* relativ lange Latenzen bei der Bewertung zeigen. An diese Arbeit schließt sich eine mehr oder weniger umfangreiche Kontroverse zwischen Bargh und Fazio an (Fazio, 1993; Chaiken & Bargh, 1993), die an dieser Stelle lediglich hinsichtlich der wesentlichen Positionen und Resultate umrissen werden soll. Fazio (1993) versucht, durch eine Reanalyse der Daten von Bargh et al. (1992) nach Reziprokttransformation der Latenzen – besonders hinsichtlich der Regressionsanalyse – zu zeigen, dass es doch die idiosynkratische, zwischen Personen variierende Stärke der Objekt-Evaluations-Verknüpfung sei, die für den automatischen Aktivierungseffekt den Ausschlag gebe. Chaiken und Bargh (1993) argumentieren in ihrer Antwort wiederum dafür, dass der automatische Aktivierungseffekt bei bestimmten Einstellungsobjekten immer auftrete und *möglicherweise* durch die individuelle Einstellungsstärke (im Sinne von Bewertungslatenz) in seiner Stärke moderiert werde. Das Auftreten des Effekts selbst sei aber eben ubiquitär.<sup>15</sup>

#### 5.1.2.1.2 Prozessmodell

Als Prozessmodell für die Beschreibung der Einstellungs-Verhaltens-Relation schlägt Fazio (1990; Schuette & Fazio, 1995; Fazio & Towles-Schwen, 1999) ein Zwei-Prozess-Modell ähnlich dem ELM (Petty & Cacioppo, 1986a, vgl. Kapitel 4) vor. Die eine Route, entlang der Prozesse von Einstellungen zu Verhalten verlaufen können, ist dabei kontrolliert-deliberativ. Fazio (1990) bezieht sich bei der Charakterisierung dieser Route explizit auf die Arbeiten von Ajzen und Fishbein (Ajzen & Fishbein, 1980; Ajzen, 1985; Ajzen & Sexton, 1999, vgl. auch Abschnitt 5.1.1.2.2). Auf diesem Wege wägen Personen mehr oder weniger gründlich ab, was für welche Handlung spricht, und entscheiden sich entsprechend ihrer Einstellung zu einer bestimmten Handlung. Diese Einstellung selbst wiederum ist wesentlich durch eine kontrollierte Abwägung der Konsequenzen der Handlung und des diesen Konsequenzen jeweils zukommenden Werts bestimmt. Eine solche deliberative Abwägung der Konsequenzen einer bestimmten Verhaltenswahl findet aber nur dann statt, wenn die Person (a) ausreichend *motiviert* ist

---

<sup>15</sup> Wer bei dieser Kontroverse Recht hat (im Wesentlichen kann man sagen, war der Endstand der Auseinandersetzung "unentschieden"), ist allerdings für die weitere Argumentation in dieser Arbeit nicht entscheidend.

(schließlich sind Menschen auch bei Fazio kognitive Geizhälse). Zusätzlich muss (b) Gelegenheit für entsprechende Abwägungsprozesse bestehen (d.h. es müssen ausreichende kognitive Ressourcen zur Verfügung stehen). Ist eine dieser beiden Bedingungen (oder sind beide Bedingungen) nicht gegeben, greift ein automatischer Prozess, dessen Ausgang wesentlich von der Einstellung zu dem Objekt abhängt, auf das sich das Verhalten richtet. Zwar äußert Fazio an keiner Stelle explizit, dass mit dem Wirksamwerden einer "Einstellung" die Einstellung zum Objekt des infrage stehenden Verhaltens gemeint ist – und nicht das Verhalten selbst. Da sich jedoch Fazios gesamte Theorie um solche Einstellungen dreht, die bereits vor der Planung und Initiierung einer bestimmten Verhaltenssequenz verfügbar sind, und die explanative Schlüsselvariable der Theorie die differenzielle Zugänglichkeit solcher Einstellungen darstellt, kann es sich an dieser Stelle nur um die Einstellung zum Objekt des Verhaltens und nicht um die Einstellung zum Verhalten selbst handeln.

Es überrascht kaum, wenn die Stärke der Einstellung – im Sinne der Wahrscheinlichkeit ihrer automatischen Aktivierung bei Konfrontation mit dem Einstellungsobjekt – die Schlüsselvariable ist, die darüber entscheidet, welche Rolle eine Einstellung für die automatische Verursachung von Verhalten spielt. Speziell ist es die Aktivierung der mit dem Einstellungsobjekt verknüpften Evaluation, die die weitere Verarbeitung verfügbarer Informationen und eventuell folgendes Verhalten (mit-)steuert. Zunächst, so Fazio (z.B. 1990), bewirkt eine (automatisch) aktivierte Einstellung eine selektive Wahrnehmung des Einstellungsobjekts dergestalt, dass verstärkt mit der Einstellung kongruente Eigenschaften des Einstellungsobjekts wahrgenommen werden – wobei "kongruent" hier ebenso wie in den Arbeiten zum Test des Strukturmodells (s. Abschnitt 5.1.2.1.1) "valenzkongruent" meint. Von der Wahrnehmung bestimmter Eigenschaften des Einstellungsobjekts abhängig ist dann die Definition des infrage stehenden Zielereignisses (bzw. der betreffenden Handlung) – wiederum in Bezug darauf, ob das Ereignis (die Handlung, das Verhalten) als "positiv" oder als "negativ" wahrgenommen wird. Hieraus schließlich ergibt sich dann das Verhalten gegenüber dem Einstellungsobjekt.<sup>16</sup>

#### 5.1.2.1.3 Ausgewählte empirische Anwendungen

Obwohl die Reichweite der theoretischen Modellierung des Evaluationsknotenmodells beschränkt ist (vgl. die in Abschnitt 5.1.2.2 vorgeschlagene Alternative), lässt sich nicht bestreiten, dass zwischenzeitlich eine beeindruckende Fülle von Tests und Anwen-

---

<sup>16</sup> Fazio (1986, 1990) bringt – als eine Art "automatische" Variante der Rolle, die Normen im Modell von Fishbein und Ajzen spielen – eine immer auch vorhandene Situationsdefinition, die ihrerseits von nicht näher spezifizierten "Normen" abhängt, ins Spiel. Diese Situationsdefinition ist neben der Wahrnehmung des Einstellungsobjekts hinsichtlich der Valenzdimension verantwortlich für die Definition des Zielereignisses (bzw. des Zielverhaltens) als "gut" oder "schlecht". Diese Komponente des Zustandekommens von Verhalten interessiert ihn jedoch so wenig, dass darüber bei Fazio und deswegen auch hier nichts weiter gesagt wird.

dungen sowohl der Struktur- wie auch der Prozesskomponente des Evaluationsknotenmodells vorliegt.

Die wahrscheinlich am häufigsten zitierte Anwendung des Evaluationsknotenmodells ist Fazio und Williams' (1986) Analyse der amerikanischen Präsidentschaftswahl von 1984. Aus der Hypothese, dass die Verhaltenswirksamkeit einer Einstellung mit ihrer Zugänglichkeit – operationalisiert als Latenz bei der Bewertung des Einstellungsobjekts – variiert, leiteten die Autoren die Annahme ab, dass die Evaluation eines Präsidentschaftskandidaten (auf einer Ratingskala) das tatsächliche Wahlverhalten bei solchen Personen vergleichsweise gut vorhersagen sollte, die schnell angeben können, welche Einstellung sie zu einem der beiden Kandidaten haben. In der Tat zeigte sich, dass zumindest für einen der beiden Kandidaten (Ronald Reagan) die Vorhersage des Wahlverhaltens in der Gruppe mit einer gut zugänglichen Einstellung zu Ronald Reagan deutlich besser gelang als in der Gruppe mit vergleichsweise schlecht zugänglichen Einstellungen. Für das komplementäre Verhalten (Wählen von Walter Mondale) war zwar auch die Einstellungs-Verhaltens-Korrelation in der Gruppe mit einer gut zugänglichen Einstellung höher als in der Gruppe mit vergleichsweise schlecht zugänglichen Einstellungen, der Unterschied war hier allerdings insignifikant. In einer multiplen Regression mit beiden Einstellungsmaßen als Prädiktoren ließ sich dagegen der Unterschied in der Qualität der Vorhersage des Wahlverhaltens für Personen mit niedrig bzw. hoch zugänglicher Einstellung zu dem jeweils gewählten Kandidaten zufallskritisch absichern. Die differenzielle Zugänglichkeit von Einstellungen lässt sich dabei nicht nur als Prädiktor der Verhaltenswirksamkeit von Einstellungen verwenden, sondern – wie Fazio et al. (1995) zeigen – auch als unobtrusives Einstellungsmaß bei sozial unerwünschten Einstellungen, wie etwa negativen Einstellungen zu Minderheiten (ähnlich dem IAT; vgl. Abschnitt 6.1.2). Fazio et al. (1995) verwenden dabei eine als "Bona Fide Pipeline" bezeichnete Primingprozedur, die im Wesentlichen dem von Fazio et al. (1986) gebrauchten Verfahren gleicht. Als Targets fungieren eindeutig valenzierte Adjektive, als Primes werden Bilder von Personen verwendet, die möglichst eindeutig einer bestimmten sozialen oder ethnischen Gruppe zuzuordnen sind (etwa Gesichter von schwarzen und weißen Personen).<sup>17</sup> Verfügt eine Person über eine automatisch aktivierbare Einstellung zu den Angehörigen der entsprechenden Gruppe, wird ein Primingeffekt in Abhängigkeit von der Valenz des Targetadjektivs auftreten: Targetadjektive, die mit der Valenzierung der entsprechenden Gruppe kongruent sind, werden nach Präsentation eines entsprechenden Primes schneller verarbeitet werden als nach der Präsentation eines neutralen Kontrollreizes. Fazio et al. (1995) präsentieren Daten, die diese Hypothese stützen. Dafür, dass es sich bei dem genannten Primingeffekt tatsächlich um einen Effekt handelt, der auf unterschiedlich gut aktivierbare *Einstellungen* zurückzuführen

---

<sup>17</sup> Zum Problem, dass Personen immer multipel kategorisiert werden können, vgl. Smith, Fazio und Cejka (1996) bzw. diesen Abschnitt weiter unten.

ist, spricht der Befund, dass das Ausmaß dieses Primingeffekts deutlich mit der *Modern Racism Scale* korreliert war – allerdings nur dann, wenn die Motivation zur Unterdrückung von Rassismus (gemessen über ein Fragebogenmaß) niedrig war. Diese Interaktion werten Fazio und Kollegen (1995) gleichzeitig als eine Bestätigung für die Annahmen der Prozesskomponente des Modells – namentlich derjenigen Annahmen, die das MODE-Modell über motivationale Komponenten der Verhaltenskontrolle trifft. Wenn man nämlich davon ausgeht, dass Personen unterschiedlich stark motiviert sind, sozial erwünschte Scores auf der Modern Racism Skala zu erzeugen (ergo hohe Werte auf der Kontrollmotivationskala aufweisen), setzt sich die Einstellung zu Schwarzen – so wie sie von der Bona Fide Pipeline gemessen wird – nicht durch. Automatisch aktivierbare Einstellungen schlagen – so lesen Fazio et. al. ihre Daten – nur dann auf das Verhalten (hier das Ausfüllen der Modern Racism Scale) durch, wenn die Motivation zur deliberativen Verhaltenskontrolle gering ist.

Einen direkten Test des MODE-Modells, der nicht nur die *Motivation*, sondern auch die *Opportunity*-Komponente mit einschließt, präsentieren Sanbonmatsu und Fazio (1990) sowie Schuette und Fazio (1995). Sanbonmatsu und Fazio (1990) ließen ihre Versuchspersonen zunächst eine Eindrucksbildungsaufgabe zu zwei fiktiven Kaufhäusern ("Brown's" und "Smith's"), die jeweils durch 12 Sätze beschrieben waren, durchlaufen. "Smith's" Kaufhaus war dabei das insgesamt positiver beschriebene (8 von 12 Statements waren positiv), wohingegen "Brown's" mit nur 4 von 12 positiven Statements eher negativ beschrieben wurde. Die vier negativen Sätze in der Beschreibung von "Smith's" sowie die 4 positiven Sätze in der Beschreibung von Brown's bezogen sich jeweils auf die Fotoabteilung des jeweiligen Kaufhauses. Anschließend sollten sich die Versuchspersonen für den Kauf einer Kamera bei einem der beiden Kaufhäuser entscheiden. Da die Beschreibung von "Smith's" Kaufhaus insgesamt positiver war, die Beschreibung von "Brown's" dagegen zwar insgesamt negativer, aber positiver hinsichtlich der für die Entscheidung relevanten Qualität der Kamera-Abteilung, sollte bei einer Entscheidung aufgrund der Einstellung zum Objekt (eines der beiden Kaufhäuser) "Smith's" Kaufhaus der Vorzug gegeben werden, bei einer deliberativen Abwägung von Verhaltenskonsequenzen dagegen "Brown's". Eine Manipulation der *Opportunity*-Komponente (kein Zeitdruck vs. Zeitdruck bei der Entscheidung) und der *Motivation*-Komponente (über "fear of invalidity") zeigte, dass die Probanden tatsächlich nur dann mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit die "deliberative" Variante ("Brown's" Kaufhaus) wählten, wenn sowohl Motivation als auch Gelegenheit vorhanden waren. Nun kann man argumentieren, dass das Objekt des Verhaltens in diesem Fall ja nicht eigentlich das jeweilige Kaufhaus als solches sei, sondern eben die Kameraabteilung. In der Tat konnten Sanbonmatsu und Fazio (1990) in einem zweiten Experiment zeigen, dass sich die Probanden (fast) immer für "Brown's" Kaufhaus entschieden, wenn vorher eine Einstellung zu den einzelnen Abteilungen der Kaufhäuser etabliert worden war.

Eine ähnliche Prozedur zum Test der motivationalen Komponente des MODE-Modells verwendeten Schuette und Fazio (1995). Hier sollten – ähnlich der klassischen Studie von Lord, Ross und Lepper (1979) – Versuchspersonen die Qualität von Argumenten für bzw. gegen die Todesstrafe bewerten. Wenn die Motivation zur deliberativen Bewertung der Argumentqualität gering war (niedrige *fear of invalidity*) und die Zugänglichkeit der eigenen Einstellung zur Todesstrafe hoch (operationalisiert über die Anzahl vorhergegangener Äußerungen der Einstellung), trat der von Lord et al. (1979) beobachtete Assimilationseffekt auf: Die Bewertung der Argumentqualität hing im Wesentlichen von den Einstellungen der Versuchspersonen ab. In allen anderen Bedingungen (niedrige Zugänglichkeit der Einstellung und/oder Motivation zur deliberativen Verhaltenskontrolle, hier Äußerung der Argumentqualität-Bewertung) trat der Effekt nicht auf. Dieser Befund stützt die Annahmen des MODE-Modells insofern, als dass eine notwendige Bedingung für die deliberative Verhaltenssteuerung eine ausreichende Motivation ist – und eine notwendige Bedingung für das "automatische" Wirksamwerden einer Einstellung ihre automatische Aktivierbarkeit (i.e. eine ausreichend starke Verknüpfung zwischen Objekt- und Evaluationsknoten). Die These, dass die Stärke der Objekt-Evaluations-Assoziation die Wirksamkeit von Einstellungen bei der Wahl von Handlungsalternativen moderiert, konnten Posavac et al. (1997) in einer Serie von drei Experimenten belegen, in denen Versuchspersonen sich für eine Spende an eine von 13 wohltätigen Organisationen entscheiden mussten. Die ersten beiden Experimente befassten sich vor allem damit, ob und wie die Zugänglichkeit der Einstellung zu den einzelnen Wohlfahrtsorganisationen den Einfluss der Zugänglichkeit der Wahlalternativen auf das Wahlverhalten moderiert. In Experiment drei hingegen wurde die Zugänglichkeit der Einstellung direkt dadurch manipuliert, dass ein Teil der Versuchspersonen unmittelbar vor der Wahlhandlung eine Zuordnungsaufgabe ausführte, bei der auch die relevanten Alternativen vorkamen. In der Tat ergab sich für diejenigen Versuchspersonen, bei denen die Zugänglichkeit der Wahlalternativen und damit der Einstellungen zu den Wahlalternativen gestärkt worden war, eine deutlich stärkere Einstellungs-Verhalten-Kongruenz.

Insgesamt können Fazio und seine Kollegen/innen also eine Reihe von Belegen sowohl für das Strukturmodell (Einstellungen als differenziell zugängliche Objekt-Evaluations-Assoziationen) als auch für das Prozessmodell (das MODE-Modell und die Annahme differenzieller Objekt-Evaluations-Assoziationen als Moderator der Einstellungs-Verhaltens-Korrelation) vorlegen. Zwischenzeitlich haben Fazio und seine Gruppe die Anwendung des Modells auf die Erforschung von Stereotypen fortgesetzt (z.B. Fazio & Hilden, 2001) sowie begonnen, die Steuerung von Wahrnehmung und Aufmerksamkeit durch differenziell zugängliche Einstellungen in den Blick zu nehmen (z.B. Roskos-Ewoldson & Fazio, 1992; Smith, Fazio & Cejka, 1996; Fazio, Ledbetter & Towles-Schwen, 2000). Trotz dieser unbestreitbaren Erfolge des Modells kann man sich fragen, ob die Ressourcen des Modells zur Darstellung der kognitiven Repräsentation solcher

Einstellungen reichhaltig genug sind, die nicht ohne Begründungen auskommen und die zu wesentlichen Teilen in semantisch qualifizierten Überzeugungen bestehen: Bemerkenswert ist, dass Fazio selbst anscheinend zwischen Einstellungen und wertenden Überzeugungen unterscheidet (ähnlich wie Rosenberg, nur dass Fazio explizit von Überzeugungen ["beliefs"] spricht und es nicht bei einer lerntheoretisch erklärbaren Assoziation von Einstellungsobjekt und Attribut belässt): "Attitudes *and* [Hervorhebung JN] evaluative beliefs guide the assessment of choice alternatives" (Posavac et al., 1997, S. 254).

#### 5.1.2.2 Das Modell von Tourangeau et al.: Topikalität

Das Modell von Fazio ist eine konsequente kognitionspsychologische Ausformulierung dessen, was Tourangeau et al. (2000) "the traditional view" (S. 166) nennen und was von Wilson und Hodges (1992, s. a. Wilson, Lisle & Kraft, 1990) in womöglich polemischer Absicht als "file drawer model" gekennzeichnet wird:

When people are asked, how they feel about something, such as legalized abortion, their uncle Harry, or anchovies on pizza, presumably they consult a mental file containing their evaluation. They look for the file marked *abortion*, *uncle Harry*, or *anchovies*, and report the evaluation it contains. (S. 38)

Als Alternative schlagen Tourangeau und Kollegen einen Ansatz vor, der sich auf die Topikalität von Einstellungsrepräsentationen stützt und ein Struktur- sowie ein Prozessmodell umfasst.

##### 5.1.2.2.1 Strukturmodell

Das Strukturmodell des topikalischen Ansatzes ist deutlich reicher als das Modell von Fazio (was allerdings hier durch einen Verlust an Sparsamkeit erkaufte werden muss). Einstellungen können nach diesem Modell zwar durchaus so etwas wie eine zusammenfassende Bewertung des Einstellungsobjekts beinhalten – aber die Repräsentation der Einstellung ist mitnichten auf diese zusammenfassende Bewertung des Einstellungsobjekts beschränkt. Im Gegenteil: Einstellungen sollen die Gesamtheit der mit dem Einstellungsobjekt assoziierten Überzeugungen, persönlichen Erinnerungen und Gefühle beinhalten ("we find it useful to conceive attitudes as a set of related feelings, memories and beliefs about an issue", Tourangeau, Rasinski & D'Andrade, 1991, S. 49; vgl. auch Giner-Sorolla, 1999, S. 442f.). Nun kann man die Frage stellen, ob eine solche globale Beschreibung von Einstellungen nicht erstens an sich etwas vage ist und zweitens die Abgrenzung von Einstellungen von anderen kognitiven Entitäten nicht möglicherweise erschwert. Glücklicherweise gilt jedoch, dass die Empirie von Tourangeau und Kollegen (s. auch Abschnitt 5.1.2.2.2) einige (nötige) Präzisierungen bezüglich der Frage ermöglicht, wie die Menge von Gefühlen, Erinnerungen und Überzeugungen bezüglich eines bestimmten Objekts oder Themas strukturiert ist. Dabei

gilt, dass es in den empirischen Anwendungen des Modells (s. wiederum Abschnitt 5.1.2.2.2) hauptsächlich Überzeugungen sind, die zur Geltung kommen – Gefühle oder Episoden spielen hier keine Rolle. Als dasjenige Prinzip, das die Menge der Überzeugungen, die eine Einstellung konstituieren, strukturiert, wird ihre wahrgenommene semantische Nähe angesetzt. Tourangeau und Kollegen befassen sich – im Gegensatz zu Fazio und seiner Gruppe sowie der großen Mehrheit der Social Cognition-Einstellungsforschung – aufgrund ihrer Herkunft aus der Umfrageforschung weniger mit Einstellungsobjekten wie Rätseln oder Süßigkeiten, sondern mit (tages-)politisch virulenten Thematiken wie Abtreibung, Wohlfahrt (Tourangeau et al., 1991), Rüstungshilfe für die Nicaraguanischen "Contras" zur Zeit der sandinistischen Regierung Nicaraguas (Tourangeau, Rasinski, Bradburn, & D'Andrade, 1989a) oder dem in den 80er Jahren unter der Reagan-Administration verfolgten "*Strategic Defence Initiative*" (SDI)-Programm (Tourangeau & Rasinski, 1988). Wenn man den Begriff der Einstellung nicht definitiv auf eine zusammenfassende Bewertung reduziert ("Ich finde das SDI-Programm gut"; "Ich finde legale Abtreibung schlecht"), kann man bei Einstellungsobjekten wie den genannten nun danach fragen, wie die Binnenstruktur der Einstellung beschaffen ist und welches Strukturprinzip ihr zugrunde liegt. Als wesentlich für die Binnenstruktur (politischer) Einstellungen identifizieren Tourangeau et al. (1991; Tourangeau & Rasinski, 1988) die topikalische oder thematische Nähe derjenigen Überzeugungen, die die Einstellung konstituieren. Gemeint ist, dass sich innerhalb von durch Überzeugungsmengen gebildeten kognitiven Strukturen, die eine Einstellung formieren, thematisch homogene Substrukturen identifizieren lassen.

Tourangeau et al. (1991) führten zum Nachweis dieser Annahme eine Untersuchung durch, in der zunächst an einer kleinen Stichprobe ( $N = 5$ ) Interviews zu zwei öffentlich kontrovers diskutierten Themen – Abtreibung und öffentliche Wohlfahrt – durchgeführt werden. Die in den Interviews auftretenden evaluativen Statements (etwa "Abortion provides women freedom from having children they don't want" oder "Poor people should not receive money from the government") wurden dann von einer zweiten Stichprobe frei sortiert und das Ergebnis der Gruppierung per Clusteranalyse weiterverarbeitet (als Elemente der Distanzmatrix wurden die Häufigkeiten, mit denen zwei Statements in die gleiche Gruppe eingeordnet worden waren, verwendet). Als Ergebnis dieser Prozedur ergaben sich für das Thema Abtreibung neun, für das Thema Wohlfahrt 14 Überzeugungscluster, etwa "Birth control" oder "Practical consequences of abortion" für das Abtreibungsthema und "Poor management" oder "Cheating not serious" für das Wohlfahrtsthema. Für die kognitive Organisation von Einstellungen in Form semantisch qualifizierter Überzeugungs-Cluster sprechen in noch stärkerem Maße als die Ergebnisse des Sortier-Experiments selbst auch die Resultate eines im Anschluss durchgeführten Priming-Experiments. Hier wurden als Stimuli die aus den Interviews extrahierten Aussagen verwendet. Die Probanden hatten die Aufgabe, diese Aussagen als zutreffend, unzutreffend oder neutral zu beurteilen. Als unabhängige Variable diente

die angenommene kognitive Nähe der durch die einzelnen Aussagen wiedergegebenen Überzeugungen zu einem vorher bearbeiteten Item, operationalisiert über die Zugehörigkeit beider Items zum gleichen oder zu verschiedenen Clustern aus dem Sortierexperiment. Zusätzlich waren zwei weitere Bedingungen vorgesehen, bei denen als Prime eine Aussage zu einem verwandten Thema bzw. zu einem nicht-verwandten Thema verwendet wurde, so dass sich vier Bedingungen unterschiedlicher topikalischer Distanz zwischen Prime und Target ergaben: Prime und Target waren also entweder zum gleichen Cluster gehörig, zu unterschiedlichen Clustern, aber zum gleichen Thema, zu unterschiedlichen, aber inhaltlich relationierten Thematiken oder zu nicht relationierten Thematiken. Als Kriterium wurde die Zeit herangezogen, die die Probanden/innen benötigten, um die Aussagen zu beurteilen. Im Ergebnis zeigte sich wie erwartet ein streng monotoner Anstieg der mittleren Entscheidungszeiten mit steigender topikalischer Distanz der durch ein Item wiedergegebenen Überzeugung zu der durch das vorangegangene Item formulierten Überzeugung. Zusätzlich konnten Tourangeau et al. (1991) zeigen, dass dieser Effekt spezifisch für Einstellungsurteile ist: In einer Kontrollaufgabe, in der nicht Zustimmung oder Ablehnung bezüglich der Items indiziert, sondern die Items daraufhin einzuschätzen waren, ob das Item eher einer liberalen oder konservativen ideologischen Orientierung zuzurechnen ist, trat dieser Effekt nicht auf. Insgesamt sprechen die Ergebnisse deutlich für eine topikalische Binnenstruktur zumindest politischer Einstellungen. Allerdings liegen bislang keine publizierten Replikationen des Effekts vor, abgesehen von zwei eigenen Studien (Naumann & Richter, 1997; Zimmermann, Naumann & Richter, 2001). In diesen Studien konnte der Effekt topikalischer Nähe zweier Aussagen auf die Latenz der Bewertung der jeweils zweiten Aussage repliziert werden.

#### 5.1.2.2.2 Prozessmodell und Anwendung: Itembeantwortung und Kontexteffekte

Das der Einstellungsstrukturtheorie von Tourangeau und Mitarbeitern zugehörige Prozessmodell ist im Wesentlichen ein Modell der Beantwortung von Einstellungsitems im Kontext von Meinungsumfragen (*surveys*). Der wesentliche Zweck des Modells besteht darin, dass Kontexteffekte bei der Beantwortung von Einstellungsitems erklärt werden sollen. Kontexteffekte sind ein bei der Messung von Einstellungen ubiquitäres Phänomen. Der Terminus bezeichnet das Phänomen, dass sich die Beantwortung von Einstellungsitems nicht nur in Abhängigkeit von Personen und ihrer Einstellung zum jeweiligen Gegenstand, sondern auch in Abhängigkeit von bestimmten Merkmalen der Situation, in der die Antwort gegeben wird, unterscheidet (für Überblicke vgl. Schwarz, 1995, Tourangeau et al., 2000). Gut untersucht sind kommunikationslogische Merkmale (z.B. Schwarz, Strack & Mai, 1991; Strack, Martin & Schwarz, 1988; Mason, Calson & Tourangeau, 1994; Tourangeau, Rasinski & Bradburn, 1991, Schober, 1999), die Benennung von Ratingskalen und Skalenpunkten (z.B. Schwarz, Knäuper, Hippler, Noelle-Neumann & Clark, 1991; Gannon & Ostrom, 1996) oder die Stimmung des

Respondenten zum Zeitpunkt der Antwortabgabe (z.B. Schwarz & Clore, 1983) sowie generell die Verfügbarkeit bestimmter Heuristiken wie z.B. der "Ease-of-retrieval"-Heuristik (eine Variante der Verfügbarkeitsheuristik; z.B. Schwarz, Bless, Strack, Klumpp, Rittenauer-Schatka & Simons, 1991).

Der Teil des Kontexts bei der Itembeantwortung, für den sich Tourangeau und Mitarbeiter vor allem interessieren, ist der Itemkontext, d.h. die unmittelbar zuvor gestellten Fragen (oder auch nachfolgende Items, vgl. Schwarz & Hippler, 1995). Interessant in einem weiteren Sinne ist der Itemkontext deswegen, weil davon ausgegangen werden kann, dass die vor der Beantwortung eines gegebenen Items gestellten Fragen – wenn sie sich denn auf das gleiche oder zumindest ein relevantes Themengebiet beziehen – bestimmte für die Itembeantwortung relevante Gedächtnisinhalte besonders salient werden lassen. Damit ist die Analyse von Itemkontexteffekten geeignet, die Auswahl und Integration von Gedächtnismaterial bei der Formation von Objektbewertungen zu untersuchen. Tourangeau und Rasinski (1988) legen ein Modell der Entstehung von Kontexteffekten bei der Beantwortung von Einstellungsfragebögen vor, das vor allem darauf angelegt ist, Assimilationseffekte durch den Inhalt vorangegangener Items zu erklären. Der erste Schritt bei der Beantwortung von Fragebogenitems ist das Verstehen des Items. Sodann müssen für die Beantwortung relevante Gedächtnisinhalte abgerufen werden. Hierbei kann es sich um sehr heterogenes Material handeln: Spezifische Überzeugungen mögen zur Beantwortung ebenso herangezogen werden wie eine semantisch unspezifische aber kognitive Evaluation des Einstellungsobjekts, Kognitionen darüber, was andere über die jeweilige Frage denken, ebenso eigene Gefühle oder Inhalte des biographischen (episodischen) Gedächtnisses (etwa Erinnerungen an früheres Verhalten gegenüber dem Einstellungsobjekt).

Dabei kann aufgrund prinzipieller Kapazitätsbeschränkungen des Arbeitsgedächtnisses, aber auch aufgrund spezieller Charakteristika der Interviewsituation, die in der Regel einen gewissen Zeitdruck beinhaltet, nicht alles, was der/die Befragte an relevantem Gedächtnismaterial verfügbar hat, auch salient werden, sondern es wird eine Stichprobe der infrage kommenden Gedächtnisinhalte abgerufen. Die abgerufenen Gedächtnisinhalte müssen dann in einem weiteren Schritt zu einem Urteil integriert werden (betreffend das Ausmaß, in dem man dem respektiven Item zustimmt). Dieses Urteil gilt es sodann noch entsprechend dem vorgegebenen Antwortformat zu "formatieren", d.h. auf die Skala, mit der die Items des gerade vorliegenden Einstellungsfragebogens versehen sind, zu transformieren. Dabei ist klar, dass nicht nur zwischen Personen, sondern auch innerhalb der gleichen Person beim gleichen Item sehr unterschiedliche Verläufe der kognitiven Prozesse auf allen Stufen der Antwortbildung denkbar sind. Das Item "[Abtreibung sollte erlaubt sein, wenn] ... das Baby mit hoher Wahrscheinlichkeit eine ernsthafte Schädigung haben wird" aus der ALLBUS-Skala zur Einstellung zu Abtreibung mag sehr unterschiedlich beantwortet werden in Abhängigkeit davon, was der/die Be-

fragte unter einer "ernsthaften Schädigung" versteht (vgl. Gillespie, Tenverger & Kingma 1988). Welche Überzeugungen abgerufen werden, mag ebenfalls stark variieren: Infrage kommen die generelle Haltung zur Legalität von Abtreibung (sofern existent), die spezifische Überzeugung bezüglich der Frage nach der Legalität von Abtreibung im Falle einer drohenden Schädigung des Kindes ebenso wie religiöse Überzeugungen, Überzeugungen in Bezug auf Frauenrechte, Wissen um die Haltung bestimmter politischer und religiöser Gruppen in der Abtreibungsfrage etc. Es ist klar, dass hier sehr unterschiedliche Auswahlen ebenso möglich sind wie unterschiedliche Gewichtungen des abgerufenen Materials. Bei der Abbildung der resultierenden Antworttendenz auf das vorgegebene Ratingskalenformat sind generelle Urteilsanker (vgl. Mussweiler, 2003) ebenso wichtig wie die Benennung der Skalenpunkte (Schwarz et al., 1991) und, ob es sich um eine uni- oder bipolare Skala handelt (Gannon & Ostrom, 1996). Kontexteffekte bzw. genauer: Itemkontexteffekte, können auf allen Stufen des Antwortprozesses auftreten. Tourangeau und Kollegen interessieren sich aber vor allem für die Stufe des Abrufs relevanten Gedächtnismaterials – und hier besonders für den Abruf von Material mit unterschiedlichen Implikationen im Hinblick auf die Beurteilung des Zielitems. Bei Personen, die ambivalente Überzeugungen in Bezug auf ein bestimmtes Thema haben (Kernkraftwerke sind einerseits gefährlich, emittieren aber andererseits kein CO<sub>2</sub>, Windkraftanlagen produzieren einerseits keinen Schadstoffausstoß, können aber die Stromversorgung möglicherweise nicht mit hinreichender Zuverlässigkeit garantieren), kann die Antwort auf ein gegebenes Item in Abhängigkeit davon sehr unterschiedlich ausfallen, welche Überzeugungen zum Zeitpunkt der Antwort salient sind und deswegen abgerufen und in das Urteil integriert werden.

Empirische Evidenz für die Existenz dieser Art von Kontexteffekten stammt aus einer Reihe von Experimenten mit unterschiedlichen Fragereihenfolgen in Telefonumfragen. Tourangeau et al. (1989a) berichten eine Studie, in der Einstellungen zu Wohlfahrt, der (damals aktuellen) US-Hilfe für die nicaraguanischen "Contras", Abtreibung sowie dem (ebenfalls damals noch aktuell diskutierten) *Space Defence Initiative* ("Star Wars")-Programm erfragt wurden. Bei allen vier Einstellungsobjekten handelt es sich – aufgrund ihres Charakters als *hot button issues*, also in der Öffentlichkeit breit und kontrovers diskutierter Thematiken – um Objekte, zu denen bipolare Einstellungen vorliegen können (vgl. auch das Einstellungsstrukturmodell von Pratkanis, Abschnitt 5.1.2.3). Damit kann davon ausgegangen werden, dass zumindest etliche Befragte nicht nur sowohl Pro- als auch Kontra-Argumente *kennen*, sondern eventuell auch sowohl Pro- als auch Kontra-Argumente für zutreffend halten. Zu jeder Thematik wurde vor dem Target-Item einmal ein Item präsentiert, das eine positive Bewertung der Zielthematik nahe legte, und einmal ein Item, das eine negative Bewertung der Zielthematik nahe legte. Tabelle 2 gibt eine Übersicht über die Zielthematiken sowie jeweils die "positive" und "negative" Kontext-Thematik.

Tabelle 2

*Thematiken und Beispieltitems aus der Untersuchung von Tourangeau et al. (1989a)*

Einstellungsobjekt (Thematik Zieltitem)	Thematik des "positiven" Kontextitems (Beispiel kursiv)	Thematik des "negativen" Kontextitems (Beispiel kursiv)
Wohlfahrt	Verantwortung gegenüber den Armen ( <i>"Some people in America really need help from the government"</i> )	Ökonomische Eigenverantwortung ( <i>"In America, any person who is willing to work hard, has a good chance of succeeding"</i> )
Hilfe für die Contras	Kommunistisches Kuba ( <i>"Cuban influence is partly to blame for political unrest in Central America"</i> )	Involvierung im Vietnamkrieg ( <i>"On the whole, the United States should have tried harder to avoid getting involved in Vietnam"</i> )
SDI-Programm	Bedrohung durch die UdSSR ( <i>"The military threat from the Soviet Union presents a real danger to the United States"</i> )	Gefahr eines Atomkriegs ( <i>"The risk of nuclear war has not decreased over the last few years"</i> )
Abtreibung	Frauenrechte ( <i>"Women who do the same work as men should receive the same pay"</i> )	Religiöse/traditionelle Werte ( <i>"For many people, religion does not have the impact on their lives that it used to have"</i> )

Jedes Kontextitem wurde in einer "leichten" (Zustimmung wahrscheinlicher) sowie einer "schweren" (Zustimmung weniger wahrscheinlich) Variante präsentiert (in Tabelle 2 ist jeweils die "leichte" Variante wiedergegeben); ein weiterer experimenteller Faktor (neben der Richtung der Kontextitems selbst) bestand darin, ob die beiden Kontextitems unmittelbar hintereinander ("geblockt") dem Targetitem vorangingen oder aber unterbrochen durch eine jeweils andere Thematik. Im Ergebnis zeigte sich, dass tatsächlich die Zustimmung zu dem jeweiligen Target höher ausfiel, wenn zuvor ein "positives" Kontextitem (vgl. Tabelle 2) präsentiert worden war, als nach Präsentation eines "negativen" Kontextitems. Dieser Effekt wurde zum einen qualifiziert durch die Art der Präsentation der Kontextitems (indem er bei "geblockter" Präsentation besonders stark ausfiel), zum anderen aber auch durch personenseitige Variablen – was noch wichtiger ist im Hinblick auf die Implikation dieser Untersuchung für die kognitive Repräsentation von Einstellungen. Vor allem die Zentralität der jeweiligen Thematik im Überzeugungssystem der Respondenten sowie die dichotome Variable, ob die Respondenten sowohl Pro- als auch Kontraargumente für zutreffend hielten, moderierte die Stärke des Kontexteffekts: Kontexteffekte traten exklusiv bei den Personen auf, für die galt, dass sie *sowohl* das Thema für wichtig und zentral *als auch* Pro- und Kontraargumente für zutreffend hielten.

### 5.1.2.2.3 Topikalität und Argumentativität

Insgesamt geht das Einstellungsstrukturmodell von Tourangeau und Kollegen hinsichtlich seiner Annahmen deutlich über das Modell von Fazio hinaus. Andererseits kann man mit dem Modell von Fazio die Befunde aus den Experimenten von Tourangeau et al. (1991) bzw. seinen Replikationen schlicht nicht erklären. Zu bedenken ist hier allerdings, dass beide Theorien an die Prozeduren und Materialien ihrer Überprüfung gekoppelt sind. Letztlich könnte man argumentieren, dass es sich um Beschreibungen unterschiedlicher Gegenstände handelt. Bei Fazio sind die Stimuli einzelne Wörter, bei Tourangeau ganze Aussagen. Während Fazio durchweg unkontroverse Einstellungsobjekte verwendet (die so wenig kontrovers sind, dass die erzielten experimentellen Effekte möglicherweise eher konventionelle evaluative Konnotationen von Begriffen widerspiegeln als individuelle Bewertungen; vgl. Abschnitt 5.1.2.1.1), kommen Tourangeau und seine Mitarbeiter aus der Umfrageforschung, in deren Zusammenhang Umfragen zu vollständig unkontroversen Thematiken ("Erdbeeren", "Kindergeburtstag") schlechterdings uninteressant sind. Folglich sind hier die untersuchten Thematiken – in scharfem Kontrast zu den bei Fazio verwendeten – *hot button issues* wie Abtreibung, Rüstung oder Wohlfahrt. In gewisser Weise erstaunlich ist dabei, dass als Strukturprinzip zwar die topikalische Distanz oder Nähe einzelner Überzeugungen bzw. ihre Gruppierung zu thematischen Clustern angesetzt wird – aber nicht die argumentative Relevanz einzelner Überzeugungen füreinander. Erstaunlich ist dies deswegen, weil zwar nicht in dem Reaktionszeitexperiment, wohl aber in den Kontexteffekt-Experimenten (Tourangeau et al., 1989a; 1989b; Tourangeau & Rasinski, 1988) die argumentative Relevanz einer Aussage 1 für die Beurteilung einer darauffolgend präsentierten Aussage 2 eine zentrale explanative Variable für das Zustandekommen der Beurteilung von Aussage 2 ist. Genauer: Die Tatsache, dass die Militärhilfe für die Nicaraguanschen "Contras" in US-amerikanischen Telefonumfragen in der zweiten Hälfte der 80er Jahre mehr Unterstützung findet, wenn zuvor ein Item zum sowjetischen Expansionismus präsentiert wurde, als wenn zuvor ein Item zum Vietnamkrieg präsentiert wurde, erklärt sich daraus, dass im einen Fall ein Argument *für* die Militärhilfe für die "Contra"-Bewegung aktiviert wird (etwa "Sozialistische Regierungen in Lateinamerika bedrohen die USA") und im anderen Fall ein Argument *gegen* entsprechende Interventionen (etwa "Militärische Verstrickungen in fremden Ländern sind riskant"). Die argumentative Relationierung der als Prime bzw. als Target verwendeten Aussagen wurde in der Entscheidungszeitstudie von Tourangeau et al. (1991) weder explizit manipuliert noch ist das Versuchsmaterial ausreichend dokumentiert, um entscheiden zu können, in welchen Versuchsbedingungen man von argumentativ aufeinander beziehbaren Primes und Targets ausgehen kann.

In der Untersuchung von Zimmermann et al. (2001) dagegen wurde die argumentative Relationierung der Prime- und Target-Aussagen explizit manipuliert. In dieser Untersu-

chung war nicht nur die topikalische Nähe zwischen Prime und Target manipuliert worden, sondern zusätzlich die Bedingung, in der Prime und Target unterschiedlichen Kategorien angehörten, so gestaltet, dass sich der Prime als Argument für die Richtigkeit des Target verwenden ließ. Im Ergebnis zeigte sich nicht nur der bekannte monotone Trend steigender Targetentscheidungszeiten mit steigender topikalischer Distanz zwischen Prime und Target, sondern zusätzlich ein Effekt der argumentativen Kongruenz von Prime und Target im Sinne eines Valenzkongruenzeffekts, der allerdings erwartungsgemäß auf die Stufe des Distanzfaktors mit explizit relationierten Primes und Targets beschränkt war. In den folgenden Abschnitten 5.1.2.3 und 5.2 sollen diese Überlegungen mit einem weiteren für diese Arbeit relevanten Einstellungsstrukturmodell integriert und auf die Unterscheidung zwischen idiosynkratischen und begründungspflichtigen Einstellungen bezogen werden.

### 5.1.2.3 Das Modell von Pratkanis und Greenwald: Bipolare Einstellungen

Das Einstellungsrepräsentations-Modell, das Pratkanis und Greenwald (1989) vorschlagen, ist bezüglich der relativen Wichtigkeit summativer Evaluationen einerseits und semantisch qualifizierter Überzeugungen andererseits zwischen den Vorschlägen von Fazio et al. einerseits und Tourangeau et al. andererseits anzusiedeln. Pratkanis und Greenwald (1989, S. 249) schreiben:

According to the sociocognitive model of attitude, an attitude is represented in memory by (1) an object label and rules for applying that label, (2) an evaluative summary of that object, and (3) a knowledge structure supporting that evaluation.

Es ist hier also einerseits so, dass ein *evaluative summary* definitiv zu einer Einstellung gehört. Das bedeutet: Hat eine Person zwar bestimmte wertende Überzeugungen in Bezug auf ein Objekt, die sie jedoch – möglicherweise aufgrund evaluativer Inkonsistenzen – nicht zu einem *evaluative summary* integrieren in der Lage ist, würden Pratkanis und Greenwald nicht vom Vorliegen einer Einstellung sprechen. Andererseits geht der zitierte Vorschlag zur Repräsentation einer Einstellung deutlich über den von Fazio und Kollegen hinaus, insofern die Wissensstruktur, auf die sich die zusammenfassende Bewertung des Einstellungsobjekts stützt, hier ebenfalls *Bestandteil der Einstellung selbst* ist – und nicht nur (wenn vorhanden) ihr kausales Antezedens. In Bezug darauf, welche kognitiven Entitäten als einstellungsrelevante Wissensstruktur in Frage kommen, sind Greenwald und Pratkanis ähnlich liberal (oder vage) wie Tourangeau et al. Die einstellungsrelevante Wissensstruktur ist praktisch das gesamte Wissen – semantisch, prozedural und episodisch –, das eine Person bezüglich des relevanten Objekts besitzt:

According to the sociocognitive model of attitude, attitudinal knowledge can be quite varied, consisting of any (or all) of the following information: arguments for or against a given proposition, esoteric and technical knowledge about the attitude object, goals and wishes about the object, the social meaning of adopting a certain attitude position, and personal episodes. (Pratkanis & Greenwald, 1989, S. 261)

Die eigentlich originelle Neuerung, die das Pratkanis-Greenwald-Modell einführt (das ansonsten zu weiten Teilen in einer Zusammenstellung dessen besteht, was die Sozialpsychologie bis dato über Funktion und Struktur von Einstellungen herausgefunden hat), ist die Unterscheidung zwischen uni- und bipolaren Einstellungsstrukturen. Dabei ist es so, dass zu den Einstellungsobjekten, die von Fazio und seiner Gruppe typischerweise verwendet werden, unipolare – und zu den Einstellungsobjekten, die von Tourangeau und Kollegen verwendet werden, fast definitorischer Weise bipolare Einstellungen anzunehmen sind: Eine bipolare Einstellungsstruktur zeichnet sich dadurch aus, dass die Person sowohl über Wissen verfügt, das für das jeweilige Objekt spricht, als auch über Wissen, das gegen das jeweilige Objekt spricht. Politische Einstellungen, vor allem zu in der Öffentlichkeit kontrovers diskutierten Thematiken, sind prototypische Beispiele für bipolare Einstellungen (vgl. hier die Thematiken in Tabelle 2). Prototypische Beispiele für unipolare Einstellungen sind hingegen Einstellungen, die definitionsgemäß unkontrovers, weil nicht verhandelbar sind. Pratkanis (1989) und Pratkanis und Greenwald (1989) kommen wiederholt auf das Beispiel der Struktur der Einstellung zu Sport bei einem Sportfan zurück. Eine Person, die für Fußball schwärmt, hat mit hoher Wahrscheinlichkeit eine recht elaborierte Wissensstruktur bezüglich der Sportart Fußball, bestehend zum Beispiel aus dem Wissen über die Regeln des Spiels, dem Tabellenstand einzelner Vereine in der ersten Liga, den jeweils aktiven Spielern und Trainern etc. – und in dieser Wissensstruktur wird nichts vorkommen, was in irgendeiner Weise gegen Fußball spricht. Gleiches gilt für diejenigen Einstellungsobjekte, die im Affektiven Priming verwendet werden, und zwar auch dann, wenn es sich vorderhand um "politische" Einstellungen handelt: Verwendung finden keineswegs Einstellungsobjekte wie "Kernkraft", "Sozialhilfe" oder "Recht auf Abtreibung", sondern vielmehr Einstellungsobjekte wie "Krieg" oder "Hitler". Unklar bleibt in der Konstruktion von Pratkanis (1989) allerdings, worin genau eine "bipolare" Einstellungsrepräsentation besteht – insbesondere, in welchem Verhältnis bipolare und ambivalente Einstellungsstrukturen zueinander stehen. Zwar versuchen Pratkanis und Greenwald (1989) in einer Fußnote, das Problem zu klären, indem sie schreiben:

A bipolar attitude structure should not be confused with ambivalence of belief. *Ambivalence* refers to the endorsement of conflicting (opposing) beliefs about an issue, whereas the term *bipolar* refers to knowledge of supporting and opposing arguments (regardless of personal endorsement). (S. 263)

Hierbei bleibt aber nicht nur unklar, ob ambivalente Einstellungen eine Teilmenge bipolarer Einstellungen sind oder ob "bipolar" diejenigen Einstellungen heißen sollen, bei denen die Gegenargumente zur eigenen Position zwar gekannt, aber nicht geglaubt werden (womit sich die Qualifizierung einer Einstellung als gleichzeitig ambivalent und bipolar verbieten würde). Es wird außerdem nicht deutlich, was mit *knowledge of supporting and opposing arguments* gemeint ist, denn hier sind verschiedene Fälle denkbar. Eine Person kann ein Argument zwar kennen, aber schlicht für falsch halten (Beispiel:

Ein Befürworter von legaler Abtreibung kennt das Argument, dass Abtreibung die Tötung menschlichen Lebens sei, hält das Argument aber für unsinnig, weil er der Auffassung ist, dass menschliches Leben erst mit der Geburt beginne). Weiterhin kann eine Person den in dem Argument ausgedrückten Sachverhalt zwar für zutreffend, aber im Hinblick auf die Bewertung des infrage stehenden Problems für irrelevant halten. (Beispiel: Ein Gegner der Todesstrafe kennt nicht nur das von Befürwortern vorgebrachte Argument, dass die Todesstrafe eine abschreckende Wirkung auf potenzielle Straftäter habe, sondern hält diese Behauptung als solche auch für zutreffend – meint aber gleichzeitig, dass dieser Sachverhalt irrelevant sei, weil die Todesstrafe nicht mit der Menschenwürde vereinbar sei und sich daher die Frage nach ihren instrumentellen Konsequenzen nicht stellt.)

Insgesamt lässt sich festhalten, dass die Theorie von Greenwald und Pratkanis insbesondere mit dem Vorschlag bipolarer Einstellungen einen wichtigen Beitrag dafür leistet, eine Darstellung der kognitiven Struktur affekt- und kognitionsbasierter Einstellungen zu finden. Dies gilt vor allem dann, wenn man bedenkt, dass hier ein Einstellungsobjekt nicht nur "irgendwie" gleichzeitig als positiv und negativ bewertet angesetzt werden kann (wie in den klassischen Ambivalenzkonzeptionen, vgl. Abelson, 1972), sondern explizit die in Bezug auf das Einstellungsobjekt vorliegenden Kognitionen als Bestandteil der (bipolaren) Einstellung selbst gelten. Präzisierung ist allerdings im Hinblick darauf vonnöten, welchen epistemischen Status widersprechende Kognitionen haben – ob es sich also um Wissen ("die in diesem Argument formulierte Behauptung ist wahr") oder um Überzeugungen ("dieses Argument trifft zu und ist für meine Auffassung relevant") handelt.

## *5.2 Affektbasierte versus kognitionsbasierte Einstellungen?*

Wie in der Einleitung zu dieser Arbeit bereits erwähnt, ist die Unterscheidung zwischen kognitions- und affektbasierten Einstellungen (in dieser Begrifflichkeit) durchaus in der Sozialpsychologie thematisch. Es sind zum einen die Untersuchungen von Edwards Anfang der 90er Jahre (Edwards, 1990, Edwards & von Hippel, 1995), die sich diese Unterscheidung zumindest terminologisch zu eigen machen, zum anderen die Arbeiten von Wilson und seiner Gruppe in den 80er Jahren (zusammenfassend: Wilson et al., 1989). Im Folgenden wird – neben einer kurzen Synopse der relevanten Theorie und Empirie – zu klären sein, inwiefern sich die Begriffe von Affekt und Kognition bzw. die Unterscheidung zwischen affekt- und kognitionsbasierten Einstellungen auf die analoge Unterscheidung, die den Kern dieser Arbeit bildet, abbilden lässt und wo Differenzen anzusetzen sind.

### 5.2.1 Wilson: Der disruptive Effekt des Nachdenkens über Gründe

Die Forschung von Wilson und seiner Gruppe nahm ihren Ausgang von einem zunächst irritierenden Befund: Wenn Personen aufgefordert werden, über die Gründe, die sie für eine bestimmte Bewertung haben, nachzudenken, ist die Einstellung nach dem Nachdenken nicht mehr prädiktiv für das Verhalten gegenüber dem infrage stehenden Objekt. Überraschend ist dieser Befund zunächst einmal deswegen, weil – die Existenz einer Einstellung vorausgesetzt – das Nachdenken über die Einstellung (im Sinne einer Objekt-Evaluations-Assoziation) ihre Zugänglichkeit und damit ihre Verhaltenswirksamkeit und ergo die Einstellungs-Verhaltens-Korrelation *stärken* sollte (z.B. Snyder & Kendidzierski, 1982; vgl. auch Fazio et al., 1982, Abschnitt 5.1.2.1). Wilson, Dunn, Bybee, Hyman und Rotondo (1984, Studie 1) z.B. ließen ihre Versuchspersonen sich mit unterschiedlichen Typen von Rätseln vertraut machen; danach sollten die Probanden/innen einige der Rätsel ihrer Wahl zu lösen versuchen. In einer Bedingung wurden die Versuchspersonen instruiert, sich Gedanken darüber zu machen, warum sie welchen Typ von Rätseln mögen – in einer zweiten Bedingung gab es keine derartige Instruktion. Als abhängige Variable wurde die Zeit erfasst, mit der sich die Probanden/innen mit den einzelnen Rätseln befassten. Als Maß für die Verhaltenswirksamkeit der Einstellungen wurde die Korrelation zwischen der Zeit pro Rätsel und der Einstellung zum jeweiligen Rätsel innerhalb der Probanden/innen herangezogen. Über Probanden gemittelt, lag diese Korrelation in der Kontrollgruppe (kein Nachdenken über Gründe) im mittleren Bereich (bei etwa .50), wohingegen sie in der Bedingung, in der Nachdenken über Gründe stattfand, nicht wesentlich von Null verschieden war. Diesen Effekt konnten Wilson et al. (1984) in zwei weiteren Experimenten bestätigen, in denen den Versuchspersonen unterschiedliche Dias gezeigt wurden, wobei die eine Hälfte der Probanden darüber nachdenken sollte, warum ihnen welches Foto wie gut gefiel. Erhoben wurde die Positivität des Gesichtsausdrucks beim Betrachten. Die Resultate waren identisch mit denen aus der ersten Studie: Wenn die Probanden/innen sich Gedanken darüber gemacht hatten, warum ihnen welches Foto wie gut gefiel, brach die Korrelation zwischen Bewertung der Fotos und Positivität der Mimik (innerhalb von Personen) zusammen.

Dieser Effekt konnte zwischenzeitlich von Wilson und seiner Gruppe, teils auch von anderen Forschern/innen mehrfach repliziert werden. Einstellungsobjekte waren unter anderem Getränke (Verhaltensmaß: Anzahl der gekauften Dosen, Wilson & Dunn, 1986), Walter Mondale (Verhaltensmaß: Anzahl von Pro-Mondale-Flugblättern, die zum Verteilen mitgenommen wurden, Wilson, Kraft & Lisle, 1988, zit. n. Wilson et al. 1989), der/die Beziehungspartner/in (Verhaltensmaß: Dauer der Partnerschaft [sic]; Wilson et al., 1984, Studie 3) sowie, in einer Reihe weiterer Studien, die in der Einstellungsforschung allseits beliebten Rätsel (Wilson & Dunn, 1986; Millar & Tesser, 1986). Insgesamt hat sich also der Befund sinkender Einstellungs-Verhaltens-Korrelationen

über eine relativ große Breite von sowohl Einstellungsobjekten wie auch Verhaltensmaßen hinweg als stabil gezeigt. Bei der Erklärung dieses Umstandes hilfreich erwies es sich in weiteren Untersuchungen, dass es offensichtlich nicht egal ist, über welchen Teil der Einstellung die Probanden/innen genau nachdenken sollten: Es scheint spezifisch das Nachdenken über *Gründe* zu sein, das die Einstellungs-Verhaltens-Korrelation senkt: Fordert man die Probanden dagegen auf, gedanklich auf die Gefühle, die das Einstellungsobjekt bei ihnen auslöst, zu fokussieren, wird die Einstellungs-Verhaltens-Korrelation – bei solchen Einstellungsobjekten wie Rätselfragen – eher noch gestärkt (Wilson et al., 1988; Wilson & Dunn, 1986).

Auch wird der disruptive Effekt des Nachdenkens über eine Einstellung deutlich durch die Art der Einstellung moderiert. Wenn die Einstellungsobjekte solche sind, zu denen bereits vor dem Einsetzen der experimentellen Manipulation eine Einstellung vorlag (i.e. Walter Mondale in der Untersuchung von Wilson et al., 1988 oder der/die Partner/in in der Untersuchung von Wilson et al., 1984), trat der disruptive Effekt des Nachdenkens über Gründe vor allem bei den Personen auf, deren Einstellung nicht auf Gründen aufruhte. In der Walter Mondale-Studie ließ sich der Effekt ausschließlich dann zeigen, wenn die Probanden/innen nichts oder wenig über Walter Mondale wussten (politische Novizen waren). In der Paarbeziehungs-Studie war der Effekt auf kurze Paarbeziehungen beschränkt; wenn ein Paar schon länger ein Paar war, war es für die Dauer der Beziehung unerheblich, ob die Probanden/innen über die Gründe für ihre Einstellung zu ihrem Partner/ihrer Partnerin nachdachten. Dieses Muster von Befunden legt den Schluss nahe, dass man es sozusagen mit zwei Typen von Einstellungen zu tun hat. Den Typus, bei dem der disruptive Effekt des Nachdenkens über Gründe auftritt, nennt Wilson affektbasiert, den Typus, bei dem der Effekt nicht auftritt, kognitionsbasiert. Die Benennung des ersteren Typus als affektbasiert gründet sich auf die Tatsache, dass hier zwar das Nachdenken über Gründe – nicht aber das Nachdenken über den mit dem Einstellungsobjekt assoziierten Affekt – die Einstellungs-Verhaltens-Korrelation senkt. Wieso der letztgenannte Einstellungstyp kognitionsbasiert genannt wird, liegt ebenfalls auf der Hand. Die Erklärung dafür, dass das Nachdenken über die Gründe für die Einstellung die Einstellungs-Verhaltens-Korrelation nicht affiziert, ist darin zu sehen, dass die Einstellung auf einer starken und stabilen kognitiven Struktur aufruht, an der sich durch *reines Reflektieren* (also nicht etwa persuasive Kommunikation) nichts ändert – weswegen auch die Einstellung selbst unverändert bleibt, was zu einer stabilen Einstellungs-Verhaltens-Relation beiträgt. Dafür, dass der disruptive Effekt des Nachdenkens über Gründe bei affektbasierten Einstellungen dadurch ausgelöst wird, dass sich die Einstellung selbst durch das Nachdenken über die Gründe ändert – und deswegen die Einstellung, gemessen *vor* dem Nachdenken, nicht mehr prädiktiv für das Verhalten *nach* dem Nachdenken ist – gibt es unabhängige Evidenz aus der Paarbeziehungs-Studie von Wilson et al. wie auch aus einer Studie von Wilson und Kraft (1988). Thematisch in der Studie von Wilson und Kraft (1988) waren politische Einstellungen

(zu Todesstrafe, Krankenversicherung, Ronald Reagan und Abtreibung). In beiden Untersuchungen wurde die Einstellung zu zwei Zeitpunkten erhoben, wobei jeweils eine Gruppe von Probanden/innen zwischenzeitlich über ihre Einstellungen hatte nachdenken sollen. In keinem der Fälle ergab sich eine Änderung der *mittleren* Einstellung (über Versuchspersonen) in die positive oder negative Richtung. Wohl aber fanden sich deutlich höhere Änderungs-Absolutbeträge in der Gruppe, in der die Versuchspersonen über ihre Einstellungen nachgedacht hatten, und zwar genau dann, wenn die kognitive Basis der Einstellung zum ersten Messzeitpunkt (über ein separates Maß erhoben) eher schwach gewesen war. Als Konsequenz ergibt sich aus der von Wilson und seiner Gruppe geleisteten Theorie und Empirie eine relativ starke Unterscheidung zwischen kognitions- und affektbasierten Einstellungen in Form der Anzahl der mit dem Einstellungsobjekt assoziierten Bewertungsgründe, womit der Schluss naheliegendermaßen scheint, dass kognitionsbasierte Einstellungen als stark und (in Wilsonscher Diktion) affektbasierte Einstellungen als schwach im Sinne der Einstellungsstärke-Debatte angesetzt werden können (also als änderungsanfällig, schlecht zugänglich, etc., vgl. Erber, Hodges & Wilson, 1995; zum Verhältnis unterschiedlicher Dimensionen von Einstellungsstärke vgl. Abschnitt 5.2.3, zusammenfassend und im Überblick: Petty & Krosnick, 1995). Dass dieser Schluss allerdings ganz so einfach nicht gezogen werden kann, wird im nächsten Abschnitt deutlich, der einen weiteren Ansatz zur Unterscheidung kognitions- und affektbasierter Einstellungen vorstellt. Dieser Ansatz hat das gegenteilige Implikat – dass nämlich affektbasierte Einstellungen stark sind und kognitionsbasierte schwach.

### 5.2.2 Edwards: Dominanz der affektiven Einstellungskomponente?

Edwards (1990) trifft eine Unterscheidung, die in gewisser Hinsicht quer zu derjenigen Wilsons liegt. Während bei Wilson affektbasierte Einstellungen dadurch charakterisiert sind, dass keine korrespondierende kognitive Struktur vorliegt (was dann die Einstellungs-Verhaltens-Korrelation einbrechen lässt, sobald die Person beginnt, über Gründe nachzudenken), ist bei Edwards zunächst lediglich fraglich, was die Einstellung generiert. Entscheidend ist also nicht, ob eine die Einstellung stützende Kognitionsstruktur vorliegt, sondern der Zeitpunkt ihres Erwerbs:

For affect-based attitudes, affective reactions exert a primary and powerful influence on the individual, and the attitude is initially acquired with minimal cognitive appraisal. Relevant information that is acquired subsequent to these affective reactions may serve to confirm or bolster the initial attitude. The cognitive structuring that takes place is likely to be in service of the attitude and does not constitute the basis of the attitude. For cognition-based attitudes, domain-relevant information is acquired first, and affective factors come into play only after, and as a result of, considerable cognitive appraisal. Although affective processes often occur in cognition-based attitudes, their role in shaping attitude development is minimal. (Edwards, 1990, S. 239f.)

Die zentrale Vorhersage des Modells ist die, dass sich affektbasierte Einstellungen leichter durch affektive Prozesse und affektive Persuasion ändern lassen, wohingegen

kognitionsbasierte Einstellungen stärker durch kognitive Prozesse änderbar sind. Edwards (1990) testet diese Vorhersage in zwei Experimenten, die jeweils so aufgebaut sind, dass zu einem zunächst neutralen Stimulus entweder eine kognitions- oder eine affektbasierte Einstellung induziert wird. Dabei erhalten die Versuchspersonen in beiden Bedingungen die gleiche "Information". Lediglich die Reihenfolge, in der "affektive" und "kognitive" Informationen gegeben werden, wird variiert. Konkret wird zur Induktion affektbasierter Einstellungen wie folgt verfahren: Die Versuchsperson bekommt einen positiven/negativen Reiz präsentiert und unmittelbar darauf das infrage stehende Einstellungsobjekt. Hierauf werden Informationen über das Einstellungsobjekt präsentiert, die evaluativ kongruent mit dem zunächst präsentierten Reiz sind. Zur Induktion "kognitionsbasierter" Einstellungen wird identisch verfahren – mit dem Unterschied, dass zunächst das Einstellungsobjekt präsentiert wird, dann Informationen (positiv/negativ valenziert) gegeben werden und dann einem evaluativ mit der zuvor präsentierten Information kongruenten Reiz eine weitere Präsentation des Einstellungsobjekts folgt. Die zentrale Vorhersage des Modells – dass sich ursprünglich affektiv induzierte Einstellungen durch affektive Prozesse leichter ändern lassen, ursprünglich kognitiv erzeugte Einstellungen hingegen leichter durch kognitiv zu verarbeitende Information – kann Edwards in zwei Experimenten stützen: Dabei ist es jeweils so, dass die zentrale Interaktion zwischen dem Typus der Einstellungs-Bildung und dem Typus der (versuchten) Einstellungsänderung nachzuweisen ist. Zudem zeigt sich in beiden Experimenten ein einfacher Haupteffekt für den Typus der versuchten Einstellungsänderung bei affektbasierten, nicht aber bei kognitionsbasierten Einstellungen. Das resultierende Datenmuster ist in Abbildung 2 dargestellt.

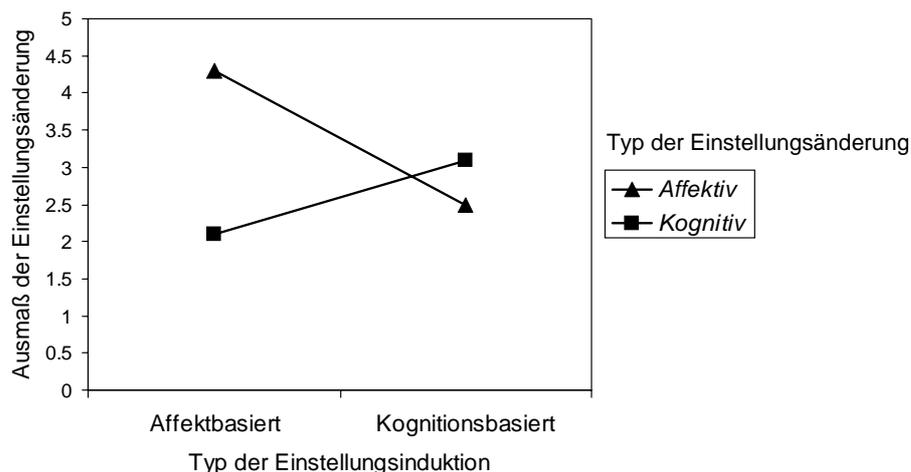


Abbildung 2. Datenmuster in den Untersuchungen von Edwards. Abbildung leicht modifiziert nach Edwards (1990, S. 207).

Die stärkste Einstellungsänderung ergibt sich demnach für affektbasierte Einstellungen in Kombination mit affektiven Änderungsversuchen. Kognitionsbasierte Einstellungen lassen sich hingegen sowohl durch affektives als auch durch kognitives Treatment nur marginal ändern. (Edwards, 1990, legt dabei Wert auf die Feststellung, dass sich auch die relativ geringe Einstellungsänderung, die bei kognitionsbasierten Einstellungen in Kombination mit "affektivem" Änderungsversuch bzw. bei affektbasierten Einstellungen in Kombination mit "kognitivem" Änderungsversuch auftritt, in einem geplanten Kontrast noch als signifikant von Null verschieden erweist.) Dieser Befund steht in einem gewissen Widerspruch zu einer zweiten Vorhersage, die allerdings sowohl bei Edwards (1990) als auch in einer zweiten, ähnlich aufgebauten Versuchsreihe (Edwards & von Hippel, 1995) in nur jeweils einem Experiment gestützt werden konnte: dass affektbasierte Einstellungen mit einer größeren (subjektiven) Sicherheit bei der Bewertung einhergehen. Der Widerspruch liegt dabei darin, dass die subjektive Sicherheit bei einer Einstellung einen Indikator für die "Stärke" einer Einstellung darstellt (z.B. Krosnick & Petty, 1995, Gross, Holtz & Miller, 1995, s.a. Erber et al., 1995). In diesem Sinne setzt Edwards (1990) die affektbasierten Einstellungen als die "stärkeren" im Sinne einer größeren subjektiven Sicherheit an – findet aber gleichzeitig, dass die "kognitionsbasierten" Einstellungen diejenigen sind, die eine stärkere Änderungsresistenz aufweisen. Prinzipiell passt dieser Befund gut zu den Ergebnissen von Wilson et al., wo es diejenigen Einstellungen, die auf einer elaborierten Wissens- und Begründungsstruktur aufbauen, sind, die nicht durch reines Nachdenken geändert werden und bei denen in der Folge Nachdenken nicht zu einem Absinken der Einstellungs-Verhaltens-Korrelation führt. Bemerkenswert ist diese Parallelität vor allem angesichts der Tatsache, dass Wilson et al. in der Regel mit Einstellungsobjekten arbeiten, zu denen eventuell eine kognitionsbasierte Einstellung, sogar im Sinne von "begründungsfähig", vorliegt (Politiker, politische Programme; Wilson et al., 1988), die aber mindestens für die Versuchspersonen von einiger sozialer Signifikanz sind (Partner, Partnerin; Wilson et al., 1984). Bei Edwards dagegen handelt es sich um Einstellungsobjekte ohne jegliche Signifikanz (chinesische Schriftzeichen, fiktive Getränke, Edwards, 1990; fiktive Personen, Edwards & von Hippel, 1995). Erklärungsbedürftig ist allerdings angesichts dieser Befundlage, warum Edwards von einer generellen "Dominanz" (vgl. den Titel des Aufsatzes von Edwards & von Hippel, 1995) affektiver Faktoren ausgeht. Daher soll im nächsten Abschnitt noch – bevor der für diese Arbeit zugrunde gelegte Begriff kognitionsbasierter und affektbasierter Einstellungen kontrastiv zu den bisherigen Vorschlägen geklärt wird – erörtert werden, wie sich die Unterscheidung affekt- versus kognitionsbasierter Einstellungen zur Unterscheidung starker und schwacher Einstellungen verhält. Diese Diskussion wird auch zeigen, wie es zu dem genannten Befund kommen kann: dass Einstellungen, die mit größerer subjektiver Sicherheit geäußert werden, gleichzeitig der Tendenz nach schwerer zu ändern sind.

### 5.2.3 Sind kognitionsbasierte Einstellungen "schwach" und affektbasierte Einstellungen "stark" – oder umgekehrt?

In der jüngeren Literatur sowohl zur Repräsentation von Einstellungen als auch zum Verhältnis zwischen Affekt und Kognition bei der Einstellungsbildung finden sich etliche Hinweise darauf, dass ein starker Affekt eine notwendige Bedingung für das Bestehen einer starken Einstellung ist. Das prominenteste Beispiel in diesem Zusammenhang dürften die Arbeiten von Fazio und seiner Gruppe sein (vgl. Abschnitt 5.1.2.1), wo eine starke – und damit stabile und verhaltenswirksame – Einstellung nur dann vorliegen kann, wenn die affektive Komponente (d.h. die Verknüpfung zwischen Objekt- und Evaluationsknoten im Langzeitgedächtnis) hinreichend stark ist. In dieselbe Richtung weist die häufige rhetorische Verwendung von Phobien als Beispiel für prototypisch affektbasierte Einstellungen: von "Einstellungen" also, die so verhaltenswirksam sind, dass die dysfunktionalen Konsequenzen des sich aus der Einstellung ergebenden Verhaltens in Kauf genommen werden (müssen), und die so stabil sind, dass es einer therapeutischen Intervention bedarf, um sie zu ändern. Eingebettet wird die Betonung der besonderen "Stärke" affektbasierter Einstellungen häufig noch in evolutionstheoretische Spekulationen (z.B. Edwards, 1990; Fazio, 2000), die etwa folgendermaßen funktionieren: Affekt entsteht schnell, Affekt ist primär und affektbasierte Einstellungen sind funktional, funktionaler jedenfalls als kognitionsbasierte Einstellungen zu Giftspinnen oder Säbelzähntigern. Pointiert ausgedrückt: In der hypothetischen Urwelt, auf die sich die einschlägigen evolutionstheoretischen Spekulationen beziehen, ist der Urmensch tot, wenn er allzu lange seine kognitionsbasierte Einstellung gegenüber dem angreifenden Raubtier elaboriert und genauestens die Argumente abwägt, die "für" und "gegen" das Raubtier sprechen. Für positive Einstellungen lässt sich das Beispiel ebenfalls deklinieren: Wenn der Urmensch zu lange überlegt, ob ein potenzielles Beutetier positiv oder negativ zu bewerten ist, muss er oder sie hungrig bleiben. In der Tat zeigen Ergebnisse von Roskos-Ewoldson und Fazio (1992), dass zugängliche Einstellungen die Blickfokussierung (mit-)steuern.

Die Gleichsetzung starker Einstellungen mit affektbasierten Einstellungen mag allerdings auch etwas mit der Tatsache zu tun haben, dass sich – wie schon einleitend ausgeführt – die Einstellungsforschung der letzten beiden Jahrzehnte wesentlich für die affektive Komponente von Einstellungen interessiert hat. Fazios Attitude-Nonattitude-Kontinuum ist eben wesentlich ein Kontinuum der Stärke des mit dem Einstellungsobjekt assoziierten Affekts. Hieraus ergibt sich dann *zwingend*, dass stark affektive Einstellungen eben starke Einstellungen sind und schwach affektive Einstellungen schwache Einstellungen. Mit anderen Worten: Wenn man sich für die kognitive Komponente von Einstellungen schlicht nicht interessiert, kann auch nicht auffallen, dass es durchaus auch starke, mit dem Einstellungsobjekt assoziierte Überzeugungen, mit denen aber wenig Affekt verknüpft ist, sein können, die (a) zumindest auf Nachfrage zu einer *eva-*

*lulative summary* des Einstellungsobjekts integriert werden können und in diesem Sinne einer Einstellung zugrunde liegen sowie (b) handlungswirksam werden können. Die Zahl von Überzeugungen (beliefs, d.h. Kognitionen) in Bezug auf ein Einstellungsobjekt hängt deutlich mit der Einstellungs-Verhaltens-Korrelation zusammen (Davidson, Yantis, Norwood & Montano, 1987; Kallgreen & Wood, 1986). Und wie Wood, Rhodes und Biek (1995) argumentieren, können – zumindest unter bestimmten Bedingungen – Einstellungen zwar mit minimalem Affekt assoziiert sein, aber trotzdem, eben weil eine Person über eine hohe Zahl starker Überzeugungen in Bezug auf ein Einstellungsobjekt verfügt, äußerst änderungsresistent sein: nämlich genau dann, wenn eine Person ihren umfangreichen Bestand an Überzeugungen dazu verwenden kann, Gegenargumente zu persuasiven Botschaften zu finden. Wood et al. (1995) zitieren das Beispiel einer überzeugten Umweltschützerin, die sich durch eine Botschaft, in der ökonomisch gegen Umweltschutz argumentiert wird ("schadet der Wirtschaft"), in keiner Weise beeindruckt lässt, weil sie der Überzeugung ist "that our personal convenience (economics) is a small price to pay for environmental preservation" (S. 286).

Nota bene: Es ist nicht nötig, dass diese Überzeugung mit starkem Affekt gekoppelt ist – sie muss nur vorhanden und eine starke Überzeugung in dem Sinne sein, dass die Person sich sicher ist, dass die Überzeugung zutrifft – in prinzipiell dem gleichen Sinne, wie man sich sicher ist, dass die Erde eine Kugel ist oder um die Sonne kreist: Bezüglich dieser Überzeugungen dürften sich die meisten Menschen relativ sicher sein, aber trotzdem wenig Affekt verspüren. Hierzu passt ein Befund von Giner-Sorolla (2001), der zeigen kann, dass bei affektbasierten Einstellungen die Latenz von Einstellungsurteilen monoton mit der Extremität der Einstellung sinkt – bei kognitionsbasierten Einstellungen ergibt sich dagegen ein U-förmiger Verlauf: Hier wird das Einstellungsurteil vor allem bei Einstellungen mittlerer Extremität schnell gebildet. Interpretieren kann man diesen Befund im vorliegenden Kontext so, dass Personen, die eine besonders starke kognitionsbasierte Einstellung zu einem gegebenen Gegenstand haben, auch besondere Schwierigkeiten haben, ihre differenzierte Überzeugungsstruktur auf ein einfaches evaluatives Urteil ("gut" - "schlecht") abzubilden, woraus sich der beobachtete nicht-monotone Verlauf der Latenz in Abhängigkeit von der Einstellungsextremität ergibt.

#### 5.2.4 Wie werden affekt- und kognitionsbasierte Einstellungen in dieser Arbeit unterschieden?

Aus den bisherigen Ausführungen lässt sich eine Unterscheidung affekt- und kognitionsbasierter Einstellungen ableiten, der an die Arbeiten von Wilson, Edwards, Wood und Biek anknüpft, aber in wesentlichen Teilen darüber hinausgeht. Diese Unterscheidung wird im folgenden Abschnitt erläutert.

#### 5.2.4.1 Kognitionsbasierte Einstellungen

(I) In allen bisherigen Konzeptionen affekt- und kognitionsbasierter Einstellungen ist für beide Klassen von Einstellungen im Prinzip das gleiche kognitive Repräsentationsformat vorgesehen. Unterschiede finden sich lediglich in Bezug darauf, was der Einstellung als Pro-kontra-Verortung des Einstellungsobjekts kausal vorgängig ist. In Abgrenzung dazu soll hier der Vorschlag gemacht werden, dass kognitionsbasierte Einstellungen solche Einstellungen sind, deren *kognitive Repräsentation* semantisch qualifizierte Überzeugungen *inkorporieren muss*. Damit wird der in Abschnitt 5.1.2.2 beschriebene Vorschlag einer generellen Erweiterung des Einstellungsbegriffs ("set of related feelings, memories, and beliefs about an issue", Tourangeau et al., 1991), vor allem und insofern die "beliefs" betroffen sind, auf Einstellungen eines bestimmten Typus beschränkt. Die Genese der Einstellung soll dagegen für die Definition der in dieser Arbeit verwendeten Fassung kognitionsbasierter Einstellungen keine Rolle spielen. Damit soll selbstverständlich nicht gesagt sein, dass die Genese einer Einstellung für ihre Verhaltenskonsequenzen, ihre Änderungsresistenz etc. keine Rolle spielt (was angesichts der entsprechenden bislang verfügbaren empirischen Evidenzen auch eine wenig sinnvolle Behauptung wäre). Es soll vielmehr das Augenmerk darauf gelenkt werden, dass auch dann, wenn eine Einstellung ursprünglich mit wenig kognitiver Beteiligung erworben wurde, gute Gründe für die vorgenommene Bewertung des Einstellungsobjekts gefunden worden und kognitiv repräsentiert sein können. Dies leitet über zum zweiten Punkt, in dem der hier verwendete Begriff kognitionsbasierter Einstellungen sich von bisherigen Vorschlägen unterscheidet.

(II) Die wertenden Überzeugungen, die mindestens einen Teil der kognitiven Repräsentation einer prototypischen kognitionsbasierten Einstellung ausmachen, haben intersubjektiv den Status von Gründen. Damit ist gleichzeitig gesagt, dass die Überzeugungen, in denen eine kognitionsbasierte Einstellung besteht, vom Individuum für normativ richtig oder zutreffend gehalten werden. Mit anderen Worten: Als prototypische kognitionsbasierte Einstellungen sollen in dieser Arbeit *diskursive* Einstellungen gelten; Einstellungen also, über die gestritten werden kann bzw. deren normative Richtigkeit diskursiv verhandelbar ist.<sup>18</sup> Man beachte, dass die Rekonstruktion des kognitiven Substrats einer "kognitionsbasierten" Einstellung als Menge semantisch qualifizierter wertender Überzeugungen (I) eine notwendige Bedingung für die Unterscheidung zwischen normativen und nicht-normativen Einstellungen (II) darstellt. Denn wenn die Einstel-

---

<sup>18</sup> Dabei gilt, dass ggf. schon der Status einer Einstellung als diskursiv ausgehandelt werden kann und muss. Eine Person kann beispielsweise zunächst der Meinung sein, dass der Verzehr einer bestimmten Speise von nichts anderem abhängig zu machen sei als dem persönlichen Geschmack und sich dann aber von einer anderen Person davon überzeugen lassen, dass der Verzehr dieser Speise normativ falsch ist (etwa weil bei ihrer Erzeugung Ressourcen verschwendet oder anderweitig Umweltschäden in Kauf genommen werden müssen). Einen prototypischen Fall des Verhandeln über den Status einer Einstellung stellt die notorische Debatte darüber dar, ob sich objektivierbare Kriterien für die Qualität eines Kunstwerks angeben lassen.

lung *per se* selbst nichts anderes ist als eine semantisch unspezifische Objektevaluation, für deren Ausprägung sich vielleicht Ursachen, für deren Richtigkeit sich aber keine Gründe angeben lassen (eben weil die Gründe theoretisch als Ursachen modelliert werden, vgl. Fishbein & Ajzen, 1975; Eagly & Chaiken, 1993), kann zwischen normativ richtigen oder normativ falschen Einstellungen und solchen, auf die sich die genannten Prädikate nicht sinnvoll anwenden lassen, nicht mehr unterschieden werden.

#### 5.2.4.2 Affektbasierte Einstellungen

Der für diese Arbeit zugrundegelegte Prototyp affektbasierter Einstellungen lässt sich strikt komplementär zum oben beschriebenen Prototyp kognitionsbasierter Einstellungen rekonstruieren:

(I) Für affektbasierte Einstellungen wird ein Repräsentationsformat angesetzt, das zwar Gründe enthalten kann, aber keineswegs muss. Notwendig ist dagegen die Existenz einer *evaluative summary* im Langzeitgedächtnis, die dann alle diejenigen Eigenschaften haben mag, die z.B. das Modell von Fazio (1986, vgl. Abschnitt 5.1.2.1) vorsieht, d.h. bei ausreichender Stärke auch automatisch aktivierbar sein mag. Hiermit ist dann allerdings – in Abgrenzung zu kognitionsbasierten Einstellungen – die Aktivierung des semantisch unspezifischen Teils der Objektbewertung gemeint und *nicht* die Aktivierung eventuell auch vorhandener Begründungsstrukturen.

(II) Wenn Begründungsstrukturen vorhanden sind, so haben diese bei prototypischen affektbasierten Einstellungen nicht den Status normativer Begründungen, sondern den Status von Erklärungen – die dem Individuum bewusst sein können oder auch nicht: Eine Person mag durchaus eine ggf. zutreffende subjektive Theorie darüber haben, warum ihr ein bestimmtes Musikstück oder der Geschmack einer bestimmte Speise in besonderer Weise gefällt ("Stücke, in denen die Septe eine prominente Rolle spielt, mag ich immer besonders gerne", "Gerichte mit Koriander schmecken mir besonders gut"), aber diese "Gründe" sind, weil sie eben den Status von Ursachen und nicht den Status von normativen Gründen haben, weder angreifbar noch geeignet, die Einstellung zu "verteidigen". Der einzig mögliche "Angriff" gegen "Gründe" (Ursachen), die für eine affektbasierte Einstellung vorgebracht werden, besteht darin, dass man die kausale Erklärung des Zustandekommens der Einstellung, die die "Begründung" in Wahrheit darstellt, in Frage stellt.

Wenn in dieser Weise prototypische kognitionsbasierte Einstellungen als strukturierte Mengen wertender Überzeugungen rekonstruiert und von semantisch unspezifischen, nicht-diskursiven Objektbewertungen abgegrenzt werden, stellt sich zum einen die Frage, warum es diese Unterscheidung bisher in der Sozialpsychologie nicht gibt. Zum anderen ergeben sich aus dieser Konzeptualisierung bestimmte Konsequenzen auf paradigmatischer Ebene. Insbesondere ist das Verhältnis dieser Konzeption zum in der Einstellungsforschung und insbesondere der Theoriebildung zur kognitiven Strukturierung von Einstellungen dominanten Social Cognition-Paradigma (Strack, 1988) zu klären.

Dies geschieht im folgenden Abschnitt. Abschließend wird ein Vorschlag zur differenziellen Genese und Repräsentation affekt- und kognitionsbasierter Einstellungen gemacht. Die Überlegungen zur Genese bleiben spekulativ und haben hier vor allem die Funktion, die unterschiedliche Funktionalität beider Typen von Einstellungen noch einmal kontrastiv zu klären (außerdem können sie als Vorschläge für weiterführende Forschungen verstanden werden). Der Vorschlag zum kognitiven Repräsentationsformat wird dagegen in einer der in dieser Arbeit berichteten Untersuchungen auf seine Tragfähigkeit hin untersucht (vgl. Abschnitt 8.2).

### 5.3 Überzeugungen, Affekt und Einstellungsstruktur

#### 5.3.1 Einstellungsforschung im Social-Cognition-Paradigma: Das Primat der Repräsentation über das Repräsentierte

Strack (1988) feiert die "Kognitivierung" der Sozialpsychologie durch die Etablierung des Social Cognition-Paradigmas und weist mit großer Begeisterung auf die Tatsache hin, dass durch die Übernahme von Modellen und experimentellen Paradigmata aus dem kognitionswissenschaftlich geprägten Teil der Allgemeinen Psychologie große Präzision in die Sozialpsychologie gelangt ist. Und in der Tat sind sowohl durch die Aufnahme des Informationsverarbeitungsansatzes als auch durch die Übernahme von Forschungsmethoden zum Studium mentaler Prozesse aus der Allgemeinen Psychologie (wie sequentielle Primingprozeduren) etliche präzise formulierte und gut belegte Theorien von recht großer Erklärungskraft entstanden. Als Beispiele können hier zum einen die in Kapitel 3.1.2 diskutierten Theorien zur Repräsentation, Aktivierung und Anwendung von Stereotypen, zum anderen generelle Theorien der Personenwahrnehmung wie Fiskes *Continuum-Model* (Fiske & Neuberg, 1990) angeführt werden.<sup>19</sup> Gleichzeitig jedoch verstärkt die Etablierung des Social Cognition-Paradigmas einen Trend, der im Prinzip seit den Anfängen der disziplinären Sozialpsychologie dieselbe definiert hat, nämlich das Primat der sozialen Repräsentation über die soziale Realität. Wie Graumann (1988a) in seiner Replik auf Stracks (1988) Aufsatz berichtet, war zwar nicht von Anfang an klar, in welchem Verhältnis Soziales und Individuelles in der (psychologischen) Sozialpsychologie stehen sollten. Speziell im Bereich der Einstellungsforschung konzipieren Thomas und Znaniecki (1918) Einstellungen als Haltungen zu "sozialen Werten", worunter alle Formen sinnkonstituierter Realitäten (vgl. Searle, 1995/1997) gefasst werden. Damit sind Einstellungen begrifflich nicht mehr von objektiven supra-individuellen Strukturen zu lösen, die gegenüber individualpsychologisch fassbarer "so-

---

<sup>19</sup> Abgekürzt formuliert leistet das *Continuum-Modell* für die Personenwahrnehmung, was ELM und HSM (vgl. Kapitel 4) für Einstellungsänderungen leisten, nämlich eine Klärung der Voraussetzungen unter denen Personenwahrnehmung schemabasiert (top-down) oder evidenzbasiert (bottom-up; "piecemeal") verläuft. Das Modell ist recht präzise in seinen Annahmen und erfolgreich in seinen Vorhersagen (vgl. Fiske, Lin & Neuberg, 1999).

zialer Kognition" emergent sind. Bereits zu dem Zeitpunkt, zu dem Allport seine berühmte Definition von Einstellungen gibt, scheint die Frage jedoch (in Bezug auf Einstellungen) entschieden:

An attitude is a mental and neural state of readiness, organized through experience, exerting a directive or dynamic influence upon the individual's response to all objects and situations with which it is related. (Allport, 1935/1967, S. 8)

In dieser Definition von Einstellungen tauchen objektive und irreduzible soziale Sachverhalte nicht mehr auf. Wenn jedoch umgekehrt die Fokussierung der Sozialpsychologie auf das Mentale ("mental and neural state of readiness") oder eben auch das Kognitive bereits bei Allport sichtbar ist (und sich ohne größere Schwierigkeiten auch bei z.B. Festinger festmachen lässt, vgl. Abschnitt 5.1.1.1), stellt sich die Frage, was eigentlich mit der kognitiven Wende in der Sozialpsychologie gemeint sein soll, wenn doch die Sozialpsychologie, wie von Sozialpsychologen nicht ohne Stolz immer wieder festgestellt wurde, immer schon kognitiv war (z.B. Strack, 1988; Zajonc, 1980b). Graumann (1988a) meint: Nicht in der Kognitivierung liegt die Bedeutung der "Wende", sondern in einer Änderung des Kognitionsbegriffs hin zu demjenigen, den die Computermetapher des Geistes (vgl. Johnson-Laird, 1988; Searle, 1984/1986) vorsieht. Ich halte diese Rekonstruktion für zutreffend. Ein sehr gutes Beispiel gibt in diesem Zusammenhang die *Unified theory of Implicit Attitudes, Stereotypes and Self-Esteem* ab, die Greenwald et al. (2002) vorschlagen. In dieser Theorie, die zunächst einmal Anleihen bei Heiders (1958/1977) Balancetheorie macht, wird Heiders Unterscheidung zwischen Einheits- und Wertrelationen dann aber mit einem expliziten Verweis auf den kognitivistischen Hintergrund der eigenen Neuformulierung aufgegeben:

Heider's observation that many person-object relations could be described using just the unit and sentiment relations was a remarkable and theoretically effective simplification. The present theory uses an even more radical simplification to obtain even broader scope – collapsing both (a) the distinction between person concepts and other concepts and (b) the distinction between unit and sentiment relations. *This step has been influenced by modern connectionist and neural network modeling, themselves forms of theory that reduce mental representations to node and link structures* [Hervorhebung v. Verf.] (Rumelhart & McClelland, 1986; E. R. Smith, 1996). (Greenwald et al., 2002, S. 7)

An dieser Stelle sollen nicht erschöpfend die Probleme diskutiert werden, die sich aus dem Informationsverarbeitungsparadigma ergeben (s. hierzu exemplarisch Erb, 1997; Searle, 1984/1986, 1992/1993), es soll lediglich ein Problem benannt werden, das, wie unten gezeigt wird, direkt relevant für die Problemstellung dieser Arbeit ist. Wie Graumann (1988b) argumentiert, können zentrale Begriffe des Informationsverarbeitungsparadigmas *nicht innerhalb desselben definiert werden*. Dies gilt z.B. für den Begriff "Wissen". Zur Definition von "Wissen" gehört, dass das Gewusste wahr ist. Ein psychologischer Wissensbegriff muss daher unterstellen, dass eine Person das Gewusste zumindest für wahr hält (vgl. im Einzelnen Richter, 2003, Kap. 1.2). Ob jedoch etwas für wahr oder falsch gehalten wird oder nicht, hängt von der Anwendung von Wahr-

heitskriterien (welcher Art auch immer) ab. Wahrheitskriterien wiederum müssen auf geltende Normen rekurrieren. Die Geltung von Normen wiederum ist nicht aus dem Informationsverarbeitungsansatz selbst zu erklären. In diesem Sinne verhalten sich schon prominente allgemeinspsychologische Theorien, die dem Informationsverarbeitungsansatz zugerechnet werden können, gleichsam parasitär gegenüber der Gültigkeit von Normen, wie an der Schank und Abelson'schen (1977) Skript-Theorie gesehen werden kann. Als ein Skript wird eine Notation für typische Ereignisabfolgen verstanden. Das wahrscheinlich bekannteste "Skript" ist dasjenige für den Besuch eines Restaurants: Das Restaurant wird betreten, man sucht einen freien Tisch, lässt sich die Speisekarte geben, wählt ein Essen aus, bestellt dasselbe, isst es, bezahlt und geht. Die Repräsentation dieser Ereignisfolge (und damit ihre psychologische Realität und damit auch der Erklärungswert der Theorie) kann daran festgemacht werden, dass Personen dazu neigen, in Geschichten, in denen ein bestimmter Teil der Sequenz ausgelassen wird, denselben "automatisch" zu ergänzen (Schank & Abelson, 1977). Handlungen, die innerhalb eines Restaurantbesuchs vorkommen, können dann – ist die Existenz von psychischen Entitäten wie dem Restaurant-Skript durch unabhängige Evidenzen gesichert – durch die Anwendung des Skripts erklärt werden. (Warum bestellt Person X jetzt das Essen – weil sie über das Restaurant-Skript verfügt, selbiges anwendet und das Skript unter den gegebenen Randbedingungen das Bestellen eines Gerichts vorsieht). Was die Skript-Theorie nicht erklären kann, ist, woher das Skript stammt. Das Restaurant-Skript rekuriert also auf ein Set von Regeln – und die Geltung dieser Regeln kann ebenso wenig wie die Tatsache, dass eine Person etwas für wahr hält, erklärt werden, wenn ein strikter methodologischer Individualismus durchgehalten werden soll. Anders ausgedrückt: Damit das Restaurant-Skript kognitiv repräsentiert sein kann, müssen die Regeln, deren sukzessives Befolgen das Skript definiert, gelten. Damit aber kann die Geltung der Regeln nicht aus der Befolgung des Skripts erklärt werden, ohne dass die Erklärung zirkulär wird. Unausgesprochen wird also, wie man exemplarisch am Fall des Restaurant-Skripts deutlich machen kann, im Informationsverarbeitungsansatz der Bezug der Repräsentation zum Repräsentierten gekappt, das Repräsentierte (im Falle des Restaurant-Skripts derjenige Teil regelgeleiteter Sozialität, der die Normen für Restaurantbesuche definiert) ausgeblendet und die Repräsentation zum einzigen Explanans erhoben.<sup>20</sup>

Die aus der Allgemeinen Psychologie des Informationsverarbeitungsansatzes in die Sozialpsychologie transportierte neue Innerlichkeit hat im Bereich der Einstellungsfor-

---

<sup>20</sup> Strack (1988) geht so weit, die Existenz der Psychologie als objektive, empirische Wissenschaft an die Orientierung am Informationsverarbeitungsparadigma zu knüpfen: "Was sind die Grundüberzeugungen, die im Paradigma der Informationsverarbeitung enthalten sind? Vor allem drei Annahmen: *erstens* die Überzeugung, daß befriedigende psychologische Erklärungen auf der mentalen Ebene und nicht auf der Stimulus-Response-Ebene angesiedelt sind ... *Zweitens*: mentale Vorgänge können als Prozeß der Verarbeitung von Informationen verstanden werden ... . Dieses Verständnis mentaler Vorgänge erlaubt *drittens*, Psychologie weiterhin als objektive, empirische Wissenschaft zu betreiben." (S. 73) Die rhetorische Implikatur ist, dass ein *anderes* als das genannte Verständnis es *nicht* erlauben würde, Psychologie als objektive Erfahrungswissenschaft zu betreiben.

schung die Konsequenz, dass die Fokussierung auf intrapersonale Prozesse der Bildung der Bewertung von Objekten und der kognitiven Strukturiertheit solcher Bewertungen noch einmal forciert wird. Damit können nur solche Eigenschaften und Funktionen von Einstellungen zum Gegenstand des Forschungsinteresses werden, bei denen die Reduktion von Einstellungen auf etwas, das im Kopf ist, aber eben auch nur dort, unschädlich ist oder zumindest nicht auffällt. Man sieht dies an den Funktionen, die Einstellungen in der Sozialpsychologie anknüpfend an Katz (1960) zugeschrieben werden (vgl. Eagly & Chaiken, 1998; Maio & Olson, 2000a). Als erstes und am wichtigsten ist hier die *Object-appraisal*-Funktion von Einstellungen zu nennen, die u.a. Fazio stark macht (Fazio, 2000). Einstellungen haben demnach primär die Funktion von Heuristiken, die uns dabei helfen können, uns in unserer komplexen Umwelt, die unsere beschränkte Informationsverarbeitungskapazität permanent zu überlasten droht, zu orientieren. Einstellungen dienen hiernach vor allem dazu, schnell und ohne längeres Nachdenken entscheiden zu können, gegenüber welchen Objekten annäherndes Verhalten und gegenüber welchen Objekten Vermeidung angezeigt ist. (Die Verwendung des Begriffs "Verhalten" erfolgt absichtlich.) Einstellungen in diesem Sinne sind in der Tat in keiner Weise an Diskursivität gebunden – im Grunde sind sie nicht einmal an Sprachlichkeit gebunden. Dies gilt dann allerdings nicht mehr für im weiteren Sinne "utilitaristische" Funktionen, die Einstellungen zugeschrieben werden (und von denen Eagly und Chaiken, 1998, meinen, dass es sich im Gegensatz zur Object-Appraisal-Funktion nicht um ubiquitäre Funktionen von Einstellungen handelt). Utilitaristische Funktionen von Einstellungen im weiteren Sinne können sich auf mit bestimmten Einstellungen verbundene symbolische Verstärker beziehen, insbesondere das Herstellen und Aufrechterhalten eines intakten Selbstkonzepts. In diesem Sinne ist auch die schon bei Katz (1960) beschriebene und in letzter Zeit im Zusammenhang mit den Forschungen zur Einstellungsstärke (vgl. Abschnitt 5.2.3) wieder ins Blickfeld gerückte Funktion von Einstellungen als "wertexpressiv" ("value expressive") zu deuten (z. B. Boninger, Krosnick & Berent, 1995; Maio & Olson, 1995; Maio & Olson, 2000b). Hiernach haben Personen bestimmte Werte (z.B. Konservatismus, Religiosität, Gesundheit) und streben danach, diesen Werten Ausdruck zu verleihen. Dem Ausdruck von Werten wird Belohnungsfunktion in dem Sinne zugeschrieben, dass es auf diese Weise zu einer Bestätigung des Selbstkonzepts und zu einer Aufwertung des Selbst kommt. Bemerkenswert ist dabei, dass das, was z.B. Maio und Olson (2000b) als wertexpressive Einstellungen charakterisieren, im Ergebnis nah an dem ist, was in dieser Arbeit als kognitionsbasierte Einstellung angesetzt wird:

Some people claim that they favor capital punishment *because they value law and order* [Hervorhebungen JN]; they support affirmative action programs *as a means of promoting equality* [Hervorhebungen JN]; they support recycling programs *because they value the environment* [Hervorhebungen JN.]; they go to war to defend freedom; and they frown on cheating *because it is dishonest* [Hervorhebungen JN]. (S. 249)

Hier werden als wertexpressive Einstellungen solche angesetzt, die explizit normativ begründet werden – und zwar mit "Werten". Die Konsequenz, *dass es bestimmte Einstellungen gibt, die normativ begründungspflichtig sind*, wird jedoch nicht gezogen, worin die zentrale begriffliche Differenz zu dem in dieser Arbeit vorgeschlagenen Modell liegt. Stattdessen wird die inhärente Intersubjektivität von Werten zu einem individualpsychologisch fassbaren (letztlich eben auch utilitaristischen) Ziel verkürzt:

D. Katz (1960) proposed the value-expressive function by which attitudes provide a means for expressing personal values and other core aspects of the self-concept. Holding such attitudes is inherently rewarding because it satisfies people's needs to clarify and affirm their self-concepts. A person who draws self-esteem from being a feminist or an evangelical Christian, or who wishes to attain these identities, would be motivated to hold attitudinal positions that appropriately reflect these prized ideologies and their component values. (Eagly & Chaiken, 1998, S. 305)

Nach dieser Konzeptualisierung sind auch wertexpressive Einstellungen nicht dadurch von anderen Einstellungen unterscheidbar, dass sie einen anderen normativen Status besitzen – es ist lediglich die kausale Genese eine andere. Anders formuliert: Das, was den normativen Grund für eine bestimmte (wertexpressive) Einstellung (im wörtlichen Sinne einer bestimmten Überzeugung) ausmacht, wird zur kausalen Ursache, die noch dazu ihre Wirksamkeit nur im Zusammenspiel mit dem Motiv, ein bestimmtes Selbstkonzept zu kultivieren, entfalten kann. Damit jedoch können auch wertexpressive Einstellungen, so wie sie in der Einstellungsforschung bislang behandelt worden sind, eben nicht als semantisch qualifizierte, diskursfähige Überzeugungen gefasst werden. Und möglicherweise ist es die oben beschriebene Innerlichkeit des Social Cognition-Paradigmas (in seiner bisherigen Form), die dazu geführt hat, dass die im Begriff wertexpressiver Einstellungen angelegte Behandlung von (manchen) Einstellungen als diskursiven kognitiven Strukturen bisher nicht explizit gemacht worden ist. Wenn der Fokus dezidiert auf dem liegt, was innerhalb von Personen passiert ("Informationsverarbeitung" eben), kann eine Eigenschaft von Einstellungen, die sich nur zwischen Personen materialisieren kann (ihre Begründungsfähigkeit und -pflichtigkeit), leicht aus dem Blickfeld geraten. Und was die "Funktionen" von Einstellungen betrifft: Dass diejenigen Einstellungen, die oben als "wertexpressiv" beschrieben worden sind, eben nicht nur die Funktion haben können, zur Aufrechterhaltung eines intakten Selbstkonzepts beizutragen, wird bei der im Social Cognition-Paradigma angelegten Fokussierung auf das Mentale desgleichen systematisch ausgeblendet. Dass also Einstellungen nicht nur Zwecken dienen können, die sich letztlich als utilitaristisch rekonstruieren lassen, sondern durchaus auch die Funktion haben können, dass man sich (mehr oder weniger vernünftig) darüber verständigt, wie man leben möchte (ob z.B. Abtreibung erlaubt sein soll und die Todesstrafe verboten, ob Arbeitslose staatliche Unterstützung erhalten sollen und alle nach ihren individuellen Kräften zur kollektiven Absicherung von Lebensrisiken wie Krankheit beitragen), kann nicht sichtbar werden, wenn man Einstellungen begrifflich auf etwas verkürzt, was "im Kopf" und nur dort ist.

### 5.3.2 Unterschiedliche Einstellungsstrukturen bei unterschiedlichen Einstellungen?

Wenn die Behauptung richtig ist, dass bestimmte Einstellungen (im Gegensatz zu anderen) qua Regeln Begründungen erfordern und wenn es außerdem so ist, dass bestimmte Regeln kognitiv sedimentiert werden können (vgl. Kapitel 3), ist es nahe liegend, nach dem kognitiven Substrat der Unterscheidung zwischen solchen Einstellungen, die (prototypisch) in idiosynkratischen, semantisch unspezifischen Objektbewertungen bestehen, und solchen Einstellungen, die in Systemen semantisch qualifizierter Überzeugungen bestehen, zu suchen. Es werden also differenzielle kognitive Repräsentationen für die beide Typen von Einstellungen veranschlagt.

Für affektbasierte Einstellungen scheint ein Repräsentationsformat wie jenes angemessen, das die Grundlage für Fazios (1986) Einstellungsstrukturtheorie bildet. Dabei soll es bei der Behauptung bleiben, dass solche Einstellungen prinzipiell in der Assoziation eines Einstellungsobjekts mit einem ansonsten unspezifischen evaluativen Prädikat bestehen. Welches Repräsentationsformat für die Darstellung dieser Verknüpfung gewählt wird, soll dabei offen gelassen werden. Darstellungsformen wie semantische Netze (auf die sich Fazio explizit bezieht) bergen bestimmte Probleme nicht nur konzeptueller Natur (es ist unklar, wo die Repräsentationsfunktion der einzelnen Knoten in die Welt kommt, vgl. Johnson-Laird et al., 1984, s. auch Abschnitt 5.3.1). Auch die Tatsache, dass in diesem Modell ein einziger Evaluationsknoten vorkommt, ist problematisch, wenn man die anderen Annahmen von Modellen semantischer Netzwerke ernst nimmt (vgl. hierzu im Einzelnen Abschnitt 8.2.1).

Für kognitionsbasierte Einstellungen ist auf jeden Fall ein propositionales Kodierungsformat vorzusehen, in dem die Überzeugungen, die die Einstellungsrepräsentation konstituieren, abgebildet werden können. Zusätzlich wäre für diskursive Einstellungen zu fordern, dass die Tatsache abgebildet werden kann, dass die jeweiligen Überzeugungen eben Überzeugungen sind, d.h. für zutreffend (wahr oder normativ richtig) gehalten werden. Wie dies geschehen sollte, d.h. wie Wahrheitswerte von Propositionen in (z.B.) semantischen oder assoziativen Netzwerken abgelegt werden können, ist unklar. Daher soll hier als Merkmal der Repräsentation von kognitionsbasierten Einstellungen, die sie von derjenigen affektbasierter Einstellungen abgrenzbar macht, lediglich angegeben werden, dass die semantisch spezifischen Kognitionen repräsentiert sind, die evaluativen Charakter haben. Ausdrücklich nicht gefordert wird die Abwesenheit einer summarischen Objektbewertung. Diese summarische Objektbewertung ist aber (im Gegensatz zur summarischen Objektbewertung bei einer affektbasierten Einstellung) prinzipiell in semantisch gehaltvolle evaluative Überzeugungen auflösbar. Eine plausible und aus den Forschungen zu wertexpressiven Einstellungen ableitbare Hypothese (die allerdings in dieser Arbeit nicht geprüft wird) ist, dass die summarische Objektevaluation hier eher Teil des Selbstkonzepts als Teil der Einstellung selbst ist – dass also auf der Ebene der kognitiven Repräsentation bei einer ökonomisch informier-

ten Befürworterin der europäischen Einheitswährung nicht der Euro mit einem hypothetischen Evaluationsknoten im Langzeitgedächtnis verknüpft ist, die Person aber über sich selbst weiß, dass sie nach bestem Wissen und Gewissen die Einführung einer europäischen Einheitswährung gutheißt.

Wenn also in der genannten Weise für prototypische affekt- und kognitionsbasierte Einstellungen unterschiedliche kognitive Repräsentationen veranschlagt werden (müssen), stellt sich nicht nur die Frage, inwieweit sich diese Unterschiedlichkeit tatsächlich empirisch festmachen lässt. Es stellt sich auch die Frage, ob und in wieweit die unterschiedlichen hypothetisierten Repräsentationsformate (wenn sie sich empirisch belegen lassen) unterschiedliche Messmethodologien implizieren. Daher soll zunächst ein kurzer Abriss zu Möglichkeiten der Erhebung von Daten und ihrer Skalierung bei der Einstellungsmessung folgen. Am Ende dieses Abschnitts wird dann überlegt werden, inwieweit für beide oder für einen der genannten Typen von Einstellungen Desiderata bei der Entwicklung geeigneter Messmethoden bestehen.

## **6 Einstellungsmessung: Welches Messmodell und welche Messmethodologie für welche Einstellung?**

Während das vorangegangene Kapitel wesentlich dem Zweck diente, den Forschungsstand für diejenigen empirischen Teile dieser Arbeit wiederzugeben, die sich auf die (kognitive) Repräsentation kognitions- und affektbasierter Einstellungen beziehen, soll in diesem Kapitel der Teil argumentativ vorbereitet werden, der aus den Überlegungen und empirischen Ergebnissen zur unterschiedlichen Repräsentation kognitions- und affektbasierter Einstellungen Konsequenzen im Hinblick auf die Praxis der Einstellungsmessung zu ziehen versucht. Dazu wird im Folgenden

- zunächst diskutiert, mit welchen konkreten Messmethodologien bisher Einstellungen erhoben werden (Abschnitt 6.1). Unterschieden wird dabei zwischen expliziten Einstellungen (Abschnitt 6.1.1) und impliziten Einstellungen (Abschnitt 6.1.2).
- Anschließend werden Skalierungsverfahren für die mit den respektiven Methodologien erhobenen Daten besprochen (Abschnitt 6.2). Hierbei wird unterschieden zwischen psychometrischen (Abschnitt 6.2.2) und repräsentationalen (Abschnitt 6.2.3) Messmodellen.
- Abschließend wird diskutiert (Abschnitt 6.2.4), wie es gegenwärtig um die Messbarkeit kognitions- und affektbasierter Einstellungen im Sinne der in dieser Arbeit getroffenen Unterscheidung bestellt ist. In diesem Zusammenhang wird auch die Frage behandelt, inwieweit sich für den Bereich kognitionsbasierter Einstellungen eine forschungsökonomische Messung realisieren lässt, die gleichzeitig dem Charakter solcher Einstellungen als distinkte semantisch qualifizierte Überzeugungen Rechnung tragen kann.

## 6.1 Erhebungsmethoden

Die Unterscheidung zwischen expliziten und impliziten Einstellungen hat sich erst aus der Einstellungsforschung der letzten 20 Jahre ergeben. Alle klassischen Einstellungsstrukturmodelle, wie etwa die Konsistenztheorien oder die multiattributiven Einstellungstheorien (s. Kapitel 5), behandeln Einstellungen als etwas, zu dem Personen *grundsätzlich* bewussten Zugang haben, unabhängig auch davon, wie "unbewusst" oder "implizit" der Prozess der Einstellungsformierung abgelaufen sein mag (etwa wenn die Einstellung ein Produkt von Dissonanzreduktionsprozessen, Festinger & Carlsmith, 1957, oder klassischer Konditionierung, Staats & Staats, 1958, ist). Das einzige Problem mag sein, dass die Person nicht willens ist, dem/der Forscher/in wahrheitsgemäß über ihre Einstellungen Auskunft zu geben, was zur Entwicklung indirekter Messmethoden wie der Bogus-Pipeline (Jones & Sigall, 1971) oder der Randomized-Response-Technik (Warner, 1965; vgl. auch Dawes & Moore, 1980; Steyer, 2002) geführt hat. Das Ziel ist hier jedoch nicht, Messmethodologien zu entwickeln, mit denen implizite Einstellungen erfasst werden können – die Einstellung selbst ist durchaus explizit, nur ist der/die Proband/in eben gegebenenfalls nicht willens, die Einstellung auch gegenüber dem/der Interviewer/in zu explizieren.

Mit dem Aufkommen der Social Cognition-Forschung überträgt sich die Idee unbewusster Informationsverarbeitungsprozesse, wie sie in einschlägigen Modellierungen angelegt ist, auf Bewertungen von Objekten der sozialen Welt: Einstellungen können nun auch etwas sein, wovon die betreffende Person nichts weiß. Mit der Übernahme entsprechender experimenteller Paradigmata – insbesondere Reaktionszeitanalysen, in jüngster Zeit sogar neuropsychologischer Methoden der fMRI-Technik (Phelps et al., 2000), stehen (vermeintlich) auch die geeigneten Messmethodologien bereit.

### 6.1.1 Explizite Einstellungen

Die Messung expliziter Einstellungen stellt quasi den Standard- oder, wie man inzwischen eher sagen muss, den klassischen Fall der Einstellungsmessung dar. Die involvierten kognitiven Prozesse sind in ihren wesentlichen Teilen rational. Zusammenfassend kann man sagen: Die Messung expliziter Einstellungen geht so vonstatten, dass die Respondenten gefragt werden, wie sie bestimmte Objekte bewerten. Dabei sind im Einzelnen folgende Varianten gebräuchlich:

- *Ein-Item-Messungen*: Hierbei wird das infrage stehende Objekte gemeinsam mit einer Ratingskala präsentiert, deren beide Enden die Extreme eines evaluativen Kontinuums von "sehr positiv" bis "sehr negativ" abbilden sollen. Wie die Pole genau benannt sind, ist dabei zunächst gleichgültig, wichtig ist lediglich, dass (a) die evaluative Konnotation klar wird und (b) andere als evaluative Konnotationen möglichst vermieden werden. Denkbar sind folglich Pole wie "gut"- "schlecht" oder "positiv"- "negativ". Ungünstig wäre "gerecht"- "ungerecht" oder "hübsch"- "hässlich".

- *Adjektivlisten*: Hierbei wird eine Reihe von evaluativ klar konnotierten Adjektiven, ähnlich wie bei der Ein-Item-Messung verbunden mit jeweils einer Ratingskala, vorgegeben, und der/die Respondent/in wird gebeten, das Einstellungsobjekt bezüglich der wahrgenommenen Ausprägung der jeweiligen Eigenschaft einzuschätzen. Dabei können entweder objektspezifische Begriffe verwendet werden ("Todesstrafe" – "grausam"; "Pizza" – "schmackhaft") oder aber standardisierte Begriffslisten, die für alle Objekte gleichermaßen Verwendung finden können (sollen). In diesem Fall hat man es mit der Evaluations-Skala eines semantischen Differenzials zu tun. Beim semantischen Differenzial handelt es sich zunächst um eine Art Bedeutungstheorie – Begriffe lassen sich Osgood (1952; Osgood, Suci & Tannenbaum, 1957) zufolge in einem dreidimensionalen Raum anordnen, dessen Achsen als *Potency*, *Activity* und *Evaluation* interpretiert werden. Die ursprünglichen Stimuli sind also hier nicht Einstellungsobjekte selbst, sondern Konzepte. Inzwischen hat sich das Semantische Differenzial (bzw. eben die Evaluations-Dimension) jedoch auch als Messinstrument für die Erfassung von individuellen Objektbewertungen (statt der sprachlichen Konnotation des jeweiligen Begriffs) durchgesetzt (z.B. Tormala, Petty & Brinol, 2002).
- *Fragebögen*. Die wahrscheinlich gebräuchlichste Methode zur Erfassung von Einstellungen besteht darin, dass den Respondenten/innen Aussagen vorgelegt werden, in denen das Einstellungsobjekt in möglichst eindeutiger Weise bewertet wird ("Abtreibung ist Mord"; "Computer sind nützlich") und zu denen die Befragten angeben sollen, ob und ggf. in welchem Ausmaß sie der jeweiligen Aussage zustimmen. Bei einem dichotomen Antwortformat kann dann die individuelle Ausprägung der Einstellung kalkuliert werden, indem die Summe aus den zustimmend beantworteten, das Einstellungsobjekt positiv beschreibenden und den zustimmend beantworteten, das Einstellungsobjekt negativ beschreibenden Aussagen gebildet wird. Werden die Aussagen mit einer Ratingskala vorgegeben, kann der Grad der Zustimmung zu den einzelnen Aussagen "verrechnet" werden. Dies geschieht in der Regel so, dass den einzelnen Kategorien der Ratingskala äquidistante Punktwerte zugewiesen werden und diese dann – abhängig von den Antworten des/der Respondenten/in – über die einzelnen Aussagen summiert werden (wobei auf die Polung der einzelnen Aussagen zu achten ist).

Alle bisher beschriebenen Erhebungsmethoden unterstellen, dass Personen wissen, wie sie Objekte bewerten. Die Ein-Item-Messung greift entweder direkt auf explizites Wissen darüber zu, wie das fragliche Objekt bewertet wird, also auf einen Teil des Selbstkonzepts. Ist die infrage stehende Objektbewertung nicht Teil des Selbstkonzepts, muss sie generiert werden. Dies wird aufgrund von Bewertungswissen geschehen, das seinerseits kognitiv verfügbar ist. Ist auch dies nicht der Fall, müssen unter dem Druck der Befragungssituation ad hoc (Pseudo-)Überzeugungen generiert werden, die nicht sehr stabil sind und ergo kein Verhalten vorhersagen (vgl. Abschnitt 5.2.1). Auch für die Vorgabe von Adjektivlisten muss unterstellt werden, dass die Person bewusst angeben

kann, ob sie das Einstellungsobjekt eher am jeweils "positiven" oder eher am jeweils "negativen" Pol eines Adjektivpaares verortet. Man muss hier annehmen, dass der/die Respondent/in in der Lage ist, die evaluative Konnotation der jeweiligen Adjektive wahrzunehmen und seine/ihre Wahrnehmung des Einstellungsobjekts auf der evaluativen Dimension hierzu in Beziehung zu setzen. Auch dies setzt voraus, dass der/die Respondent/in weiß, wie er/sie das Einstellungsobjekt auf der Evaluationsdimension einschätzt. Bei Einstellungsskalen schließlich, die wertende Aussagen bezüglich des jeweiligen Einstellungsobjekts vorgeben, muss unterstellt werden, dass die befragte Person entweder von vornherein über entsprechendes Überzeugungswissen verfügt, also z.B. schon einmal darüber nachgedacht hat, ob sie der Meinung ist, dass Computer nützlich sind oder Abtreibung Mord ist. Ist dies nicht der Fall, muss zumindest Wissen vorhanden sein, aus dem eine Stellungnahme zu der infrage stehenden Behauptung deduziert werden kann. Hat etwa jemand noch nie darüber nachgedacht, ob Abtreibung Mord ist, könnte die Person, mit einem entsprechenden Item konfrontiert, darüber nachdenken, dass Mord absichtliche und nicht-legale Tötung menschlichen Lebens ist und ihre Antwort dann davon abhängig machen, ob sie Embryonen für "menschliches Leben" hält oder nicht. Ist nichts davon der Fall, i.e. hat die Person über den in der gegebenen Aussage formulierten Sachverhalt noch nie nachgedacht *und* ist nicht in der Lage, eine Stellungnahme zu generieren, resultiert die Antwort keinesfalls in der Messung einer Einstellung, sondern in einem Artefakt (Converse, 1970, spricht in diesem Fall von "nonattitudes").

### 6.1.2 Implizite Einstellungen

Wie in Kapitel 5 ausgeführt wurde, besteht weitgehender Konsens darüber, dass Einstellungen nicht notwendig bewusst und berichtbar sind. Dieser Fall kann auftreten, wenn (und weil) die Einstellung für sozial inakzeptabel gehalten wird (wie zum Beispiel bei negativen Einstellungen, die Teil eines Stereotyps darstellen; vgl. Abschnitt 3.1) oder auch dann, wenn Wert- und Normorientierungen eines Individuums sich über die Lebensspanne geändert haben, aber die ontogenetisch früh erworbene Einstellung gemeinsam mit der neu erworbenen weiter existiert (s. Wilson, Lindsay & Schooler, 2000). Solche Einstellungen sind mit Fragebogenmethoden nicht zu erheben – die Personen wissen ja nichts darüber, dass sie die entsprechende Einstellungen besitzen, bzw. irren sich massiv darüber, *welche* Einstellung (im klassischen Sinne von positiv oder negativ) sie haben. Aufbauend auf dem Konzept von Einstellungen als Verknüpfungen zwischen Objekt- und Evaluationsrepräsentation im Langzeitgedächtnis sind in jüngerer Zeit vor allem zwei Methoden zur Erfassung impliziter Einstellungen vorgeschlagen worden. Dabei handelt es sich erstens um die in Abschnitt 5 bereits diskutierte, von Fazio et al. (1986) eingeführte sequentielle Primingtechnik ("Bona Fide Pipeline"). Hier scheint es allerdings so zu sein, dass diese Technik zwar als experimentelles Paradigma zwischenzeitlich häufig und auch äußerst erfolgreich angewandt worden ist, dass sie

aber für die Verwendung als individualdiagnostisches Maß sowohl hinsichtlich ihrer internen Konsistenz als auch hinsichtlich ihrer Retest-Reliabilität zu wenig erforscht ist. Das zweite einschlägige Paradigma ist der 1998 von Greenwald, McGhee und Schwarz vorgestellte *Implizite Assoziationstest* (IAT), der sich inzwischen nicht nur als experimentelles Paradigma, sondern auch als Individualdiagnostikum zum Beispiel in der Marktforschung durchgesetzt hat (z.B. Plessner & Banse, 2001a). Der IAT misst Einstellungen als Assoziationen zwischen Objekt- und Valenzkategorien in folgender Weise: Die Versuchspersonen sollen zwei Diskriminationsaufgaben lösen, in denen Begriffe Kategorien zugeordnet werden müssen. Die Begriffe werden computerisiert dargeboten, erfasst wird die Reaktionslatenz für die Kategorisierung. Die Angehörigen der einen Kategorie sind dabei Instantiierungen von Valenzen ("gut", "schlecht"), die der anderen Kategorie sind Instantiierungen von zwei Klassen von Einstellungsobjekten (z.B. Insekten und Blumen, Greenwald et al., 1998; Ost- und Westdeutsche, Kühnen, Schießl, Bauer, Pauling, Pöhlmann & Schmidhals, 2001, oder Abbildungen homo- und heterosexueller Paare, Banse, Seise & Zerbes, 2001). In einer IAT-Bedingung wird dabei die eine der beiden Einstellungsobjekt-Kategorien gemeinsam mit der positiven Valenzkategorie mit einer Reaktion (in der Regel dem Drücken einer bestimmten Taste) assoziiert; die Versuchsperson muss also immer eine Taste drücken, wenn der präsentierte Begriff entweder ein Insekt oder "negativ" ist. Die andere Taste muss gedrückt werden, wenn der präsentierte Begriff entweder eine Blume oder "positiv" ist. In der zweiten, kritischen Bedingung wird die Zuordnung vertauscht: Hier müssen die Versuchspersonen die eine Reaktion zeigen, wenn – um bei dem verwendeten Beispiel zu bleiben – der Begriff entweder ein Insekt oder "positiv" ist, und die andere Reaktion, wenn der Begriff entweder eine Blume oder "negativ" ist. Wenn man voraussetzt, dass Blumen positiv (positiver zumindest als Insekten) und Insekten negativ (negativer zumindest als Blumen) bewertet werden, kann die erste Bedingung als "kongruent", die zweite als "inkongruent" bezeichnet werden. Diese Einschätzung wird – regelmäßig assoziiert mit bemerkenswert großen Effekten – dadurch gestützt, dass die Reaktionslatenzen in der "kongruenten" Bedingung deutlich niedriger sind als in der inkongruenten Bedingung. Entsprechend kann das individuelle Ausmaß der Differenz in den Reaktionslatenzen in den beiden Zuordnungsbedingungen als Maß für die Differenz in der Bewertung der beiden Einstellungsobjekt-Kategorien gewertet werden. Dieses Maß ist nicht nur intern konsistent (wenn man die verschiedenen Einstellungsobjekt-Instantiierungen als Items auffasst), Cronbachs  $\alpha$  liegt konsistent über .80, häufig über .90 (vgl. z.B. die Beiträge in Plessner & Banse, 2001b). Auch die Retest-Reliabilität erreicht in der Regel zufriedenstellende Höhen (im Bereich von  $> .60$ ). Problematisch ist allerdings die Tatsache, dass der IAT sich zwar unter einer sozialtechnologisch-pragmatischen Perspektive gut bewährt hat, sein theoretisches Fundament jedoch eher schwach ist. Klärungsbedarf besteht – analog zur Bona-Fide-Pipeline (vgl. Abschnitt 5.1.2.1.2) – vor allem hinsichtlich der Frage, in welchem Verhältnis unkonditional

automatische Prozesse (d.h. Aktivationsausbreitung) und konditional automatische (d.h. zielabhängige) Prozesse stehen. Dass Aktivationsausbreitung die IAT-Effekte zumindest nicht ohne bedeutsame Zusatzannahmen erklären kann, ergibt sich dabei schon daraus, dass in den kompatiblen und inkompatiblen IAT-Bedingungen *dieselben Stimuli* vorkommen (es erscheinen jeweils die gleichen Begriffe auf dem Bildschirm), weswegen die gleichen datengesteuerten Aktivierungsprozesse angenommen werden müssen (Mierke & Klauer, 2001). Auch lässt sich zeigen, dass IAT-Scores systematisch mit der differenziell ausgeprägten Fähigkeit zum Aufgabenwechsel (der im IAT notwendig vorkommt) kovariieren: Personen, die höhere IAT-Scores aufweisen, sind in der Regel solche, die den involvierten Aufgabenwechsel auch bei solchem Material, für das initial keine (impliziten) Assoziationen angenommen werden können (z.B. geometrische Figuren) schlechter bewältigen (Mierke & Klauer, 2003). Rothermund und Wentura (2001, 2004) schließlich konnten zeigen, dass die IAT-Scores teilweise auf gestaltpsychologisch fassbaren Phänomenen der Wahrnehmungsorganisation, insbesondere der Figur-Grund-Unterscheidung, beruhen. Der Gedankengang ist folgender: Jede binäre Entscheidungsaufgabe des Typs "Ist X A oder B?" kann rekonstruiert werden als "Ist X A?", eine weitere Entscheidung ist nicht nötig. "A" ist dann hier sozusagen die Figur, "B" bildet den Hintergrund. Die Frage ist dann, ob "A" zur Figur wird und "B" zum Hintergrund oder umgekehrt. Ein wesentlicher Faktor, der determiniert, welche der beiden Kategorien zur "Figur" und welche zum "Hintergrund" wird, ist die jeweiligen Salienz der Kategorienexemplare, und negativ valentes Material scheint salienter zu sein als positiv valentes (z.B. Pratto & John, 1991; Wentura, Rothermund & Bak, 2000). Damit ist wahrscheinlich, dass jeweils die Exemplare der negativ valenten Kategorie als "Figur" interpretiert werden, ähnlich der Zielkategorie in z.B. einem Primingexperiment. Dass die Reaktion erleichtert wird, wenn jeweils das Erkennen der Zielkategorie auf einer Taste liegt, liegt auf der Hand. Nota bene: Diese Erklärung spricht zunächst nicht grundsätzlich gegen die Validität des IAT (anders als die Befunde von Mierke und Klauer, 2003, es täten, wenn sie den größten Teil der IAT-Varianz erklären könnten), da auch die Figur-Grund-Asymmetrie-Erklärung von der Valenz der jeweiligen Kategorien Gebrauch machen muss. Es sind lediglich keine automatischen Assoziationen mehr im Spiel. Impliziert ist jedoch auch, dass der IAT jederzeit mit anderen Variablen, die ggf. die Wahrnehmung der einen Kategorie als "Grund" und der anderen Kategorie als "Figur" steuern können, konfundiert sein kann, wie z.B. der Vertrautheit des Stimulusmaterials (Rothermund & Wentura, 2004). Ein letzter Einwand lautet, dass der IAT zumindest in seiner Standardform (Vorgabe Antwortkategorien "gut" und "schlecht", Rückmeldung bei "Fehlern") weniger individuelle Assoziationen als kulturell geteiltes Wissen erfasse (Karpinski & Hilton, 2001; Olson & Fazio, 2004). Ich komme in Abschnitt 6.1.3 auf diesen Punkt noch einmal ausführlicher zu sprechen.

### 6.1.3 Sind explizite und mit dem IAT erfasste Einstellungen unterscheidbar?

Wie Gawronski und Conrey (2004) zutreffend anmerken, wird mit Korrelationen zwischen (operational) expliziten und mit dem IAT erhobenen Einstellungen – vorsichtig formuliert – uneinheitlich umgegangen: Sind die Korrelationen zwischen IAT-Scores und explizit erhobenen Einstellungsmaßen hoch, kann dies als Beleg für die konvergente Validität des IAT herangezogen werden – schließlich soll in beiden Fällen die Einstellung zu einem gegebenen Objekt erfasst werden. Finden sich dagegen niedrige bis moderate Korrelationen, spricht dies ebenfalls für die Validität des IAT, nun aber eben die diskriminante – es handelt sich ja einmal um *implizite*, das andere mal dagegen um explizite Einstellungen. Andererseits jedoch ist es so, dass die existenten Unterschiede in den Zusammenhängen zwischen IAT-Maßen und expliziten Einstellungsmaßen zum Teil in theoretisch durchsichtiger Weise erklärbar sind: Ähnlich wie die Vorhersagbarkeit von Maßen expliziter Vorurteile gegenüber Schwarzen aus einem Bona Fide Pipeline-Maß von der Motivation zur Vorurteilkontrolle abhängt (Fazio et al., 1995), moderiert die Motivation zur Vorurteilkontrolle auch den Zusammenhang zwischen per IAT erhobenen und expliziten Stereotypiemaßen (z.B. Florack, Scarabis & Bless, 2001). Vor allem aber existiert inzwischen eine solche Fülle von Belegen aus unterschiedlichen Gebieten der Sozialpsychologie (unter anderem der Stereotypenforschung, vgl. Abschnitt 3.1.2), dass kein vernünftiger Zweifel daran bestehen kann, dass der IAT etwas misst.<sup>21</sup> Um nur einige Beispiele zu nennen: Spontan schüchternes Verhalten kann von einem Schüchternheits-IAT vorhergesagt werden, während deliberative Zurückhaltung besser aus einem expliziten Einstellungsmaß gegenüber zurückhaltendem Verhalten vorhersagbar ist (Asendorpf, Banse & Mücke, 2002). Ähnliche Befunde für ängstliches Verhalten stammen von Egloff und Schmukle (2002) und von Bosson, Swann und Pennebaker (2000) für selbstsicheres Verhalten. McConnell und Leibold (2001) konnten zeigen, dass diskriminierendes Verhalten gegenüber Schwarzen durch den IAT vorhergesagt werden kann (durch ein explizites Maß dagegen nicht). Karpinski und Hilton (2001) radikalisierten die Interpretation differenzieller Validitäten von IAT und expliziten Einstellungsmaßen bzw. schwacher Korrelationen zwischen beiden dahingehend, dass sie behaupten, der IAT messe *überhaupt keine Einstellungen*, sondern gelerntes kulturell geteiltes Wissen (Stereotype sind demnach eben auch keine Einstellungen, sondern ein bestimmter Typ von Wissen). Das Ausmaß, in dem jemand kognitiv über z.B. ein Stereotyp verfügt und es unwillkürlich anwendet, muss nach diesem Argument nichts damit zu tun haben, inwieweit er oder sie das Stereotyp bzw. die Tatsache, dass er oder sie es gelernt hat und verwendet, *gut heißt*. Man muss das Argument nicht in dieser Weise radikalisieren. Richtig ist aber, dass der IAT vermutlich etwas anderes erfasst als Überzeugungen.

---

<sup>21</sup> In einem nicht-technischen Sinne; die Erfüllung von messtheoretischen Axiomen (vgl. Abschnitt 6.2.1) ist meiner Kenntnis nach bislang bei keiner Anwendung des IAT bewiesen worden.

Hierfür sprechen auch Befunde von Gawronski und Strack (2004), die sich in zwei Experimenten die Tatsache zunutze machen, dass, wie bereits in Abschnitt 5.1.1.1 argumentiert wurde, kognitive Dissonanz ein Phänomen ist, das durch Widersprüche zwischen Kognitionen von propositionalem Format auftritt. Gawronski und Strack konnten zeigen, dass eine Dissonanzmanipulation (das Schreiben eines einstellungsinkongruenten Essays zum Verbot alkoholhaltiger Getränke) zwar die explizite Einstellung zum Gegenstand affiziert – nicht aber die via IAT erhobene implizite.

Damit ist für die Zwecke dieser Arbeit das Folgende geklärt: Als Messmethodologie für affektbasierte Einstellungen, also prototypisch nicht-diskursive, semantisch unspezifische Objektevaluationen, scheint der IAT ein geeignetes Maß, vor allem dann, wenn sozial wenig akzeptable Evaluationen erfasst werden sollen. Um den Einwand von Karpinski und Hilton (2001) zu entkräften, kann dabei zum einen begrifflich argumentiert werden: Wenn eine Person ihr Leben lang gelernt hat, dass Schwarze "gefährlich", Türken "faul" oder Frauen "schwach" sind, handelt es sich zwar auch um kulturell geteiltes "Wissen", aber eben auch um eine Einstellung im klassischen Sinne einer Evaluation. Denn das klassische Einstellungskonzept beinhaltet *nicht*, dass die entsprechenden Evaluationen diskursiv verteidigt werden können. Auf operationaler Ebene kann das Problem dadurch abgeschwächt werden, dass der IAT in einer personalisierten Form vorgegeben wird, bei der zu einem geringeren Anteil Assoziationen erfasst werden, die zwar kulturell verfügbar und den Probanden/innen bekannt sind, jedoch nicht geteilt werden (Olson & Fazio, 2004).

Klar ist aber auch, dass der IAT als Maß für kognitionsbasierte Einstellungen im Sinne dieser Arbeit ungeeignet ist. Damit stellt sich die Frage, wie eine Erhebungsmethodologie für kognitionsbasierte Einstellungen zu gestalten ist, die der Tatsache Rechnung trägt, dass es sich hier mutmaßlich eben nicht nur um Evaluationen, sondern um Überzeugungen handelt (weswegen eine Messung, die in einer Verortung des Einstellungsobjekts auf einer semantisch unspezifischen Dimension resultiert, ausscheidet). Der Vorschlag lautet, dass forschungsökonomische Verfahren zur Messung expliziter Einstellungen unter bestimmten Voraussetzungen (vgl. Abschnitt 6.1.1) zur Erfassung kognitionsbasierter Einstellungen durchaus tauglich sind. Was sich ändert, ist zum einen die zugrunde gelegte Ontologie: Statt von Verortungen von Objekten auf einer semantisch unspezifischen Evaluationsdimension zu sprechen, werden die Zustimmungskräfte der befragten Personen zu vorgegebenen Behauptungen über das Einstellungsobjekt als Kundgebungen von Überzeugungen aufgefasst. Dies ist zum anderen eng an die Voraussetzung gebunden, dass die Person entsprechende Überzeugungen hat – dass also bei einem offenen Interview zum Thema keine grundsätzlich andere Rekonstruktion der Einstellungsstruktur resultieren würde als durch die Vorgabe des jeweiligen Erhebungsinstruments. Für die Aggregation von Items zu Skalen ergibt sich die Forderung, dass den Skalen sachlich und kognitiv bestimmbare Überzeugungsmengen entsprechen sollen, eine Forderung, die jeweils empirisch testbar ist. Dieser Punkt wird in Abschnitt

6.2.4. noch einmal aufgegriffen werden, wenn unterschiedliche Skalierungsmöglichkeiten für Einstellungsmessungen diskutiert worden sind.

## 6.2 Skalierung von Einstellungsurteilen: Messmodelle

### 6.2.1 Definition von Messen

Eine Messung besteht darin, dass die Elemente eines *empirischen Relativs* homomorph auf die Elemente eines *numerischen Relativs* abgebildet werden. Ein Relativ ist definiert als eine Menge plus für die Elemente der Menge definierte Operationen und Relationen. Formal geschrieben:  $\mathfrak{R} = \langle A, R_1, \dots, R_n \rangle$ .<sup>22</sup> Im Fall eines numerischen Relativs handelt es sich bei den Elementen um numerische Objekte (Zahlen, Vektoren etc.) und bei den Relationen um solche zwischen numerischen Objekten (z.B. ist größer, ist gleich). Für ein empirisches Relativ besteht die Menge  $A$  aus empirisch existenten Gegenständen, die Relationen bezeichnen Beziehungen zwischen diesen Gegenständen. Ist z.B. für das Relativ  $\langle A, \succ \rangle$  die Menge  $A$  die Menge aller massebehafteten Körper, könnte die (zweistellige) Relation  $\phi$  in der Beziehung "hat eine größere Ruhemasse als" bestehen. Für jedes Relativ kann die Stelligkeit der definierten Relationen angegeben werden. Deren Folge wird als "Typ" des Relativs bezeichnet. Ein Relativ, für das zwei Relationen  $R_1$  und  $R_2$  definiert sind, wobei  $R_1$  eine zwei- und  $R_2$  eine dreistellige Relation ist, wäre folglich vom Typ  $\langle 2,3 \rangle$ . Die Voraussetzung für eine Abbildung ist genau dann erfüllt, wenn für zwei Mengen  $A$  und  $B$  gilt, dass jedem Element aus  $A$  genau ein Element aus  $B$  zugeordnet wird. (Ist die zusätzliche Voraussetzung erfüllt, dass jedem Element aus  $B$  genau ein Element aus  $A$  zugeordnet wird, spricht man von einer bijektiven Abbildung.) Für eine homomorphe Abbildung muss - anschaulich ausgedrückt - zusätzlich die folgende Bedingung erfüllt sein: Für zwei Relative  $\mathfrak{S}$  und  $\mathfrak{R}$  soll gelten, dass nicht nur die Elemente des einen Relativs auf die Elemente des zweiten abgebildet werden, sondern dass zusätzlich die Relationen, die für die Elemente des einen Relativs definiert sind, auf die Relationen des anderen abgebildet werden. Formal geschrieben:

Es seien  $\mathfrak{R} = \langle A, R_1, \dots, R_n \rangle$  und  $\mathfrak{S} = \langle B, S_1, \dots, S_n \rangle$  zwei Relative desselben Typs. Eine Abbildung  $\phi$  der Menge  $A$  auf die Menge  $B$  heißt *homomorph* genau dann, wenn für alle  $a_1, a_2 \in A$  und für alle  $i$  von  $i = 1$  bis  $n$  gilt:  $\phi [R_i (a_1, a_2)] = S_i [\phi(a_1), \phi(a_2)]$  (Orth, 1974, S. 16).

In Worten: Eine homomorphe Abbildung liegt genau dann vor, wenn die Abbildung jeder Relation  $R_i$  zwischen zwei Elementen  $a_1$  und  $a_2$  der Menge  $A$  gleich der Relation  $S_i$  zwischen den Abbildungen der Elemente  $a_1$  und  $a_2$  ist. Bei einer Abbildung eines

empirischen Relativs auf ein numerisches Relativ handelt es sich genau dann um eine Messung, wenn eine homomorphe Abbildung zwischen beiden vorliegt. Eine Eigenschaft ist genau dann messbar, wenn eine homomorphe Abbildung des empirischen Relativs auf ein numerisches Relativ gefunden werden kann. Unter bestimmten Voraussetzungen kann die Frage, ob eine Eigenschaft messbar ist, entschieden werden, indem die Existenzbehauptung für die homomorphe Abbildung als mathematischer Satz formuliert wird. Dieser Satz nimmt auf Axiome Bezug, die erfüllt sein müssen, damit die entsprechende Eigenschaft messbar ist. Die Gültigkeit der Axiome für die zu messende Eigenschaft kann dann empirisch geprüft werden. Fischer (1970, zitiert nach Orth, 1974) weist darauf hin, dass es sich im Falle psychologischer Tests im Allgemeinen um Messungen *per fiat* handelt: Die Existenz einer homomorphen Abbildung von z.B. der Menge von Einstellungen zu einem bestimmten Objekt, die innerhalb einer definierten Gruppe von Personen vorliegt, auf ein numerisches Relativ wird in der Regel nicht geprüft.

### 6.2.2 Die Psychometrische Tradition

Klassische Skalierungsmodelle für Einstellungen (vor allem die Likert-Skalierung) sind mit klassischer Testtheorie bzw. Item-Response-Theorien in mehreren Hinsichten unauflösbar verwoben (obwohl die Entwicklung von Einstellungs-Skalierungstechniken historisch deutlich vor der Formalisierung der klassischen Testtheorie durch Gulliksen, 1950, oder erst recht der Probabilistischen Testtheorie in den 60er Jahren des letzten Jahrhunderts liegt, vgl. z.B. Rost, 1996). Der augenfälligste Anknüpfungspunkt ist die Annahme einer kontinuierlichen Dispositionsvariable, die (in der Klassischen Testtheorie) gemeinsam mit einem Messfehler zum Zustandekommen einer Testleistung beiträgt bzw. von der (in der Item-Response-Theorie) die Wahrscheinlichkeit für das Zustandekommen einer definierten "Reaktion" (z.B. "Lösung" oder "Zustimmung") auf ein bestimmtes Testitem abhängt. Diese Dimension ist in Einstellungs-Skalierungsmodellen klarerweise die (semantisch unspezifische) Objektevaluation. Wie und auf welche Weise Instrumente entwickelt werden sollen, die die Verortung eines Objekts auf dieser Dimension erlauben, soll im Folgenden diskutiert werden.

#### 6.2.2.1 Die Methode summierter Einschätzungen nach Likert

Das von Likert (1932/1967) vorgeschlagene Prinzip der Konstruktion von Einstellungsskalen dürfte das bis heute am häufigsten verwendete Procedere auf diesem Gebiet darstellen. Likerts Vorschlag läuft auf einen Personen-zentrierten Messansatz hinaus (Stosberg, 1980), bei dem lediglich Personen, nicht aber Stimuli skaliert werden. Die Skalenkonstruktion beginnt mit der Zusammenstellung eines möglichst großen Item-

---

<sup>22</sup> Hierzu und zum folgenden vgl. Orth (1974), die dort angegebene Literatur sowie beliebige andere Lehrbücher zur Messtheorie.

pools, d.h. eines Pools von Aussagen über das Einstellungsobjekt. Diese Aussagen müssen vor allen Dingen zwei Bedingungen erfüllen: Sie müssen erstens klar in Bezug auf das Einstellungsobjekt valenziert sein, und sie dürfen zweitens keinesfalls in einer Tatsachenbehauptung bestehen. Denn: "Two persons with decidedly different attitudes may, nevertheless, agree on questions of fact" (Likert, 1932/1967, S. 90). Beantwortet werden sollen diese Aussagen auf einer Ratingskala; Likert (1932/1967) schlägt ein fünfstufiges Antwortformat vor. Sodann werden die Aussagen einer Konstruktionsstichprobe von Personen vorgelegt, die, wie Likert meint, unbedingt aus der gleichen Grundgesamtheit gezogen werden müssen wie die Personen, für die die Einstellungsskala Anwendung finden soll. Man kann die Forderung dahingehend verschärfen, dass es sich um eine repräsentative Stichprobe aus der Zielpopulation des Fragebogens handeln muss. Diese Forderung ergibt sich unter anderem daraus, dass das zentrale Kriterium für die Itemauswahl ihre Trennschärfe darstellt; Likert schlägt allerdings als zentrales Maß für die Güte eines Items  $j$  nicht die Korrelation zwischen Item  $j$  und dem (um das Item  $j$  korrigierten) Gesamtttest, sondern die Differenz in Item  $j$  vor, die sich zwischen Personen findet, die in den übrigen Items die höchsten bzw. niedrigsten Werte aufweisen. (Die Entscheidung darüber, wie groß diese Extremgruppen sein sollen, ist dem individuellen Forscher/der individuellen Forscherin überlassen.) Likerts – so sein terminus technicus – *criterion of internal consistency* führt im Vergleich zur Trennschärfe jedoch notwendig zu zwar nicht identischen, aber doch sehr ähnlichen Rangreihen der Itemqualität (vgl. das Beispiel bei Likert, 1932/1967, S. 93; hier ergibt sich eine Rangkorrelation von .91 zwischen den beiden Rangreihen). Damit ist jedoch auch klar, dass die "Qualität" eines Items sehr wesentlich von der (kontingenten) Zusammensetzung der Konstruktionsstichprobe abhängig ist. Da Likert davon ausgeht, dass das Ausmaß, in dem ein Item dem *criterion of internal consistency* genügt, ein Maß dafür ist, inwieweit die infrage stehende Einstellung erfasst wird, folgt auch, dass das Item nur unter der Voraussetzung die angezielte Einstellungsmessung leistet, dass die Zielperson aus einer Population stammt, die so zusammengesetzt ist wie die Konstruktionsstichprobe. (Im Umkehrschluss: Wenn die Zielperson nicht aus einer Population stammt, die der Konstruktionsstichprobe vergleichbar ist, weiß man nichts darüber, in welchem Ausmaß das Item die angezielte Einstellungsmessung leistet). Die schon intuitiv offensichtlichen Probleme, die mit dieser Tatsache verknüpft sind, sind dabei kein Spezifikum von Likert-Skalen, sondern generell von Skalen, die Personen-zentriert (und nicht Indikator-orientiert in der Terminologie von Stosberg, 1980) konstruiert werden.

An Likerts Ansatz lässt sich unproblematisch eine generelle Diskussion der Konstruktion von Einstellungsskalen auf Basis der Klassischen Testtheorie (Gulliksen, 1950, für eine neuere Darstellung s. z.B. Lienert, 1989; Moosbrugger, 1990) und der Item-Response-Theorie anschließen, weil, wie oben bereits angemerkt, Likerts *criterion of internal consistency* mit dem zentralen Gütekriterium der Klassischen Testtheorie – der Reliabilität eines Tests – kompatibel ist.

### 6.2.2.2 Klassische Testtheorie

In der klassischen Testtheorie wird ein individueller Messwert (z.B. der Zustimmungsgrad von Person  $i$  zu einem Item  $v$  wie der Aussage "Abtreibung ist Mord") in einen hypothetisierten "wahren" Wert (*true score*) und einen Fehler zerlegt, wobei unterstellt wird (hierbei handelt es sich um ein Axiom), dass der wahre Wert und der Fehler unkorreliert sind.

$$x_{iv} = \tau_{iv} + \varepsilon_{iv}, \text{cov}(\varepsilon_v, \tau_v) = 0 \text{ für alle } v \quad (1)$$

Aus dieser Annahme lässt sich – in Verbindung mit der Annahme einer additiven Verknüpfung von true score und Fehler – folgern, dass sich auch die Varianz der beobachteten Werte additiv aus der Varianz der true scores und der Fehler zusammensetzt. Das zentrale Kriterium zur Beurteilung der Güte eines auf dieser Basis konstruierten Tests besteht dann darin, zu welchem Anteil die Variation der Testwerte auf Variation der tatsächlichen Merkmalsausprägung (true scores) bzw. auf Variation der Messfehler zurückzuführen ist. Am Beispiel: Der Zustimmungsgrad zu der Aussage "Abtreibung ist Mord" ist dann eine "gute" Messung (vermutlich der Einstellung zu Abtreibung), wenn Unterschiede im Zustimmungsgrad nicht auf kontingente Situationsgegebenheiten – beispielsweise die Stimmung, momentane Zugänglichkeit bewertungsrelevanten Wissens o. Ä. – zurückgehen, sondern auf Unterschiede in den true scores, d.h. auf Unterschiede in der Einstellung zu Abtreibung. Formalisiert werden kann die auf diese Weise definierte Testgüte als Quotient aus der Varianz der wahren Werte und der Varianz der beobachtbaren Werte. Da man die wahren Werte nicht kennt, sondern lediglich über die tatsächlichen (beobachtbaren) Werte verfügt, ist man darauf angewiesen, den Quotienten aus true score-Varianz und Varianz der tatsächlichen Werte zu schätzen. Hier hilft wiederum die Annahme zufälliger Fehler: Treten die Fehler tatsächlich zufällig auf, tragen sie zwar zur Varianz eines Items bei, aber nicht zur Kovarianz zweier Items. Da sich die Varianz der Summe zweier Items darstellen lässt als Summe ihrer Varianzen und zweimal ihrer Kovarianz, kann die (Un-)Reliabilität der Summe geschätzt werden als Quotient aus der Varianz der einzelnen Summanden (Items) und der Varianz der Summe. Auf dieser Basis ist der wahrscheinlich gebräuchlichste Schätzer der Reliabilität eines auf Grundlage der klassischen Testtheorie konstruierten Tests definiert, Cronbachs  $\alpha$ . Prinzipiell sind aus der Annahme unkorrelierter Fehler weitere Varianten der Reliabilitätsbestimmung ableitbar, wie die Split-Half-Reliabilität, die sich als Korrelation zwischen Hälften des gleichen Tests, oder die Paralleltest-Reliabilität, die sich als Korrelation zwischen zwei Parallelförmigen des gleichen Tests bestimmen lässt. Allen Varianten der Reliabilitätsbestimmung nach der klassischen Testtheorie (die wesentlich eine Theorie der Reliabilität ist) gemeinsam ist die Fokussierung auf Kovarianzen zwischen den einzelnen Items eines Tests.

### 6.2.2.3 Konfirmatorische Faktorenanalyse (KFA)

Insofern die Reliabilität eines Tests – bestimmt als seine interne Konsistenz – ein Maß für die Homogenität der einzelnen Testteile ist, kann die Reliabilität auch als ein Teilaspekt der Konstruktvalidität aufgefasst werden (vgl. Judd & McClelland, 1998), der wesentlich auf den Kovarianzen zwischen den einzelnen Testteilen aufruht. Dies gilt auch noch für neuere Varianten der Bestimmung der Konstruktvalidität eines Tests wie die Konfirmatorische Faktorenanalyse. Dies ist nicht der Ort für eine detaillierte Darstellung konfirmatorischer Faktorenanalysen, die eine Darstellung der Logik von Strukturgleichungsmodellen erforderlich machen würde (s. hierzu z.B. Bollen, 1989; Hayduk, 1987). Wichtig für den hiesigen Zusammenhang ist nur das Folgende:

- In konfirmatorischen Faktorenanalysen wird ein Modell spezifiziert, das angibt, welche latenten Variablen (Fähigkeiten, Einstellungen oder allgemein: Dispositionen oder Zustände) (1) welche beobachtbaren Variablen beeinflussen (oder eben nicht) und (2) welche latenten Variablen mit welchen anderen latenten Variablen zusammenhängen, ggf. auch in welcher Höhe. Damit liegen bestimmte Parameter, die das Modell deklariert, fest: Wenn das Modell etwa impliziert, dass die Ausprägung einer gegebenen beobachtbaren Variablen *nicht* von der Ausprägung einer gegebenen latenten Variable abhängt, ist der entsprechende Modellparameter Null. Andere Parameter sind frei zu schätzen. Anschließend wird versucht, die frei zu schätzenden Parameter unter Berücksichtigung der qua Modellannahmen fixierten Parameter so zu bestimmen, dass die durch die Modellparameter implizierte Varianz-Kovarianzmatrix der beobachteten Variablen möglichst gut an die empirische Varianz-Kovarianzmatrix der beobachtbaren Variablen angepasst ist. Aus der Abweichung zwischen der durch die Hypothesen fixierten und die geschätzten Modellparameter implizierten Varianz-Kovarianzmatrix ( $\Sigma$ ) von der empirischen Varianz-Kovarianzmatrix ( $S$ ) kann eine  $\chi^2$ -verteilte Prüfgröße abgeleitet werden, die einen Test der  $H_0: S = \Sigma$  erlaubt. Weicht  $S$  von  $\Sigma$  nur zufällig ab, kann (vorläufig) davon ausgegangen werden, dass die durch das Modell spezifizierten Parameterfestlegungen die Verhältnisse in der Grundgesamtheit getroffen haben. Fällt umgekehrt die Abweichung zwischen  $S$  und  $\Sigma$  überzufällig aus, enthält das Modell mindestens eine Parameterfestlegung, die den Verhältnissen in der Grundgesamtheit nicht entspricht.
- Anders als durch die Kalkulation von z.B. Cronbach's  $\alpha$  kann nicht nur das Verhältnis von Fehler- und True-score-Varianz abgeschätzt werden, sondern es kann auch für jedes einzelne Item eine Schätzung seines Fehlervarianzanteils erfolgen, was der Regelfall ist. Die Alternative besteht darin, dass die Fehlervarianz eines Items fixiert wird.
- Es kann ein Test der Homogenität der Itemkovarianzen unabhängig von ihrer durchschnittlichen Höhe vorgenommen werden. Cronbach's  $\alpha$  wird auch dann noch relativ hoch ausfallen, wenn von z.B. vier Items die Items eins und zwei hoch, die Items drei

und vier ebenfalls hoch, aber die Items eins und zwei bzw. drei und vier kreuzweise nur mittelmäßig stark kovariieren. Ein konfirmatorisch-faktorenanalytischer Test der Hypothese, dass alle vier Items dasselbe Konstrukt erfassen (woraus sich die Hypothese nur unsystematisch fluktuierender Itemkovarianzen ergibt) würde in diesem Falle dagegen anzeigen, dass den Ausprägungen in den vier Items nicht das gleiche Konstrukt zugrunde liegt. Der Gedankengang sei an folgendem Beispiel illustriert. Bei 452 Personen wurde auf einer 5-stufigen Ratingskala die Zustimmung zu den folgenden vier Aussagen erhoben (Daten aus Richter, Naumann & Noller, 1999 und Naumann, Richter & Noller, 2000).

1. "Die Arbeit am Computer ist oft frustrierend, weil ich diese Maschine nicht verstehe."
2. "Wenn mir mein Computer bei der Arbeit Probleme macht, fühle ich mich hilflos."
3. "Durch die zunehmende Verbreitung von E-Mails werden sich die Menschen eher fremder, als dass sie sich näher kommen."
4. "Die Beziehungen zwischen den Menschen werden durch elektronische Kommunikation immer oberflächlicher."

Die Korrelationen dieser Items untereinander sind in Tabelle 3 wiedergegeben und führen zu einem akzeptablen  $\alpha$  von .74. Mit anderen Worten: Die Bestimmung der internen Konsistenz für diese vier Items legt den Schluss nahe, dass hier substantiell die Variation *eines* true scores zur Variation der beobachteten Zustimmungsgrade zu den vier Items beiträgt.

Tabelle 3  
*Korrelationen, Kovarianzen (in Klammern) und Varianzen (kursiv, Hauptdiagonale) zwischen vier bewertenden Aussagen zur Computertechnologie*

	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4
Item 1	<i>1.43</i>			
Item 2	.64 (.99)	<i>1.65</i>		
Item 3	.33 (.38)	.25 (.31)	<i>.92</i>	
Item 4	.36 (.49)	.29 (.42)	.69 (.74)	<i>1.27</i>

*Anmerkungen.* Item 1: "Die Arbeit am Computer ist oft frustrierend, weil ich diese Maschine nicht verstehe." Item 2: "Wenn mir mein Computer bei der Arbeit Probleme macht, fühle ich mich hilflos." Item 3: "Durch die zunehmende Verbreitung von E-Mails werden sich die Menschen eher fremder, als dass sie sich näher kommen." Item 4: "Die Beziehungen zwischen den Menschen werden durch elektronische Kommunikation immer oberflächlicher."

Ein konfirmatorisch-faktorenanalytisches Messmodell ist dagegen in der Lage, die – in der Bestimmung von Cronbachs  $\alpha$  für alle vier Items implizite – Hypothese als falsch auszuweisen, dass die Variation *eines* true scores (neben den als zufällig angesetzten Fehlern) die Ausprägungen der Beobachtungen bedingt ( $\chi^2(2, N = 452) = 215.22, p < .001$ ). Die Annahme dagegen, dass zwei true score-Variablen im Spiel sind, wobei von

der einen die Ausprägungen der ersten beiden und von der anderen die Ausprägungen der zweiten beiden Items abhängen (was bereits durch eine Inspektion des Korrelationsmusters nahe gelegt wird), lässt sich nicht zurückweisen ( $\chi^2(1, N = 452) = 0.25, p = .68$ ). Ein Einstellungsstrukturmodell, dass die Einstellung zur Computertechnologie als Klassen von Überzeugungen auffasst, kann diesen Befund gut erklären: Personen, die gegenüber den gesellschaftlichen Folgen der Computertechnologie skeptisch sind (Items 3 und 4) müssen eben nicht gleichzeitig die Verwendung des Computers im Zusammenhang mit ihrer eigenen Arbeit ablehnen (Items 1 und 2).

### 6.2.3 Repräsentationale Messmodelle

Bezüglich der Varianten der Einstellungsmessung, die auf der Klassischen Testtheorie (i.e., Likert-Skalen) basieren, ist genau genommen nicht klar, ob es sich tatsächlich um Messungen im oben (Abschnitt 6.2) explizierten Sinne handelt.<sup>23</sup> Anders ausgedrückt: Weder die Klassische Testtheorie noch die Beurteilung der Konstruktvalidität eines Tests mittels konfirmatorischer Faktorenanalyse stellen Möglichkeiten der internen Konsistenzprüfung einer Messung bereit, womit nicht die interne Konsistenz im Sinne hoher Item-Kovarianzen gemeint ist. Gemeint ist vielmehr z.B. das Folgende: Wenn für drei Items a, b und c gilt, dass Zustimmung zu Item a eine positivere Einstellung zu einem Einstellungsobjekt zum Ausdruck bringt als Item b und Item b eine positivere Einstellung als Item c, so ist, wenn die Items a, b und c eine Ordinalskala bilden sollen, impliziert, dass Zustimmung zu Item c eine positivere Einstellung zu X impliziert als Zustimmung zu Item b (Transitivität). Ein Implikat hiervon ist, dass jede Person, die Item a zustimmt, auch Item b zustimmen sollte (wenn man den Computer "sehr nützlich" findet, findet man ihn – in dieser Logik – automatisch auch "nützlich"), wobei das Umgekehrte nicht gilt. Eine Skala, die diese Forderung erfüllt (und also eine Messung auf Ordinalskalen-Niveau gewährleistet), ist die Guttman-Skala (s. Abschnitt 6.2.3.2).

#### 6.2.3.1 Die Thurstone-Skala

*Konstruktion.* Thurstone (1927, 1967a, 1967b) greift bei der Konstruktion seiner Skala auf das zunächst psychophysikalische Konzept des kleinsten wahrnehmbaren Abstands zurück und überträgt es auf die Wahrnehmung von Stimuli der sozialen Welt. Speziell geht er davon aus, dass die Differenz in der Wahrnehmung zweier Stimuluspaare a und b bzw. c und d dann als gleich angesetzt werden kann, wenn a und b bzw. c und d gleich häufig als "gleich" bzw. "nicht gleich" wahrgenommen werden. Wenn also in Bezug auf je zwei Items, die Verwendung in einer Einstellungsskala finden sollen ("Mit Computern würde ich nie arbeiten wollen", "Computer lehne ich eher ab" und "Ich akzeptiere Computer als Teil der modernen Welt", "Ich arbeite gerne mit Computern"), von je 80%

der Probanden/innen einer Personenstichprobe geurteilt wird, dass das zweite Item eine positivere Einstellung zu Computern zum Ausdruck bringt als das erste, handelt es sich qua Thurstones Annahme um gleichabständige Itempaare. Die Wahrnehmung jedes einzelnen Stimulus auf einer gegebenen Dimension ist dabei stochastisch. Es ist also nicht anzunehmen, dass der gleiche Stimulus von einer Person zu zwei Zeitpunkten zwingend in der gleichen Weise wahrgenommen wird. Um beim obigen Beispiel zu bleiben: Eine Person mag das erste Item des zweiten Itempaars auf einer 11-stufigen Skala (Thurstone, 1931/1967b) von "Bringt eine sehr negative Einstellung zum Ausdruck" (1) bis "Bringt eine sehr positive Einstellung zum Ausdruck" (11) durchaus einmal mit "7" und einmal mit "8" einschätzen. Die Verteilung der Wahrnehmungen eines Stimulus innerhalb der gleichen Person setzt Thurstone als normal an.<sup>24</sup> Wird nun ein/e Urteiler/in gefragt, welches der beiden Items des ersten der beiden obigen Itempaare eine positivere Einstellung zum Computer indiziert, kann die Wahrscheinlichkeit dafür, dass Item 2 als "positiver" wahrgenommen wird als Item 1, aus der gemeinsamen Dichtefunktion für die Items 1 und 2 abgeleitet werden. Unter der Geltung der Zusatzannahmen, dass die beiden Dichtefunktionen die gleiche Varianz haben und unkorreliert sind, folgt, dass die Differenz in der Wahrnehmung der Positivität der Items 1 und 2 einer Normalverteilung folgt. Im Umkehrschluss lässt sich aus der Wahrscheinlichkeit, mit der ein Item als positiver (im Kontext des bisher verwendeten Beispiels) als ein anderes Item eingeschätzt wird, die Differenz in den Wahrnehmungen der beiden Items ableiten. Die Konstruktion einer Thurstone-Skala kann damit wie folgt vonstatten gehen:

1. Eine Menge von Items, die eine Reihe von Kriterien erfüllen sollten, wie z.B. die Anforderung, einfach und eindeutig formuliert zu sein (vgl. Thurstone, 1931/1967b), wird einer Reihe von Personen vorgelegt. Jede Person soll für jedes mögliche Itempaar einschätzen, welches der beiden Items die höhere Ausprägung auf der infrage stehenden Dimension aufweist bzw. indiziert.
2. Hieraus ist eine Matrix rekonstruierbar, die für jedes Item angibt, mit welcher relativen Häufigkeit jedes andere Item als höher ausgeprägt auf der respektiven Dimension eingeschätzt worden ist. Diese relativen Häufigkeiten werden als Wahrscheinlichkeiten interpretiert.
3. Jede Wahrscheinlichkeit wird durch den entsprechenden z-Wert substituiert.
4. Der Skalenwert eines jeden Items wird als zeilen- oder spaltenweises Mittel seiner z-Werte gebildet.

---

<sup>23</sup> Wie bereits angemerkt, ist Likerts (1932/1967) Vorschlag zur Konstruktion von Einstellungsskalen historisch früher als die Formalisierung der Klassischen Testtheorie durch Gulliksen (1950). Der Fokus auf Itemkovarianzen als zentrales Gütekriterium der Skala ist aber derselbe.

<sup>24</sup> Die Annahme einer spezifischen Wahrscheinlichkeitsdichteverteilung ist dabei für die folgenden Überlegungen weitgehend folgenlos, weil prinzipiell auch beliebige andere Wahrscheinlichkeitsdichtefunktionen zugrunde gelegt werden können (Judd & McClelland, 1999).

Bei der Einstellungsmessung wird dann jede "ja"-Antwort mit dem Skalenwert des jeweiligen Items gewichtet.

*Modelltest.* Ein Test, ob die zentrale Modellannahme – die Normalverteilung der Differenzen zwischen den wahrgenommenen Ausprägungen der Items auf der infrage stehenden Dimension – erfüllt ist, ist aus der Modellkonstruktion unproblematisch ableitbar. Denn wenn gilt, dass die Differenzen zwischen den Skalenwerten zweier Items eine Normalverteilung bilden, kann aus den Item-Skalenwerten zweier Items rekonstruiert werden, mit welcher Wahrscheinlichkeit bei einem Item eine höhere indizierte Merkmalsausprägung wahrgenommen wird als bei einem zweiten Item. Diese Wahrscheinlichkeiten können mit den empirisch (idealiter an einer unabhängigen Stichprobe) beobachteten relativen Häufigkeiten verglichen werden. Die Identität der beiden Wahrscheinlichkeitsverteilungen kann z.B. mit Hilfe eines  $\chi^2$ -Tests geprüft werden. Insgesamt handelt es sich bei der Konstruktion einer Thurstone-Skala – wie bei den meisten Skalierungen, die "interne" Modelltests erlauben – um ein vergleichsweise aufwändiges Verfahren. Außerdem muss eine Voraussetzung gemacht werden, die bisher unerwähnt geblieben ist, ohne deren Geltung die Skalenkonstruktion aber nicht erfolgen kann: Damit die Differenzen in der Wahrnehmung zweier Stimuli tatsächlich nicht nur *innerhalb* sondern auch *zwischen* Personen normalverteilt sind (vgl. Punkt 1 des Skalenkonstruktions-Procederes), muss davon ausgegangen werden, dass sich zwei Personen bei der Beurteilung eines Stimulus hinsichtlich der infrage stehenden Dimension nur zufällig unterscheiden – und nicht etwa systematisch, z.B. aufgrund unterschiedlicher Urteilsanker. Die Tatsache, dass es speziell im Bereich der Einstellungsmessung außerordentlich schwierig ist, Itemsätze zu finden, die den Erfordernissen einer Thurstone-Skala genügen, mag (was man der Skalenkonstruktionsmethode zugute halten kann) damit zusammenhängen, dass die Verletzung der genannten Voraussetzung zum Scheitern des empirischen Modelltests führt.

### 6.2.3.2 Die Skalogramm-Analyse nach Guttman

*Skalenkonstruktion.* Bei der Skalogramm-Analyse nach Guttman (1944) handelt es sich nicht genuin um ein Verfahren zur Einstellungsmessung, sondern um ein Skalierungsverfahren, das gleichermaßen auf Wissens- oder Fähigkeitstests, Beobachtungs- oder Fragebogendaten angewendet werden kann. Ziel der Skalogramm-Analyse ist die Überprüfung der Eindimensionalität einer Skala. Eine Guttman-Skala besteht aus dichotomen Items, an die insofern höhere Ansprüche als an die einer Likert- oder Thurstone-Skala gestellt werden, als für sie gelten muss, dass sie sich in folgender Weise in eine Rangreihe bringen lassen müssen: Ordnet man die Items nach ihrer Schwierigkeit, bestimmt als die Anzahl der Personen, die sie gelöst oder zustimmend beantwortet haben, muss für jedes Itempaar  $i, j$ , bei dem das Item  $i$  schwieriger ist als das Item  $j$ , das Item  $j$  von allen Personen gelöst (zustimmend beantwortet) worden sein, die auch Item  $i$  gelöst (zustimmend beantwortet) haben. Umgekehrt muss gelten: Bringt man eine

Stichprobe von Personen, denen die Skala vorgelegt wurde, nach der Anzahl der jeweils gelösten Items in eine Rangreihe, dann hat bei jedem beliebigen Personenpaar  $k, l$  ( $k =$  Person, die mehr Items gelöst hat als  $l$ ) jeweils  $k$  alle Items gelöst, die auch  $l$  gelöst hat. Resultat der Anwendung einer Guttman-Skala ist ein Punktwert, der sich als Anzahl der gelösten oder zustimmend beantworteten Items der Skala errechnet. Als Beispiel sei die in der bundesdeutschen *Allgemeinen Bevölkerungsumfrage der Sozialwissenschaften* (ALLBUS) ebenso wie in den US-amerikanischen NORC-Surveys verwendete Skala zur Erfassung der Einstellung zu "Abtreibung" genannt. Die Skala (zitiert nach Gillespie et al., 1988) enthält sieben Items:

Bitte sagen Sie mir, ob es *Ihrer Meinung nach* einer Frau grundsätzlich möglich sein sollte, einen Schwangerschaftsabbruch vornehmen zu lassen ...

1. wenn das Baby mit hoher Wahrscheinlichkeit eine ernsthafte Schädigung haben wird.
2. wenn die Frau verheiratet ist und keine Kinder mehr haben möchte.
3. wenn die Gesundheit der Frau durch die Schwangerschaft ernsthaft gefährdet ist.
4. wenn die Familie über ein geringes Einkommen verfügt, und sich keine Kinder mehr leisten kann.
5. wenn die Schwangerschaft Folge einer Vergewaltigung ist.
6. wenn die Frau unverheiratet ist und den Vater des Kindes nicht heiraten möchte.
7. wenn die Frau es so will, unabhängig davon, welchen Grund sie dafür hat.

Bringt man die Items in eine Rangreihe nach ihren Schwierigkeiten, ergibt sich folgende Reihung: Item 7, Item 6, Item 2, Item 4, Item 1, Item 5, Item 3, und zwar sowohl für bundesdeutsche als auch für US-amerikanische Stichproben (Gillespie et al., 1988). Handelte es sich um eine perfekte Guttman-Skala (de facto handelt es sich lediglich näherungsweise um eine Guttman-Skala) würde jede Person, die Item 7 zustimmt, auch allen anderen Items zustimmen, und eine Person, die Item 1 zustimmt, nicht aber Item 4, würde den Items 5 und 3 ebenfalls zustimmen, nicht jedoch den Items 7, 6 und 2. Wie jedoch in der Literatur übereinstimmend bemerkt wird, sind perfekte Guttman-Skalen außerordentlich selten (Dawes & Moore, 1980; Gillespie, Tenvergert & Kingma, 1988). Dieser Sachverhalt hängt auch damit zusammen, dass die Funktion, die für ein Guttman-skalierbares Item zwischen der Ausprägung der zu messenden Eigenschaft und der Wahrscheinlichkeit für die Lösung eines Items angenommen wird, deterministisch ist: Die Wahrscheinlichkeit für eine Lösung ist bei einer Merkmalsausprägung unter einem bestimmten Wert 0 und bei einer Merkmalsausprägung, die größer oder gleich einem bestimmten Wert ist, 1. In der Terminologie probabilistischer Testmodelle (vgl.

Abschnitt 6.2.3.3) ausgedrückt: Guttman-Skalen setzen diskrete itemcharakteristische Funktionen (IC-Funktionen) voraus.

*Modelltest.* Der Modelltest im Rahmen einer Guttman-Skala folgt direkt aus dem Procedere der Skalenkonstruktion: Es ist zu prüfen, ob für jede Person  $i$  gilt, dass sie alle Items, die schwerer sind als das leichteste Item, das die Person noch gelöst hat, (zustimmend beantwortet hat), ebenfalls gelöst (zustimmend beantwortet) hat. Außerdem muss gelten, dass die Person *kein* Item, das schwerer ist als das schwerste gelöste (zustimmend beantwortete) Item, gelöst (zustimmend beantwortet) hat. Wie bei Thurstone-Skalen ist es auch bei Guttman-Skalen schwierig, Itemsätze zu finden, die diese interne Konsistenzprüfung bestehen. Die Schwierigkeit, überhaupt Itemsätze zu finden, die eine Guttman-Skala bilden, mündet unter anderem in Guttmans Vorschlag, nur solche Items zu wählen, die auf ein gemeinsames "Bedeutungskollektiv" referieren (Stosberg, 1980). Bezogen auf Einstellungsfragebögen ist hiermit gemeint, dass der Bezug der Items möglichst einheitlich und das Einstellungsobjekt möglichst spezifisch sein sollte, um zu inhaltlich so weit wie möglich homogenen Items zu gelangen. Da jedoch auch bei solchen Itemsätzen nicht davon auszugehen ist, dass auf Anhieb im Sinne einer Guttman-Skala skalierbare Itemsätze gefunden werden, ist eine Reihe von Vorschlägen gemacht worden, wie der Approximationsgrad einer Guttman-Skala durch einen gegebenen Itemsatz bestimmt werden kann. Der bekannteste Vorschlag stammt von Guttman (1947) selbst. Guttman schlägt vor, so vorzugehen, dass versucht wird, die Antwort auf jedes Item für jede Person aus dem Punktwert jeder Person vorherzusagen. Handelt es sich bei einem Itemsatz um eine perfekte Guttman-Skala, gelingt dies vollständig, da die Itemschwierigkeiten bekannt sind und damit bei jeder Person aus ihrem Punktwert darauf zurückgeschlossen werden kann, welche Items sie gelöst hat und welche nicht.<sup>25</sup> Der Reproduktionskoeffizient gibt an, welcher Anteil der Reaktionen aller Probandinnen und Probanden auf sämtliche Items durch die Punktwerte der Personen richtig reproduziert werden kann (Gleichung 2).

$$REP = 1 - \frac{\text{Falsche Reproduktionen}}{\text{Anzahl der Items} \times \text{Anzahl der Probanden}} \quad (2)$$

Ein Problem besteht allerdings darin, dass der Reproduktionskoeffizient auch durch Zufall relativ hohe Werte annehmen kann, insbesondere dann, wenn die Rangreihen der Items und der Personen nicht im vorhinein per Hypothese, sondern *post hoc* per Dateninspektion festgelegt werden. Beträgt die Wahrscheinlichkeit für jede Person für eine Lösung jedes Items  $p$ , verteilen sich die Anzahlen der Lösungen sowohl pro Person als auch pro Item binomial mit einem Erwartungswert von  $n \cdot p$  richtigen Lösungen pro Item und  $m \cdot p$  richtigen Lösungen pro Person. Gleichzeitig werden Personen vorkom-

men, die sehr wenige oder sehr viele Items lösen, sowie Items, die von sehr wenigen oder sehr vielen Personen richtig gelöst werden, wodurch notwendig ein hoher Reproduktionskoeffizient folgt. Über Verfahren, die das Problem einer Überschätzung des Reproduktionskoeffizienten durch Zufall umgehen, informieren Dawes und Moore (1980).

#### 6.2.3.3 Probabilistische Testtheorie (IRT-Modelle)

Probabilistische Testmodelle oder Modelle, die auf expliziten Item-Response-Modellen basieren (ab hier: IRT-Modelle), werden in einigen Übersichtstexten, die die Unterscheidung zwischen psychometrischer und repräsentationaler Messung stark machen, den psychometrischen Modellen zugerechnet (z.B. Judd & McClelland, 1998, S. 206). Dies ist nur bedingt einleuchtend, denn der Modelltest, den IRT-Modelle vorsehen, basiert *nicht* wie die Berechnung der Reliabilität in der Klassischen Testtheorie oder die Bestimmung der Modellpassung in konfirmatorischen Faktorenanalysen auf den Varianzen und Kovarianzen der Testitems. Im Falle von IRT-Modellen sind im Gegenteil Modelltests möglich, die sich nicht auf die Reproduktion von Varianzen und Kovarianzen beziehen (wie im Falle von konfirmatorischen Faktorenanalysen), sondern auf die Reproduktion der Häufigkeiten von Antwortmustern (wie im Falle der Modellgeltungstests für Thurstone- oder Guttman-Skalen) oder auf die Wahrscheinlichkeit des Auftretens der beobachteten Daten unter der Bedingung geschätzter Modellparameter. Hiermit kann dann auch bestimmt werden, ob es im Rahmen des jeweiligen Testmodells, d.h. unter Berücksichtigung der Restriktionen, die das Testmodell impliziert, prinzipiell möglich ist, die Modellparameter so zu schätzen, dass den beobachteten Daten eine zufriedenstellende Plausibilität zukommt.

Testmodelle auf Basis der Item-Response-Theorie zeichnen sich dadurch aus, dass eine explizite Funktion spezifiziert wird, die die Ausprägung der dem Testverhalten angemessenen zugrundeliegenden latenten Variable mit dem Testverhalten verknüpft, die auch als "itemcharakteristische" oder IC-Funktion bezeichnet wird. Anders als im Rahmen der klassischen Testtheorie, in der diese Funktion implizit linear ist (vgl. Gleichung 1), handelt es sich bei den durch IRT-Modelle spezifizierten Funktionen um solche, die sich für unendlich positive sowie unendlich negative Ausprägungen der latenten Variablen jeweils einer Asymptote nähern.<sup>25</sup> Im einfachsten Fall (und dem historisch ersten, für den entsprechende Modelle entwickelt worden sind) hat das Testverhalten genau zwei mögliche Ausprägungen, etwa Lösung einer Aufgabe vs. Nicht-Lösung einer Aufgabe oder Zustimmung zu einer Aussage vs. Ablehnung einer Aussage.

---

<sup>25</sup> Zu den Details dieses Verfahrens s. Guttman (1947), Stosberg (1980) oder Dawes und Moore (1980).

<sup>26</sup> Die Annahme einer linearen Verknüpfung von true score und beobachtbarem Testverhalten impliziert streng genommen, dass alle Items die gleiche Schwierigkeit haben (Rost, 1996). Dies ist eine Annahme, die im Rahmen der Konstruktion von Tests auf Basis der klassischen Testtheorie in der Regel nicht geprüft wird.

Strebt die Ausprägung der zu messenden latenten Variable gegen minus unendlich, nähert sich die Wahrscheinlichkeit für die Lösung des Items oder die Zustimmung zur infrage stehenden Aussage Null. Strebt die Ausprägung der zu messenden latenten Variable dagegen gegen unendlich, nähert sich die Wahrscheinlichkeit für Lösung oder Zustimmung eins. Das prominenteste Testmodell, das eine solche Beziehung zwischen latentem Merkmal und Lösungswahrscheinlichkeit spezifiziert, ist jenes von Rasch (1960). Die Funktion, die die Ausprägung des latenten Merkmals  $\Theta$  und die auf der gleichen Skala abgetragene Schwierigkeit  $\sigma_v$  eines Items  $v$  mit der Wahrscheinlichkeit  $p$  für die Lösung des Items  $v$   $p(X = 1)$  verknüpft, lautet:

$$p(X_{vi} = 1 | \Theta_i, \sigma_v) = \frac{\exp(\Theta_i - \sigma_v)}{1 + \exp(\Theta_i - \sigma_v)} \quad (3)$$

Die Itemschwierigkeit  $\sigma_v$  ist definiert als diejenige Ausprägung des latenten Merkmals  $\Theta$ , für die die Wahrscheinlichkeit der Aufgabenlösung genau .50 beträgt. Wie man sehen kann, enthält das Rasch-Modell die Itemschwierigkeit als *einzigem* Parameter, was sich darin ausdrückt, dass die IC-Funktionen verschiedener Rasch-skalierteter Items, die das gleiche Merkmal messen, lediglich entlang der  $\Theta$ -Achse gegeneinander verschoben sind, jedoch parallel verlaufen, was heißt, dass ihre Trennschärfen, d.h. die Steigungen im Wendepunkt der Kurve, identisch sind.<sup>27</sup> Abbildung 3 gibt eine Veranschaulichung für drei Items mit den Schwierigkeiten 3, 5 und 7.

---

<sup>27</sup> Ein Testmodell, das die Annahme paralleler IC-Funktionen aufgibt, jedoch an der Ogivenform festhält, ist das Birnbaum-Modell mit der IC-Funktion

$$p(x_{iv} = 1 | \Theta_i, \sigma_v, \beta_v) = \frac{\exp(\beta_v \cdot (\Theta_i - \sigma_v))}{1 + \exp(\beta_v \cdot (\Theta_i - \sigma_v))} \quad (\text{Birnbaum, 1968}).$$

Der Itemparameter  $\beta$  determiniert in diesem Modell die Steigung der Funktion im Wendepunkt und ist für das Rasch-Modell zu eins restringiert. Eine weitere Liberalisierung stellt das Mokken-Modell dar, das keinen speziellen Typus von Funktion festlegt, sondern lediglich fordert, dass die IC-Funktionen für jedes Items monoton sein müssen und sich nicht schneiden dürfen (Mokken, 1971).

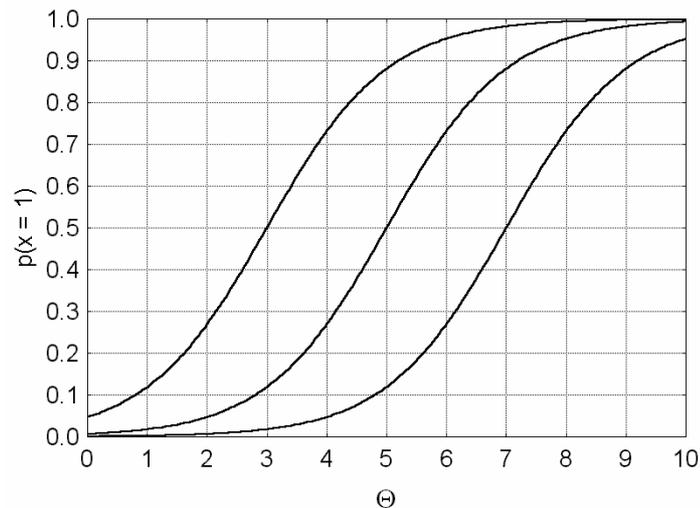


Abbildung 3. Itemcharakteristische Funktionen für drei Rasch-skalierte Items mit den Schwierigkeiten  $\sigma_1 = 3$ ,  $\sigma_2 = 5$  und  $\sigma_3 = 7$ .

*Parameterschätzung.* Die Tatsache, dass der Schwierigkeitsparameter der einzige ist, der im Rasch-Modell (für die Items) zu schätzen ist, hat einige Implikationen. Erstens ergibt sich die Möglichkeit, anhand eines gegebenen Datensatzes die Schwierigkeitsparameter der Items ohne Kenntnis der Personenparameter zu schätzen. Zweitens sind die Schätzer für die Personenparameter (wenn das Modell gilt, s.u.) *spezifisch objektiv*, d.h. die Differenz zwischen zwei Personenparametern (= Merkmalsausprägungen, z.B. Fähigkeiten oder Einstellungen) ist unabhängig von der verwendeten Itemstichprobe. Die Schätzung der Modellparameter selbst erfolgt auf Basis einer Likelihoodfunktion, die sich direkt aus der Modellgleichung ergibt. Die Modellgleichung definiert für jede Kombination von Items und Personen, wie wahrscheinlich eine Lösung (zustimmende Antwort) bei gegebener Merkmalsausprägung und gegebener Itemschwierigkeit ist. Durch Multiplikation dieser Wahrscheinlichkeiten über Personen und Items ergibt sich – gegeben sämtliche Personen- und sämtliche Itemparameter – die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten der beobachteten Datenmatrix. Da die Itemparameter unabhängig von den Personenparametern geschätzt werden können, lässt sich diese *unbedingte* Likelihoodfunktion in eine *bedingte* Likelihoodfunktion transformieren, die die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten der Datenmatrix in Abhängigkeit von den Itemparametern unter der Bedingung der Lösungshäufigkeiten der einzelnen Items beschreibt. Für diese Funktion können dann diejenigen Itemparameter gefunden werden, die die Funktionswerte (= die Likelihood für das Auftreten der beobachteten Daten) maximieren.<sup>28</sup> Anschließend lassen sich aufgrund der geschätzten Itemparameter und der gegebenen Daten Schätzungen für die Personenparameter ableiten. Eine Alternative zu diesem Procedere besteht in der simultanen Schätzung von Item- und Perso-

<sup>28</sup> Vgl. Dzeyk, Naumann & Richter (2001, S. 35f.) zur Frage, warum an diese Stelle von "Likelihood" und nicht von "Wahrscheinlichkeit" die Rede ist.

nenparametern, i.e. in der Maximierung der unbedingten *Likelihoodfunktion*, die sich direkt aus der Multiplikation von Gleichung (3) über Personen und Items ergibt. Diese Variante hat sich jedoch gegenüber der zuerst beschriebenen im Hinblick auf die Schätzgenauigkeit als eindeutig unterlegen erwiesen und wird daher hier nicht weiter erörtert.

*Modelltest anhand von Antwortmuster-Häufigkeiten.* Sind die Modellparameter (sowohl für Personen als auch für Items) geschätzt, kann für jede Person und jedes Item vorhergesagt werden, ob die Person das Item löst. Diese Vorhersagen können mit den tatsächlichen Lösungen oder Nicht-Lösungen der Items durch die Personen verglichen werden. Die Logik ist dabei die gleiche wie bei der Beurteilung der Modellgeltung einer Guttman-Skala: Hier ist bei gegebenen Itemparametern (entsprechend der ordinalen "Schwierigkeitsposition" eines Items) und Personenparametern (entsprechend dem "schwersten" von einer Person "gelösten" Item) bekannt, welche weiteren Items von einer gegebenen Person gelöst werden konnten und welche weiteren Personen ein gegebenes Item lösen konnten. Diese Vorhersagen sind – wenn die Modellvoraussetzungen gelten – deterministisch.<sup>29</sup> Wenn Person  $i$  eine höhere Merkmalsausprägung hat als Person  $k$ , kann es nicht vorkommen, dass Person  $k$  ein beliebiges Item löst, Person  $i$  aber nicht. Entsprechend kann, wenn die Voraussetzungen einer Guttman-Skala erfüllt sind, Item  $v$  nicht schwerer sein als Item  $w$  und im Gegensatz zu Item  $w$  von einer gegebenen Person gelöst werden (weil alle Personen, die ein bestimmtes Item lösen, auch alle leichteren Items lösen). Die Wahrscheinlichkeit, dass eine gegebene Person ein gegebenes Item löst, ist also unter gegebenen Modellparametern und bei Erfüllung der Modellvoraussetzungen immer null oder eins. Dies ist bei probabilistischen Testmodellen naturgemäß anders: Hier sind die Wahrscheinlichkeiten für die Lösung oder Nicht-Lösung von Items unter den Bedingungen gegebener Item- und Personenparameter stets von Null verschieden und nähern sich lediglich dann Eins, wenn  $\Theta - \sigma$ , also die Differenz zwischen Merkmalsausprägung und Itemschwierigkeit, gegen Unendlich strebt, bzw. Null, wenn  $\Theta - \sigma$  gegen minus unendlich strebt (vgl. Abbildung 3). Trotzdem ist ein Modelltest möglich, der *prinzipiell auf die gleiche Weise funktioniert wie der Modelltest für Guttman-Skalen*. Für jede Kombination aus Personen und Items ist bekannt, wie wahrscheinlich das Item gelöst wird. Hieraus lässt sich berechnen, wie wahrscheinlich bei einer gegebenen Personenstichprobe einzelne Muster des Auftretens von Itemlösungen sind (bei drei Items etwa das Muster [Lösung, Lösung, Nicht-Lösung]). Diese Wahrscheinlichkeiten können in Häufigkeiten umgerechnet und über einen  $\chi^2$ -Test mit den tatsächlich beobachteten Häufigkeiten verglichen werden. Führt dieser Test zu einem signifikanten Ergebnis, muss geschlossen werden, dass das Messmodell nicht auf die Daten passt. Ein alternatives Verfahren zur Beurteilung der Passung des Messmodells

---

<sup>29</sup> Die IC-Funktion einer Guttman-Skala lässt sich auch als Birnbaum-Skala mit unendlich großem Trennschärfeparameter denken.

auf die Daten besteht darin, die Likelihood der Daten unter den Prämissen, die im Modell getroffen werden, mit der Likelihood der Daten unter einem "voraussetzungslosen" Modell zu vergleichen, einem Modell also, das so viele Modellparameter enthält wie Datenpunkte vorhanden sind und damit die Daten perfekt "erklärt". Dieser Likelihood-Quotiententest führt ebenfalls zu einer  $\chi^2$ -verteilten Prüfgröße mit einer identischen Zahl an Freiheitsgraden und erzielt in der Regel die gleichen Ergebnisse wie der Vergleich von beobachteten mit aus dem Modell geschätzten Antwortmuster-Häufigkeiten.

#### 6.2.4 Brauchbarkeit für die Modellierung kognitions- und affektbasierter Einstellungen

Die vorangegangene Diskussion sollte deutlich gemacht haben, dass repräsentationale Messmodelle gegenüber der klassischen Testtheorie die stärkere Modellierungsvariante darstellen, weil der Falsifikationsmöglichkeiten hier ungleich mehr sind. Nichtsdestoweniger (oder möglicherweise deshalb) ist der größte Teil der auf expliziten wie auch der auf impliziten Methoden beruhenden Verfahren zur Einstellungsmessung auf Basis der klassischen Testtheorie konstruiert. Dieser Umstand hängt – nota bene – *nicht* damit zusammen, dass Einstellungsmaße in der Regel auf Basis von mehrstufigen Ratings (explizite Maße) oder kontinuierlichen Variablen (Reaktionszeitdifferenzen zwischen kompatiblen und inkompatiblen Bedingungen im IAT oder der Bona Fide Pipeline) konstruiert sind: Auch für mehrstufige Ratings stehen Methoden der Rasch-Skalierung zur Verfügung (Rost, 1991), ebenso wie für kontinuierliche Variablen (Müller, 1987, konstruiert ein Rasch-Modell für kontinuierliche Ratings, das sich prinzipiell ohne größere Probleme auf andersartig erhobene kontinuierliche Daten übertragen lässt). Gerade für implizite Einstellungen wie sie der IAT (implizit!) konzeptualisiert, ist ein messtheoretisches Modell, wie es von der IRT angenommen wird, plausibel: Der IAT misst die relative Assoziation zweier Kategorien mit den Konzepten "gut" bzw. "schlecht" – und dieses Maß kann prinzipiell sowohl infinit negativ als auch infinit positiv ausfallen. Der klassischen Konzeption von Einstellungen als Objektevaluationen ist damit eine direkte kognitionspsychologische Interpretation gegeben, der auch noch unmittelbar eine Messmethodologie mit hoher Augenscheinvalidität entspricht. Dass die Skalierung der Resultate dieser Daten bisher nur anhand relativ anspruchsloser Messmodelle (i.e., Klassische Testtheorie) erfolgt ist, spricht in keiner Weise gegen sie, aber es spräche auch nichts dagegen, sich an einer Modellierung von IAT-Scores mit Hilfe von IRT-Modellen zu versuchen. Umgekehrt stellt sich dann allerdings die Frage, in welcher Weise sich die hier diskutierten Skalierungstechniken auf kognitionsbasierte Einstellungen beziehen lassen, wie sie in dieser Arbeit zunächst begrifflich zugrunde gelegt werden. Denn wie es scheint, sperrt sich eine Einstellungskonzeption, die (kognitionsbasierte) Einstellungen als semantisch qualifizierte und diskursfähige Überzeugungen begreift, *jedem* dimensional Messmodell. Und in der Tat wird in dieser Arbeit argumentiert, dass man sich bei der Anwendung jedweden Messmodells auf kognitionsba-

sierte Einstellungen vor ontologischen Kurzschlüssen hüten muss. Dies heißt jedoch nicht, dass die Anwendung der diskutierten Skalierungstechniken auf die Messung kognitionsbasierter Einstellungen nicht fruchtbar sein kann. Ähnlich wie multidimensionale Skalierungen von Mengen von Einstellungsobjekten etwas über den psychologischen "Raum", in dem diese Objekte positioniert werden, sagen können (Feger & Wieczorek, 1980), können mit Hilfe von Skalierungstechniken auf der Basis von Kovarianzen oder repräsentationalen Messmodellen Hypothesen über "Ähnlichkeiten" von Fragebogentems getestet werden. Im KFA-Beispiel in Abschnitt 6.2.2.3 ist es so, dass sich von vier Statements über die Computertechnologie je zwei sinnvoll gruppieren lassen. Eine Gruppierung aller vier Aussagen ist dagegen nicht sinnvoll. Es ist dabei durchaus möglich, die Kovarianzstruktur, die sich in diesem Resultat manifestiert, anders zu interpretieren, als es das KFA-Modell eigentlich vorsieht. Nach diesem würde das genannte Resultat so interpretiert werden, dass eben nicht eine, sondern zwei latente Variablen das "Testverhalten steuern" (Moosbrugger, 1990, S. 116). Möglicherweise ist es schlicht wahrscheinlicher, dass Personen, die der Überzeugung sind, dass sich die Menschen durch zunehmende Verbreitung von E-Mails eher fremder werden als näherkommen, auch glauben, dass die Beziehungen zwischen Menschen durch die zunehmende Verbreitung elektronischer Kommunikation immer oberflächlicher werden. Zusammenfassend gesagt unterscheidet sich diese Erklärung des genannten Resultats von dem KFA-Modell dadurch, dass die zentrale explanative Variable, die das KFA-Modell vorsieht, nicht mehr vorkommt. Es ist in diesem Modell lediglich so, dass sich Überzeugungen zu Clustern aggregieren lassen, die sich prinzipiell auch anders als durch den Nachweis von bestimmten Kovarianzmustern sichtbar machen lassen müssen, z.B. durch geeignete kognitionspsychologische Methoden (vgl. Tourangeau et al., 1991; Naumann & Richter, 1997, Zimmermann et al., 2001). Die Übertragung von IRT-Modellen auf die Messung kognitionsbasierter Einstellungen im Sinne dieser Arbeit ist dagegen schwieriger, einfach deswegen, weil die Annahme einer latenten Dimension, auf der sich die Items hinsichtlich ihrer "Schwierigkeit" ordnen lassen, noch einmal deutlich stärker ist und auch stärker in die einschlägigen Modelltests eingeht (vgl. die in Abschnitt 6.2.3.3 beschriebenen Varianten der Modelltestung). Vom Gebrauch von IRT-Modellen zur Konstruktion ökonomischer Verfahren zur Messung kognitionsbasierter Einstellungen soll daher im Folgenden (zunächst) abgesehen werden. Ich überlasse es künftigen Theoretisieren, zu klären, in welcher Weise die IRT zur Charakterisierung von Überzeugungsstrukturen fruchtbar gemacht werden könnte.

## **7 Konsequenzen**

Welche empirischen und theoretischen Konsequenzen ergeben sich aus den bis dato angestellten Überlegungen? Zunächst einmal ist das Folgende festzuhalten:

- Auf theoretisch-konzeptioneller Ebene besteht nach wie vor (relativ) weitgehende Einigkeit darüber, dass als "Einstellungen" semantisch unqualifizierte Bewertungen von Objekten bezeichnet werden sollen. Inhaltlich gebundene Objektbewertungen ("Die Todesstrafe ist grausam", "Computer sind nützlich") fungieren dabei nicht als Teil der Einstellung selbst, sondern als kausales Antezedens der Objektbewertung: Eine Person hat eine "negative" Einstellung gegenüber der Todesstrafe, *weil* (kausal) sie die Todesstrafe für grausam hält, oder eine "positive" Einstellung zum Computer, weil (wiederum kausales "weil") sie den Computer für ein nützliches Gerät hält. Am deutlichsten zum Ausdruck kommt diese Konzeption in den multiattributiven Einstellungsmodellen von Rosenberg, Fishbein und Ajzen: Hier werden Einstellungen definitorisch als Produktsummen aus der Bewertung der mit dem Einstellungsobjekt assoziierten Prädikate und der "Stärke" der Verknüpfung angesetzt. Der Inhalt der jeweiligen Prädikation ist dabei gleichgültig. Entscheidend sind Valenzierung und Verknüpfungsstärke. Einen Schritt, der gleichzeitig eine Radikalisierung des und eine Abkehr vom multiattributiven Einstellungsbegriff bedeutet, vollzieht die Einstellungsforschung, die sich im mainstream des "social cognition"-Paradigmas etabliert hat: Hier ist es nach wie vor so, dass Einstellungen semantisch unspezifisch sind, und diese Behauptung wird sehr klar und explizit gemacht (z. B. Fazio et al., 1986; Eagly & Chaiken, 1998) (Radikalisierung). Es ist aber darüber hinausgehend außerdem so, dass wertende Kognitionen überhaupt nicht mehr als notwendiges kausales Antezedens von Einstellungen gelten: Die (unbewusste) Evaluation von Bestandteilen der (sozialen) Welt ist nach dieser Auffassung eine evolutionäre Grundbedingung für unser Überleben (Zajonc, 1980a): Wir müssen in der Regel, wenn wir uns mit neuen Sachverhalten oder Gegenständen konfrontiert sehen, sehr schnell entscheiden, ob wir sie negativ oder positiv bewerten und entsprechend ein Annäherungs- oder Vermeidungsverhalten initiieren. Wir evaluieren demnach alles und immerzu – ob wir für diese Evaluationen Gründe haben oder nicht, ist dabei gleichgültig und lässt sowohl die (kognitive) Struktur als auch die Wirksamkeit unserer Objektbewertungen unaffiziert.
- Diese Radikalisierung des Einstellung-als-semantisch-unspezifische-Objektbewertung-Konzepts kann man aus mindestens zwei Gründen als Fortschritt gegenüber dem multiattributiven Ansatz verstehen. Zum einen ist es so, dass einige begriffliche Aporien vermieden werden können. Wie bereits (Abschnitt 5.1.1.2) argumentiert, liegen zu Einstellungsobjekten, mit denen sich im kognitiven System des fraglichen Subjekts keine Attribute verknüpfen, definitorisch keine (bzw. neutrale) Einstellungen vor, was (nicht nur) der Alltagsintuition (auf die die Psychologie nach wie vor nicht verzichten kann) widerspricht: Es gibt bekanntlich eine große Menge von Gegenständen in der Welt, die wir mögen oder auch nicht, ohne angeben zu können, warum das nun so ist. Nota bene: Natürlich gibt es für das Zustandekommen auch von Objektbewertungen, die wir nicht

"begründen" können (oder deren "Begründung" gar diskursiv verteidigen), Ursachen. Aber diese Ursachen (etwa die Paarung des Einstellungsobjekts mit einem UCS) müssen keineswegs die Gestalt von *Attributen* des Einstellungsobjekts, wie sie in den Theorien von Rosenberg/Fishbein/Ajzen vorgesehen sind, haben – und scheiden deswegen als einstellungsformierende Größen im Zusammenhang mit den genannten Theorien aus.

Zum anderen hat die Fokussierung auf das, was schon in den multiattributiven Theorien "die Einstellung selbst" ist – nämlich die Objektbewertung bzw. ihre kognitive Repräsentation zu einer Reihe spannender Forschungsparadigmata geführt, vor allem im Zusammenhang mit Fazios Theorie der Wirkung unterschiedlicher Zugänglichkeiten der (summarischen) Objektbewertung (für illustrative Beispiele vgl. Abschnitt 5.1.2.1.3).

- All diese Meriten ändern nichts daran, dass die sozialkognitive Einstellungsforschung in ihrer Konzentration auf die summarische Objektbewertung und die vergleichsweise Vernachlässigung von mit dem Einstellungsobjekt verknüpften Überzeugungen das sprichwörtliche Kind mit dem Bade ausgeschüttet hat. Es ist zwar richtig, dass es Einstellungsobjekte gibt, die nicht deswegen positiv oder negativ bewertet werden, weil sich mit dem Objekt irgendwelche positiv oder negativ valenten Überzeugungen verknüpfen. Es mag aber genauso richtig sein, dass es Objekte gibt, mit denen sich bestimmte Überzeugungen in einer Weise verknüpfen, dass die spezifischen mit dem Einstellungsobjekt verbundenen Überzeugungen in der Weise dominant gegenüber einer summarischen Bewertung des Einstellungsobjekts sind, dass eine Person, nach ihrer Einstellung gegenüber dem entsprechenden Objekt befragt, wahrscheinlich mit einer Rückfrage antworten wird: Auf die Frage danach, wie jemand "den Computer" oder "Computer" bewertet, mag durchaus mit der Gegenfrage geantwortet werden: "Für mich? – oder im allgemeinen?" oder mit der Behauptung "Kommt drauf an, was ich damit mache" oder ähnliches.
- Eine integrative Behandlung von Einstellungen als Objektbewertungen hat also in Rechnung zu stellen, dass es sich bei dem, was die Psychologie klassischerweise als "Einstellung" behandelt, in Abhängigkeit von sowohl dem (Einstellungs-)Objekt als auch in Abhängigkeit vom Subjekt, seinem Wissensstand und seinen epistemologischen Überzeugungen um sehr unterschiedliche kognitive Entitäten handeln kann (Genauer: Kapitel 5). Die Unterschiedlichkeit von Einstellungsobjekten, zu denen prototypischerweise einerseits semantisch unspezifische (idiosynkratische) Bewertungen vorliegen ("Schokoladeneis"), und Einstellungsobjekten, zu denen andererseits im prototypischen Fall Objektbewertungen in Form von normativen oder Handlungs-Gründen vorliegen ("Zuwanderungsgesetz", "Computer als Arbeitsmittel"), ist eine epistemische. Daher ist zu vermuten, dass die hier fokale Unterscheidungsdimension nicht nur von "professionellen" Einstellungsforscher/innen, sondern auch von "Laien" bewusst-rational in Anschlag gebracht werden kann. Diese Ver-

- mutung gilt es – zur Absicherung der Veridikalität der genannten Unterscheidung – zunächst zu überprüfen. Es ist also ein Untersuchungsdesign zu veranschlagen, mit dessen Hilfe gezeigt werden kann, dass Personen kognitiv über die Unterscheidung zwischen solchen Einstellungsobjekten, zu denen "nur" Bewertungen und solchen, zu denen (wie auch immer) begründete Bewertungen vorliegen, verfügen.
- Nun ist damit, dass Personen über die genannte Differenzierung kognitiv kontrolliert verfügen, noch nichts darüber gesagt, ob sich entsprechende Unterschiedlichkeiten auch auf der Ebene der Struktur, mit der die jeweiligen Einstellungen kognitiv repräsentiert sind, wiederfinden lassen: Es ist durchaus denkbar, dass bestimmte Einstellungen zwar im sozialen Kontext und in der Selbstwahrnehmung von Personen den Status begründeter oder sogar begründungspflichtiger Stellungnahmen haben – dass dem aber auf der Ebene der kognitiven Repräsentation der Einstellung nichts (oder in der Regel nichts) entspricht. Die Trennschärfe der Unterscheidung zwischen "bloßen" und normativ oder praktisch begründeten Einstellungen ist also für die Ebene des kognitiven Substrats der Einstellung gesondert zu zeigen. Nur wenn dieser Nachweis positiv ausfällt, ist sinnvoll davon zu sprechen, dass es sich bei den hier hypothetisch angenommenen Einstellungstypen tatsächlich um unterschiedliche *psychologische* Entitäten handelt.
  - Wenn das so ist – wenn also Einstellungen, zu denen distinkte Überzeugungen vorliegen, nicht nur im sozialen Kontext anders behandelt werden als idiosynkratische und semantisch unspezifische Objektbewertungen, sondern auch in nachweislich anderer Weise repräsentiert sind –, kann das die Methodologie der Einstellungsmessung nicht unberührt lassen. Wie bereits oben (Abschnitt 6.1.1) ausgeführt, existieren für semantisch unspezifische Einstellungen bereits elaborierte Messtechniken in Form des IAT (Greenwald et al., 1998) bzw. der Bona Fide Pipeline (Fazio et al., 1995). Für die Erfassung von Einstellungen, die in distinkten Überzeugungen bestehen, ist dagegen bislang keine überzeugende Messmethodologie vorgeschlagen worden. Zwar greift oberflächlich betrachtet die Fragebogen-Methode auf Überzeugungen zu (vgl. die in Abschnitt 6.2.2 und 6.1.1 beschriebenen Skalierungsmodelle). Es ist jedoch bereits an den genannten Stellen argumentiert worden, dass dabei die Gefahr, dass Artefakte produziert werden, vergleichsweise hoch ist, weil man den Antworten der Befragten hier zunächst nicht ansehen kann, ob die jeweils thematischen Fragebogenitems überhaupt auf existente kognitive Strukturen zugreifen. Bleiben offene oder (im Sinne der Forschungsökonomie) "bestenfalls" halbstrukturierte Interviews, in denen in einer der idealen Sprechsituation möglichst gut angenäherten Erhebungssituation Stellungnahmen des Erkenntnisobjekts zum jeweiligen Einstellungsobjekt erfragt werden. Es liegt jedoch auf der Hand, dass diese Konsequenz unter einer forschungspragmatischen Perspektive unschön ist. Es stellt sich also (immer unter der Voraussetzung, dass sich die bis hierher vorgeschlagenen Differenzierungen unterschiedlicher Einstellungstypen als valide erweisen) die Frage,

wie sich ein forschungslogisch motiviertes Ernstnehmen des Subjekts und seiner Überzeugungen einerseits und der forschungspragmatische Zwang, zu einer einigermaßen ökonomischen Erhebungsmethodologie zu gelangen, integrieren lassen. Die Konsequenz der in dieser Arbeit vorgeschlagenen Differenzierung des Einstellungsbegriffs soll jedenfalls nicht sein, dass ein wesentlicher Teil der Einstellungen, die die Sozialpsychologie seit 80 Jahren beschäftigen, für nicht messbar erklärt wird.

- Es ergeben sich die folgenden Annahmen, die in den Abschnitten 8.1, 8.2, und 9 sukzessive geprüft werden:
  1. Die Unterscheidung zwischen kognitionsbasierten Einstellungen und affektbasierten Einstellungen ist bewusst repräsentiert (Abschnitt 8.1).
  2. Kognitions- und affektbasierte Einstellungen sind systematisch mit unterschiedlichen kognitiven Repräsentationen assoziiert (Abschnitt 8.2).
  3. Es kann eine Messung kognitionsbasierter Einstellungen erfolgen, die erstens dem Charakter kognitionsbasierter Einstellungen als Überzeugungssysteme Rechnung trägt und zweitens einen diagnostischen Gewinn gegenüber Messungen bietet, die in einer Positionierung des Einstellungsobjekts auf einer semantisch unspezifischen Pro-Kontra-Dimension resultieren (Kapitel 9).

## Teil B: Empirische Untersuchungen

### 8 Untersuchungen zur Repräsentation kognitions- und affektbasierter Einstellungen

#### 8.1 Untersuchung 1: Kontrollierte Unterscheidung kognitions- und affektbasierter Einstellungen

Bis hierher wurde argumentiert, dass eine wesentliche Dimension, entlang der Einstellungen zu unterscheiden sind, die Begründungsfähigkeit und -pflichtigkeit einer Einstellung ist. Diese Unterscheidung, so die hier vertretene These, soll sich auf der Ebene der kognitiven Einstellungsrepräsentation wieder finden lassen. Dies soll in der Weise gelten, dass die Repräsentation von Einstellungen im Langzeitgedächtnis vor allem dann als Objekt-Evaluations-Assoziation vorstellbar ist, wenn es sich um affektbasierte Einstellungen handelt, um Einstellungen also, bei denen für die Bewertung zwar (wie für die Ausprägung jeder psychischen Entität) kausale Ursachen, aber keine normativen Gründe vorliegen. Ob sich tatsächlich ein solcher Strukturunterschied auf der Ebene des kognitiven Substrats ausmachen lässt, ist zwar auch Gegenstand dieser Arbeit – dieser soll jedoch erst im folgenden Abschnitt empirisch angegangen werden. Zunächst sei folgende Überlegung angestellt: Wenn es so ist, dass sich Einstellungen entlang der Dimension "Normativität" oder "Diskursivität"<sup>30</sup> kategorisieren lassen, sollten Personen reflexiv über diese Unterscheidung verfügen können. Mit anderen Worten: Wenn es so ist, dass die Begründungsfähigkeit von Einstellungen eine Rolle beim Zustandekommen der Strukturierung ihrer kognitiven Repräsentation spielen soll, und wenn es außerdem so ist, dass Personen im Prinzip kognitiv Zugriff auf die Begründungsfähigkeit von Einstellungen haben, liegt der Schluss nahe, dass sie dieses Kriterium bei der Kategorisierung von Einstellungsobjekten in Anschlag bringen. Die im Folgenden beschriebene Untersuchung dient der Prüfung dieser Annahme. Dabei wurden den Probanden/innen Einstellungsobjekte (bzw. deren Namen) vorgelegt und sie wurden gebeten, diese Einstellungsobjekte zu sortieren. Das Ziel solcher Sortieraufgaben ist eine genaue psychologisch-taxonomische Analyse des Gegenstandsbereichs, die dem Entwurf von detaillierten Informationsverarbeitungsmodellen vorzuschalten ist, wie Forgas (1981, vgl. auch Forgas, 1979) meint:

Indeed, taxonomic studies of this kind may be thought of as the necessary prerequisites for more elaborate information processing analysis. We must know about the relative features and location of a social stimulus in cognitive space before meaningful hypotheses about how it is processed may be formulated. (p. 20)

---

<sup>30</sup> Im Folgenden wird stets von "Diskursivität" und als Gegenpol von "Nicht-Diskursivität" gesprochen werden.

In der Tat lässt sich die tendenziell "weiche" Methode einer Sortieraufgabe – bei der ohne Zweifel bei der Analyse und Interpretation der Daten mehr Freiheitsgrade bestehen als bei der Auswertung eines Experiments – gut legitimieren, wenn man in Rechnung stellt, dass das kognitive Feld der subjektiven Unterscheidung von Einstellungsobjekten, gleichsam die "Landkarte", auf der Personen die infrage stehenden Einstellungsobjekte verorten, bisher weitgehend unbekannt ist. Für eine detaillierte Analyse der Aktivierbarkeit und ggf. Messbarkeit kognitions- bzw. affektbasierter Einstellungen ist es jedenfalls von Vorteil, wenn man etwas darüber weiß, wie die subjektive Verortung unterschiedlicher Einstellungsobjekte auf den Dimensionen Begründbarkeit und Affekt vorzustellen ist – und ob die genannten Dimensionen überhaupt eine Rolle für die Strukturierung des kognitiven Raums spielen, in dem Objekte und ihre Bewertungen abgebildet werden. Als Auswertungsverfahren für die bei der Vorgabe von Sortieraufgaben anfallenden Daten bietet sich die Multidimensionale Skalierung an (Kruskal, 1964a, 1964b; für einen neueren Überblick s. Cox & Cox, 2001, als nicht-technischer Vorläufer speziell im Bereich der Einstellungsforschung kann Abelson, 1954/1967, gelten). Zwar stehen mit clusteranalytischen Methoden (für einen Überblick vgl. Moosbrugger & Frank, 1992) Alternativen zur Verfügung. Die Anwendung solcher clusteranalytischer Verfahren resultiert aber im Standardfall lediglich in der Gruppierung von Objekten nach Maßgabe ihrer Ähnlichkeit und nicht in der Verortung von Objekten in einem  $n$ -dimensionalen Raum. Damit ist aus dem Ergebnis von Clusteranalysen zumindest zunächst nicht rekonstruierbar, welche Wahrnehmungsdimensionen für die Objektgruppierungen den Ausschlag gegeben haben. Da das Anliegen an dieser Stelle jedoch explizit darin besteht, zu explorieren und im Ansatz zu prüfen, ob bestimmte, a priori vermutete Dimensionen den Wahrnehmungsraum für Einstellungsobjekte strukturieren, ist ein Verfahren zur Dimensionierung des Wahrnehmungsraumes und zur Verortung der vorgegebenen Objekte in diesem Raum das angemessenere.

### 8.1.1 Methode

*Materialien.* Als zu sortierende Einstellungsobjekte wurden insgesamt 32 Begriffe ausgewählt, von denen je 16 (mutmaßlich) in der Population, der die Versuchspersonen mehrheitlich entstammten (Psychologiestudierende im ersten Studienabschnitt an der Universität zu Köln) positiv bzw. negativ bewertet wurden. Unter diesen waren jeweils 8, zu denen sich eine diskursive Einstellung äußern lässt, sowie 8, bei denen die Einstellung wesentlich auf einem Geschmacksurteil basiert. Die ausgewählten Einstellungsobjekte sind in Tabelle 4 wiedergegeben. Eine Studie, die unter anderem eine Validierung des in dieser Untersuchung verwendeten Versuchsmaterials leistet, ist in Abschnitt 8.2.2 beschrieben.

Tabelle 4  
Für das Sortierexperiment verwendete Einstellungsobjekte

Typus der Einstellung (Diskursivität)	Valenz	
	positiv	negativ
"kognitionsbasiert" (hoch)	SOZIALSTAAT	KAPITALISMUS
	FEMINISMUS	PATRIARCHAT
	PAZIFISMUS	AUFRÜSTUNG
	ATOMAUSSTIEG	KERNKRAFT
	FRIEDENSFORSCHUNG	RÜSTUNGSINDUSTRIE
	TIERSCHUTZ	LEGEBATTERIE
	BILDUNG	STUDIENGEBÜHREN
	DATENSCHUTZ	LAUSCHANGRIFF
"affektbasiert" (niedrig)	SPORT	RAUCHEN
	GEBURTSTAG	BEERDIGUNG
	EISCREME	LEBERTRAN
	FREITAG	KATZENJAMMER
	KÄTZCHEN	KAKERLAKE
	FREUNDSCHAFT	SCHEIDUNG
	SCHMETTERLING	MOSKITO
	ERDBEEREN	ABFALL

*Art und Anzahl der Sortieraufgaben.* Allen Versuchspersonen wurden insgesamt vier Sortieraufgaben gestellt. Bei der ersten Aufgabe wurden sie gebeten, sämtliche Einstellungsobjekte nach Maßgabe der wahrgenommenen Ähnlichkeit in beliebig viele Gruppen zu sortieren. Anschließend bekamen sie die Aufgabe, genau vier Gruppen zu bilden. Schließlich sollten die positiven und negativen Einstellungsobjekte separat sortiert werden. Hierbei war die Anzahl der zu bildenden Gruppen jeweils freigestellt. Die Reihenfolge der Anzahl von zu sortierenden Einstellungsobjekten war für alle Versuchspersonen absteigend. Die Bedingungen, in denen alle Objekte zu sortieren waren, gingen stets den Bedingungen, in denen entweder nur die mutmaßlich positiv oder nur die mutmaßlich negativ bewerteten Objekte zu sortieren waren, voraus. Die Reihenfolge, in der zunächst die als positiv bewertet angesetzten Einstellungsobjekte bzw. zunächst die als negativ bewertet angesetzten Einstellungsobjekte sortiert wurden, wurde über Personen ausbalanciert. Innerhalb der durch die zu sortierenden Objekte gebildeten Bedingungen wurde zunächst die Anzahl der Gruppen freigestellt, gefolgt von der Aufgabe, vier Gruppen zu bilden (in der Bedingung mit allen Objekten). Tabelle 5 gibt einen Überblick über die einzelnen Sortieraufgaben und ihre Reihenfolge.

Tabelle 5  
*Reihenfolge der einzelnen Sortieraufgaben*

Anzahl Gruppen	Objekte		
	Alle	Positiv	Negativ
Beliebig	(1)	(3) bzw. (4)	(4) bzw. (3)
vier	(2)	-	-

Nach jedem Sortierdurchgang wurden die Versuchspersonen (a) um eine kurze Benennung der gebildeten Gruppen und (b) darum gebeten, Gründe bzw. Kriterien für ihre Sortierung zu nennen. Dieser Schritt sollte eine zusätzliche Überprüfung der Annahme ermöglichen, dass die Unterscheidungsdimension Diskursivität kognitiv verfügbar ist und auf die Kategorisierung von Objekten der sozialen Welt angewandt wird. Wenn es so sein sollte, dass die Probanden die infrage stehenden Objekte tatsächlich nach der Diskursfähigkeit ihrer Bewertung kategorisieren, sollte sich dies in den Begründungen für die gewählten Kategorisierungen wiederfinden.

*Versuchspersonen.* Insgesamt nahmen 41 Personen an dem Experiment teil. Von diesen studierten 30 Psychologie im ersten Studienabschnitt, zwei studierten Psychologie im zweiten Studienabschnitt, eine war ausgebildete Lehrerin, und je vier waren Studenten/innen der Germanistik sowie Lehramtsstudenten/innen. Das Durchschnittsalter der Versuchspersonen lag bei 27.6 Jahren ( $SD = 3.2$ ). 36 Probanden/innen waren weiblich, fünf männlich.

*Material.* Die Namen der Einstellungsobjekte wurden den Versuchspersonen auf Karteikarten vorgelegt, die dann in die jeweils vorgegebene bzw. eine beliebige Zahl Gruppen sortiert werden sollten. Die Gruppierung wurde durch den Versuchsleiter notiert.

*Ablauf und Instruktion.* Die Versuchspersonen wurden begrüßt und über den Zweck der Untersuchung informiert, indem ihnen mitgeteilt wurde, dass die Untersuchung dazu diene, etwas darüber herauszufinden, wie Personen die Ähnlichkeit von Objekten beurteilen. Dass dabei die Art der Bewertung der Objekte fokal war, wurde den Versuchspersonen nicht mitgeteilt. Die Instruktion lautete im Einzelnen:

Vielen Dank für Ihre Teilnahme. Ihre Aufgabe bei diesem Experiment wird darin bestehen, eine Reihe von Objekten nach ihrer Ähnlichkeit zu ordnen. Ich werde Ihnen gleich einen Stapel mit Kärtchen aushändigen, auf denen die Namen von Objekten stehen. Sie sind bei der Wahl der Kriterien, nach denen Sie die Ähnlichkeit der Objekte beurteilen, völlig frei. Zunächst können Sie so viele Gruppen bilden, wie Sie möchten. Anschließend werde ich Sie bitten, die Objekte noch einmal zu sortieren, und Ihnen dabei jeweils Vorgaben dazu machen, wie viele Gruppen Sie bilden sollen. Haben Sie noch Fragen?

Wenn die Versuchsperson die Sortierung abgeschlossen hatte, wurde sie nach ihren Gründen für die von ihr vorgenommene Einteilung sowie nach einer kurzen Benennung der gebildeten Gruppen befragt. Sowohl die Begründung als auch die Benennung der Gruppen wurde durch den Versuchsleiter notiert. Anschließend wurden die Karten wie-

der gemischt und der Versuchsperson mit der Bitte, die Objekte nunmehr in genau vier Gruppen einzuteilen, vorgelegt. Entsprechend analog wurde mit den mutmaßlich positiv bzw. negativ bewerteten Objekten verfahren.

*Datenaufbereitung.* Für alle sechs Sortieraufgaben wurde eine Ähnlichkeitsmatrix der sortierten Objekte erstellt, deren Elemente jeweils die Anzahl gemeinsamer Gruppierungen je zweier Objekte enthielten. Hierzu wurde ein in Visual Basic geschriebenes Programm (QMATRIX-AGGREGAT; Schmid, 2000) verwendet, mit dem zunächst für jede Versuchsperson eine Datenmatrix erzeugt wurde, deren Elementen dann, wenn zwei Objekte der gleichen Gruppe zugeordnet worden waren, der Wert "1" und dann, wenn zwei Elemente *nicht* der gleichen Gruppe zugeordnet worden waren, der Wert "Null" zugewiesen wurde. Die 41 Matrizen für die einzelnen Personen wurden dann elementweise addiert, so dass eine Matrix entstand, deren Elemente jeweils die Anzahl gemeinsamer Gruppierungen für jedes Objekt-Paar wiedergeben.

*Auswertungsstrategie für die Objektsortierung.* Die auf die beschriebene Weise gebildeten Ähnlichkeiten zwischen je zwei Objekten wurden mit Hilfe einer (nonmetrischen) multidimensionalen Skalierung (MDS) weiterverarbeitet. Dabei werden jedem Objekt initial auf einer gegebenen Anzahl Dimensionen Koordinaten zugewiesen, die zunächst beliebig sind. Aus diesen Koordinaten werden dann nach einem ebenfalls zu spezifizierenden Distanzmodell Distanzen zwischen den Objekten berechnet. Die Rangreihe der Distanzen, die sich aus den Objektkoordinaten ergeben, wird dann in Beziehung zu den Distanzen gesetzt, die die Rohdaten bilden, im vorliegenden Fall also zur Distanz, die sich jeweils aus der Zahl gemeinsamer Gruppierungen zweier Objekte ergibt. Die Objekte werden dann nach einem bestimmten Algorithmus so lange auf den Dimensionen "verschoben", bis sich durch weitere Verschiebung keine Verbesserung mehr in der Übereinstimmung zwischen den ursprünglichen und den aus den Objektkoordinaten zurückgerechneten Ähnlichkeiten erzielen lässt. Das Kriterium ist hierbei der sogenannte STRESS der MDS-Lösung (d.h. der Objektpositionierungen), der durch die quadrierten und über alle Objektpaare summierten Differenzen zwischen den ursprünglichen und den aus der MDS-Lösung folgenden Distanzen bestimmt wird. Diese Summe kann dann auf unterschiedliche Weise standardisiert werden. Üblich ist die Standardisierung entweder an der Summe aller quadrierten Distanzen (STRESS 1) oder an der mittelwertskorrigierten Quadratsumme aller Distanzen (STRESS 2). Wenn die Lösung konvergiert ist, sich also durch weitere Koordinatenänderungen keine weitere Annäherung der ursprünglichen und der aus der MDS-Lösung rückgerechneten Distanzen mehr erzielen lässt, kann das STRESS-Maß als ein globales Maß der Güte der MDS-Lösung interpretiert werden. Für STRESS 1 gelten Werte  $\leq 0.2$ , für STRESS 2 Werte  $\leq 0.4$  als akzeptabel. Liegen – wie im vorliegenden Fall – auch für die Ausgangsdaten (= empirische Unähnlichkeiten der Objekte) metrische Daten vor (hier: Häufigkeiten gemeinsamer Gruppierung), kann auch der Anteil gemeinsamer Varianz der empirischen und der sich aus der MDS-Lösung ergebenden Distanzen als Anpassungsmaß verwendet wer-

den. Für alle Sortierbedingungen werden jeweils Konfigurationen mit einer bis drei Dimensionen berechnet. Dass die Obergrenze bei drei Dimensionen angesetzt wird, hat nichts damit zu tun, dass dreidimensionalen Konfigurationen aufgrund der dreidimensionalen Wahrnehmung unserer Umwelt ein privilegierter Status zukommen würde, wie gelegentlich behauptet wird (z.B. Backhaus, Erichson, Plinke & Weiber, 1994). Vielmehr sind Lösungen mit mehr als drei Dimensionen in aller Regel zu unübersichtlich, um noch vernünftige inhaltliche Interpretationen zuzulassen. Inhaltlich interpretiert wird jeweils nur eine Lösung, und zwar diejenige, für die gilt, dass die Einführung einer weiteren Dimension die Anpassungsgüte des Modells nicht mehr wesentlich verbessert. Als wesentliche Verbesserung wird in Anlehnung an Cox & Cox (2001) ein  $\Delta r^2$  von .05 und eine Differenz in STRESS 1 von .01 angesetzt.

*Auswertungsstrategie für die Begründungen der Objektsortierung.* Die Ergebnisse zu den Begründungen für die Gruppenbildung wurden inhaltsanalytisch ausgewertet (s. Groeben & Rustemeyer, 1995). Die Kategorisierung wurde mit dem Inhaltsanalyse-Paket TEXTPACK 7.0 (Mohler & Züll, 1998) vorgenommen. Als Analyseeinheiten dienten die Benennungen der einzelnen Gruppen pro Aufgabe und Person. Das Kategoriensystem sah insgesamt drei nicht-exklusive Oberkategorien vor. Zunächst wurden die Begründungen für die Objektsortierungen dahingehend kategorisiert, ob auf den diskursiven bzw. non-diskursiven Charakter der Einstellung zu den zu sortierenden Objekten Bezug genommen wurde (Kategorie A). Innerhalb von Kategorie A wurde unterschieden, ob es sich um eine explizite oder implizite Bezugnahme auf die Diskursivitätsdimension handelte. Unter diese Unterkategorie A1 (explizite Bezugnahme) wurden alle Begründungen subsumiert, die explizit von der Unterscheidung zwischen diskursiven und nichtdiskursiven Einstellungen Gebrauch machen. In der Begründung für das Bilden einer Kategorie musste also z.B. explizit davon die Rede sein, dass man über etwas streiten könne. Die Kategorie wurde auch dann kodiert, wenn auf eine (angenommene) Norm zur Bildung eines Standpunkts (der möglicherweise nicht entsprochen wird) rekurriert wurde. *Nicht* kodiert wurde diese Kategorie, wenn lediglich von "Ideologie" oder "Politik" die Rede war, ohne dass explizit auf den diskursiven Charakter einer politischen Maßnahme oder Auffassung hingewiesen wurde. In diesem Falle wurde die Kategorie A2 (implizite Bezugnahme auf Diskursivität) kodiert. Weiterhin (und orthogonal hierzu) konnte jede Begründung daraufhin kategorisiert werden, ob eine einheitlich positive oder negative Bewertung mehrerer Objekte zu ihrer Gruppierung verwendet wurde (Kategorie B), wobei zwischen unterschiedlichen Modi (affektive und kognitive Evaluation) getrennt wurde. Ebenfalls innerhalb der Oberkategorie B wurde kodiert, wenn ein angenommener Konsensus (unabhängig davon, ob man sich diesem anschließt) zur Gruppierung herangezogen wurde (Kategorie B3) oder wenn explizit auf eine (eigene) indifferente Haltung (Kategorie B4) rekurriert wurde. Die letzte Unterkategorie von B (Kategorie B5) wurde dadurch gebildet, dass die Bipolarität des zu sortierenden Materials als Gruppierungskriterium herangezogen wurde, wenn also mindestens

zwei Objekte deswegen zu einer Gruppe zusammengefasst wurden, die in explizit gegensätzlicher Weise bewertet wurden ("mag ich – mag ich nicht", "unterstütze ich – lehne ich ab"). Schließlich wurde (orthogonal zu A und B) erfasst, ob unterschiedliche Klassen von Objekten (Tiere, Nahrungsmittel etc.) zur Gruppenbildung herangezogen wurden (Kategorie C). Eine eigene Oberkategorie, Kategorie (D), wurde für von den Versuchspersonen explizit gebildete Restkategorien vorgesehen. (Das komplette Kategoriensystem findet sich in Anhang A1.1.) Sämtliche Objektgruppen wurden von zwei Ratern kategorisiert, die Reliabilitäten (Cohens  $\kappa$ ) der Kodierungen lagen über alle Aufgaben und Personen bei .71 für Oberkategorie A, .85 für Oberkategorie B und .79 für Oberkategorie C. Die strittigen Fälle wurden durch Diskussion und Konsensbildung gelöst.

## 8.1.2 Hypothesen

### 8.1.2.1 Hypothesen für die Ergebnisse der Gruppenbildung

Da die MDS als eine eher hypothesengenerierende als -prüfende Methode angesehen werden kann, werden die für das hier beschriebene Experiment formulierten Hypothesen weniger streng geprüft als man es mit dem Begriff des Hypothesenprüfens in der Psychologie üblicherweise assoziieren würde (vgl. Hussy & Jain, 2002). Insbesondere sind keine inferenzstatistischen Tests ableitbar. Nichtsdestoweniger lassen sich Hypothesen über den Wahrnehmungsraum formulieren, in dem die zur Sortierung vorgegebenen Einstellungsobjekte verortet werden. Diese Hypothesen sind danach zu differenzieren, welche Einstellungsobjekte (die gesamte verwendete Objektstichprobe oder nur eine Teilmenge, i.e. nur die vermutlich positiv bzw. nur die vermutlich negativ bewerteten Objekte) vorgegeben wurden, sowie danach, ob die Anzahl der zu bildenden Gruppen vorgegeben wurde. Die zentrale inhaltliche Hypothese war, dass mindestens eine Dimension, anhand der die Gruppierung der Objekte vorgenommen wird, die Diskursivität der entsprechenden Einstellung ist.

Es wird folglich vermutet, dass für mindestens eine Dimension der resultierenden MDS-Lösung gilt, dass die Koordinaten aller als diskursiv angesetzten Einstellungsobjekte größer (oder kleiner) sind als die Koordinaten aller als non-diskursiv angesetzten Einstellungsobjekte auf dieser Dimension (größer *oder* kleiner, weil die Polung der Dimension einer MDS-Konfiguration im Prinzip beliebig ist und wesentlich von der Startkonfiguration bestimmt wird, s. Backhaus et al., 1994). *Hypothese 1a* lautet folglich:

*Es existiert für die resultierende MDS-Konfiguration eine Dimension, auf der die Koordinaten aller als diskursiv angesetzten Einstellungsobjekte größer (kleiner) sind als die Koordinaten aller als nicht-diskursiv angesetzten Einstellungsobjekte.* Hypothese 1a gilt analog für jede der vier Sortieraufgaben.

Weiterhin soll gelten, dass die MDS-Lösung mindestens (unter anderem, s. Hypothesen 2a und 2b) in einer Dimension resultiert, auf der sich die Koordinaten der als diskursiv

und nicht-diskursiv angesetzten Einstellungsobjekte zwischen den Gruppen stärker unterscheiden als innerhalb der Gruppen. *Hypothese 1b* lautet folglich:

*Es existiert für die resultierende MDS-Konfiguration eine Dimension, auf der die Varianz der Objektkoordinaten zu mehr als 50% durch den präsupponierten Typ des Einstellungsobjekts (diskursiv vs. nondiskursiv) aufgeklärt wird.* Hypothese 1b gilt analog für jede der vier Sortieraufgaben.

Da die zu sortierenden Einstellungsobjekte nicht nur nach dem Kriterium der Diskursivität, sondern auch nach dem Kriterium ihrer mutmaßlichen Valenz ausgesucht sind, wird vermutet, dass sich in der MDS-Konfiguration, die die aus der Sortierung ableitbaren (Un-)Ähnlichkeiten der Objekte abbildet, neben der in den Hypothesen 1a und 1b thematischen Dimension eine Dimension findet, die die wahrgenommene Valenz der Einstellungsobjekte abbildet. In Analogie zu Hypothese 1a lautet *Hypothese 2a*:

*Es existiert für die resultierende MDS-Konfiguration eine Dimension, auf der die Koordinaten aller als positiv angesetzten Einstellungsobjekte größer (kleiner) sind als die Koordinaten aller als negativ angesetzten Einstellungsobjekte.* Hypothese 2a gilt für die Sortieraufgaben eins und zwei.

Weiterhin soll auch hier gelten, dass die Unterschiede *zwischen* den als positiv bzw. negativ angesetzten Einstellungsobjekten größer sind als die Unterschiedlichkeit jeweils *innerhalb* der als positiv bzw. negativ angesetzten Einstellungsobjekte. *Hypothese 2b* lautet folglich:

*Es existiert für die resultierende MDS-Konfiguration eine Dimension, auf der die Varianz der Objektkoordinaten zu mehr als 50% durch die präsupponierte Valenz des Einstellungsobjekts (positiv vs. negativ) aufgeklärt wird.* Hypothese 2a gilt für die Sortieraufgaben 1 und 2.

### 8.1.2.2 Hypothesen für die Begründungen der Gruppenbildung

Die Begründungen für die Gruppenbildung sollen Hinweise auf die aktive kognitive Verfügbarkeit des Unterscheidungskriteriums der Diskursfähigkeit unterschiedlicher Einstellungen in Abhängigkeit vom jeweiligen Einstellungsobjekt erbringen. Außerdem wird vermutet, dass (der Auswahl der Objekte entsprechend) zusätzlich die Bewertung der Einstellungsobjekte als Gruppierungskriterium verwendet wird. Beide Gruppierungskriterien sollen nicht vereinzelt, sondern von mindestens der Hälfte der Probandinnen und Probanden bei mindestens einer der vier Sortieraufgaben in Anschlag gebracht werden. Entsprechend lauten die Hypothesen hinsichtlich der Begründungen für die Objektgruppierungen wie folgt:

*Hypothese 1:* Mindestens 50% der Probandinnen und Probanden verwenden bei mindestens einer der vier Sortieraufgaben die Diskursivität von Einstellungen als Kriterium für die Bildung von Objektgruppen.

*Hypothese 2:* Mindestens 50% der Probandinnen und Probanden verwenden bei mindestens einer der vier Sortieraufgaben die Valenz von Einstellungen als Kriterium für die Bildung von Objektgruppen.

### 8.1.3 Ergebnisse

#### 8.1.3.1 Ergebnisse für die Gruppenbildung

*Freie Sortierung aller Objekte.* Bei der Sortierung aller Objekte in beliebig viele Gruppen zeigt sich eine MDS-Lösung mit 2 Dimensionen als die beste. Gegenüber der Lösung mit einer Dimension ergibt sich eine sehr bedeutsame Verbesserung des STRESS-Maßes (hier und im folgenden stets STRESS 1) von .441 auf .128.<sup>31</sup> Das Zulassen einer weiteren Dimension verbessert die Anpassung zwar noch einmal auf einen STRESS von .093, diese Verbesserung ist jedoch marginal, wie sich noch anschaulicher an den respektiven Werten für  $r^2$  (Anteil gemeinsamer Varianz tatsächlicher und durch die MDS-Lösung implizierter Distanzen) sehen lässt: Beim Übergang von einer zu zwei Dimensionen steigt  $r^2$  von .53 auf .84, beim Übergang von zwei zu drei Dimensionen lediglich von .84 auf .87. Tabelle 6 fasst die Ergebnisse für die Güte der Modelle mit ein bis drei Dimensionen zusammen.

Tabelle 6

*Gütekriterien für unterschiedlich dimensionierte MDS-Lösungen für die Sortieraufgabe in der Bedingung "freie Sortierung aller Einstellungsobjekte"*

Anzahl Dimensionen	STRESS 1	$r^2$	$\Delta r^2$
1	.441	.53	
2	.128	.84	.31
3	.093	.87	.03

Die Achsen der zweidimensionalen Lösung lassen sich – betrachtet man die Schlusskonfiguration der Objekte – problemlos als Positivität-Negativität (höhere Werte = positiver, Dimension 2) bzw. als Diskursivität (höhere Werte = weniger diskursive Einstellung, Dimension 1) interpretieren (vgl. Abbildung 4).

<sup>31</sup> Beide Stress-Maße (STRESS 1 und STRESS 2) sind ineinander überführbar. Da das Statistik-Programmpaket SPSS (SPSS inc., 2002), mit dem die hier berichteten Analysen gerechnet wurden, per default STRESS 1 ausgibt, wird STRESS 1 berichtet.

Tabelle 7

*Koordinaten aller Objekte für die 2-Dimensionale MDS-Konfiguration in der Bedingung "freie Sortierung aller Objekte "*

Objekt (a-priori diskursiv) <sup>a</sup>	Dim. 1	Dim. 2	Objekt (a-priori nondiskursiv) <sup>a</sup>	Dim. 1	Dim. 2
LEGEATTERIE	-0.1780	-1.0734	KAKERLAKE	1.0297	-1.2608
KERNKRAFT	-1.0638	-0.4006	ABFALL	-0.0856	-1.2328
RÜSTUNGSINDUSTRIE	-1.0673	-0.3832	KATZENJAMMER	0.9573	-1.2247
PATRIARCHAT	-1.0564	-0.0939	MOSKITO	1.0848	-1.2059
KAPITALISMUS	-1.2692	-0.0593	RAUCHEN	1.1144	-1.1745
AUFRÜSTUNG	-1.2630	-0.0163	SCHEIDUNG	1.0442	-1.1178
STUDIENGEBÜHREN	-1.2537	-0.0150	BEERDIGUNG	1.0609	-1.0890
LAUSCHANGRIFF	-1.2584	-0.0008	LEBERTRAN	1.2756	-0.9493
TIERSCHUTZ	-0.7830	0.0008	SCHMETTERLING	1.3624	0.5433
ATOMAUSSTIEG	-1.2461	0.0216	KÄTZCHEN	1.4433	0.8084
SOZIALSTAAT	-1.2774	0.1893	GEBURTSTAG	1.3657	0.8951
DATENSCHUTZ	-1.2769	0.1904	ERDBEEREN	1.3170	1.1043
FEMINISMUS	-1.1736	0.4730	SPORT	1.2407	1.1417
PAZIFISMUS	-1.2089	0.5091	FREUNDSCHAFT	0.8655	1.1550
FRIEDENSFORSCHUNG	-1.1240	0.5986	EISCREME	1.2444	1.1744
BILDUNG	-0.9116	0.9015	FREITAG	1.0909	1.4436

*Anmerkungen.* <sup>a</sup> Die Objekte sind innerhalb jeder Spalte aufsteigend nach ihren Werten auf der zweiten Dimension, die als "Positivität" interpretiert wird, sortiert.

Wie aus Tabelle 7 ersichtlich ist, gilt für alle als diskursiv angesetzten Einstellungsobjekte, dass die Objektkoordinaten auf Dimension 1 negativ sind. Mit einer Ausnahme sind für die als nicht-diskursiv angesetzten Einstellungsobjekte die Objektkoordinaten auf Dimension 2 positiv. Die Koordinate der einzigen Ausnahme ("Abfall") ist dabei jedoch noch mit  $-0.08$  (wenn auch marginal) größer als die größte Koordinate unter den als diskursiv angesetzten Einstellungsobjekten ( $-0.17$ , "Legebatterie"; vgl. auch Abbildung 4). Insgesamt erklärt der Typ des Einstellungsobjektes (diskursiv vs. nicht-diskursiv) 91.6% der Varianz in den Koordinaten auf Dimension 1. Damit können die Hypothesen 1a und 1b in Bezug auf die Sortieraufgabe 1 als gestützt gelten. Hinsichtlich der präsupponierten Valenz der Einstellungsobjekte zeigt sich zunächst ein analoges Bild: Hier weisen durchgängig die als negativ valenziert angesetzten Einstellungsobjekte auf Dimension 2 niedrigere Koordinaten auf als die als positiv angesetzten Einstellungsobjekte. Insgesamt wird durch die Valenz der Einstellungsobjekte 68.3% der Varianz in den Koordinaten auf Dimension 2 erklärt. Auffällig ist dabei allerdings, dass die Einstellungsobjekte, zu denen eine affektbasierte Einstellung präsupponiert wird, zwei separate Cluster (im zweiten und dritten Quadranten in Abbildung 4) bilden, wohingegen diejenigen Einstellungsobjekte, zu denen eine präsupponiert kognitionsbasierte Einstellung vorliegt, zwar auch auf der Positivitätsdimension streuen, die Streuung hier aber erstens deutlich geringer ausfällt und zweitens die Objekte auch nicht in zwei homogene Gruppen zerfallen, sondern eher eine auf Dimension 1 äußerst homogene, auf Dimension 2 aber deutlich heterogene Gruppe bilden. Dies schlägt sich darin nieder, dass die Varianzerklärung durch den Faktor "Valenz" für die als diskursiv bzw. nicht-diskursiv angesetzten Einstellungsobjekte deutlich unterschiedlich ausfällt: Wäh-

rend für die als non-diskursiv angesetzten Objekte 96.7% der Varianz in den Koordinaten auf Dimension 2 durch die Valenz der Objekte erklärt werden können, sind es für die als diskursiv angesetzten Objekte lediglich 44.4%. Auffällig ist weiterhin, dass zwei Objekte – je eins der ursprünglich als kognitions- bzw. affektbasiert angesetzten – aus den jeweiligen Clustern herausfallen: "Legebatterie" und "Abfall" sind sehr deutlich negativ valenziert, aber was die Diskursivitätsdimension anbelangt nicht eindeutig zuzuordnen, was sich ex post gut erklären lässt: Auf den Stimulus Legebatterien erfolgt bei vielen Menschen eine sehr deutliche negativ-affektive Reaktion (Schmid, Naumann, Richter & Schwanenberg, 2000a, 2000b) – und Abfall hat ohne jeden Zweifel eine deutliche politische Dimension.

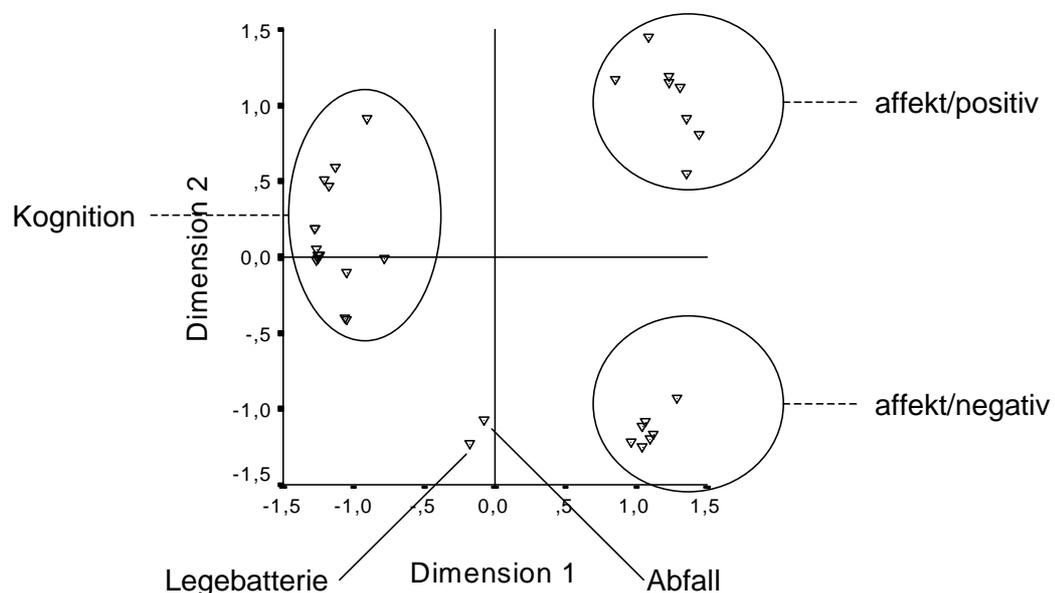


Abbildung 4: Zweidimensionale MDS-Lösung für die Sortierbedingung "freie Sortierung aller Objekte". Dimension 1 wird als Diskursivitätsdimension (höhere Werte = stärkere Diskursivität), Dimension 2 als Valenzdimension (höhere Werte = positivere Bewertung) interpretiert. Die Koordinaten aller Objekte auf allen Dimensionen sind z-standardisiert.

*Sortierung aller Objekte in genau 4 Gruppen.* Anders als bei der Sortierung in beliebig viele Gruppen bietet sich für die Konfiguration der aus der Sortierung in genau 4 Gruppen resultierenden Ähnlichkeiten eine dreidimensionale Lösung an: Das Stressmaß sinkt noch einmal deutlich beim Übergang von der zweidimensionalen zur dreidimensionalen Lösung (s. Tabelle 8). Analog ergibt sich für die dritte Dimension noch einmal ein deutliches Inkrement an erklärter Varianz ( $\Delta r^2 = .11$ ).

Tabelle 8

*Gütekriterien für unterschiedlich dimensionierte MDS-Lösungen für die Sortieraufgabe in der Bedingung "Sortierung aller Einstellungsobjekte in genau vier Gruppen"*

Anzahl Dimensionen	STRESS 1	$r^2$	$\Delta r^2$
1	.363	.69	
2	.182	.83	.14
3	.099	.95	.11

Die Dimensionen eins und zwei sind analog zur zweidimensionalen Konfiguration des Sortierergebnisses in der Bedingung "freie Sortierung aller Objekte" interpretierbar (vgl. Tabelle 9 und Abbildung 5), wobei hinsichtlich Dimension 2 darauf geachtet werden muss, dass nunmehr höhere Werte eine negativere Valenz des jeweiligen Objekts indizieren. Für Dimension 1 ist die Polung die gleiche wie bei der MDS-Lösung für das Sortierergebnis in der Bedingung "freie Sortierung aller Objekte"; niedrigere Werte indizieren höhere Diskursivität.

Tabelle 9

*Koordinaten aller Objekte für die 3-dimensionale MDS-Konfiguration in der Bedingung "Sortierung aller Objekte in genau vier Gruppen" (Objekte aufsteigend nach Dimension 1)*

Objekt <sup>a</sup>	Dimension 1	Dimension 2	Dimension 3
PAZIFISMUS	-1.4140	0.2550	-0.1548
KAPITALISMUS	-1.4128	0.2064	-0.0731
LAUSCHANGRIFF	-1.3970	0.1025	-0.0272
AUFRÜSTUNG	-1.3930	0.0784	0.0209
RÜSTUNGSINDUSTRIE	-1.3898	0.0886	0.0274
SOZIALSTAAT	-1.3868	0.2268	-0.1531
ATOMAUSSTIEG	-1.3697	0.1596	-0.0270
STUDIENGEBÜHREN	-1.3540	-0.0645	0.0414
DATENSCHUTZ	-1.3536	0.3499	-0.2056
FEMINISMUS	-1.3496	0.1122	-0.1761
KERNKRAFT	-1.3209	-0.1624	0.1612
BILDUNG	-1.2745	0.2991	-0.4478
PATRIARCHAT	-1.2609	-0.1785	-0.0281
FRIEDENSFORSCHUNG	-1.2077	0.3809	-0.4538
TIERSCHUTZ	-1.0659	0.7448	-0.0125
ABFALL	-0.5625	-0.7599	0.9222
LEGEATTERIE	-0.3237	-0.2868	1.2819
RAUCHEN	1.1108	-1.5865	0.1908
KATZENJAMMER	1.1305	-1.6669	0.2233
BEERDIGUNG	1.1436	-1.7244	-0.3057
SCHEIDUNG	1.1436	-1.7244	-0.3057
MOSKITO	1.1884	0.8723	1.7183
KAKERLAKE	1.1991	0.2925	1.7611
FREUNDSCHAFT	1.3200	-0.1365	-1.4460
KÄTZCHEN	1.5034	1.4065	0.4535
SCHMETTERLING	1.5070	1.3620	0.5695
LEBERTRAN	1.5695	0.4185	1.1980
GEBURTSTAG	1.5713	-0.3156	-1.2779
ERDBEEREN	1.5972	1.2571	-0.4337
SPORT	1.6063	-0.3761	-1.0332
FREITAG	1.6118	-0.5571	-1.1267
EISCREME	1.6339	0.9267	-0.8815

Die Erklärung für die bei der Sortierung in genau vier Gruppen benötigte zusätzliche Dimension ist darin zu sehen, dass in dieser Sortierbedingung – neben der Positivitäts- und der Diskursivitätsdimension in starkem Ausmaß von Objektklassen ("Tiere", "Nahrung") Gebrauch gemacht wurde, wie aus der Schlusskonfiguration der Objekte ersichtlich wird (vgl. Tabelle 9). Beispielsweise haben die Objekte "Lebertran", "Erdbeeren" und "Eiscreme" ähnliche Koordinaten auf Dimension 1 (als "Diskursivität" interpretiert), ebenfalls ähnliche Koordinaten auf Dimension 3 (als Objektdimension interpretiert) – aber unterschiedliche auf Dimension 2 (als Valenzdimension interpretiert), wobei "Erdbeeren" und "Eiscreme" hier nah beieinander liegen, "Lebertran" dagegen ähnlich positioniert ist wie "Legebatterie". Als weitere Objektcluster können "Positive Geselligkeit" (Objekte "Freitag", "Geburtstag", "Sport" und "Freundschaft"), negative biographische Ereignisse ("Scheidung", "Beerdigung"), ungesundes Verhalten und seine üblen Konsequenzen ("Rauchen", "Katzenjammer") sowie allgemein positiv ("Kätzchen", "Schmetterling") bzw. negativ ("Kakerlake", "Moskito") bewertete Tiere identifiziert werden. Bezüglich der beiden letztgenannten Objektcluster gilt wiederum, dass die Positionierung auf zwei Dimensionen (Dimension 1, Diskursivität und Dimension 3, Objekt) sehr ähnlich ist; ein deutlicher Unterschied findet sich auf der Dimension 2 (Positivität). Die Tatsache, dass "Legebatterie" nun zumindest näher am Cluster von Einstellungsobjekten, zu denen eine präsupponiert kognitionsbasierte Einstellung vorliegt, verortet wird, ist ebenfalls der dritten Dimension geschuldet: Diese ermöglicht es, dass die thematische Nähe, die "Legebatterie" zu dem Cluster mit den Tierbegriffen aufweist, nun auf Dimension 3 abgebildet wird (vgl. Abbildung 5). Eine genauere Inspektion der Objektkoordinaten auf Dimension 1 zeigt, dass für alle als diskursiv angesetzten Objekte Koordinaten mit negativem, für alle als nicht-diskursiv angesetzten Objekte Koordinaten mit positivem Vorzeichen resultieren. Der angenommene Typus des Einstellungsobjekts (diskursiv vs. non-diskursiv) erklärt 92.8% der Varianz in den Objektkoordinaten auf Dimension 1. Die Hypothesen 1a und 1b können damit auch für die zweite Sortierbedingung als bestätigt gelten.

Bemerkenswert ist weiterhin, dass die dritte Dimension fast ausschließlich von den als nicht-diskursiv angesetzten Einstellungsobjekten aufgespannt wird. Die als diskursiv angesetzten Einstellungsobjekte sind deutlich homogener hinsichtlich ihrer Position auf Dimension 3. Bezüglich der Positivitätsdimension findet sich der bereits aus der Konfiguration für die freie Sortierung aller Objekte bekannte Befund wieder, dass die nicht-diskursiven Objekte hier deutlich stärker streuen als die diskursiven. Die Hypothesen 2a und 2b können dagegen für die zweite Sortierbedingung nicht bestätigt werden. Zwar weisen die als positiv angesetzten Objekte auf der zweiten Dimension im Mittel niedrigere Koordinaten ( $M = -0.31$ ) auf als die als negativ angesetzten ( $M = 0.31$ ). Es lässt sich jedoch (1) nicht für *alle* als negativ valenziert angesetzten Objekte zeigen, dass die Koordinaten auf Dimension 2 größer sind als die Koordinaten aller als positiv angesetzter

Objekte (Hypothese 2a). Darüber hinaus ist die Varianzaufklärung durch die Valenz der Einstellungsobjekte mit 14% deutlich geringer als in Hypothese 2b angenommen.

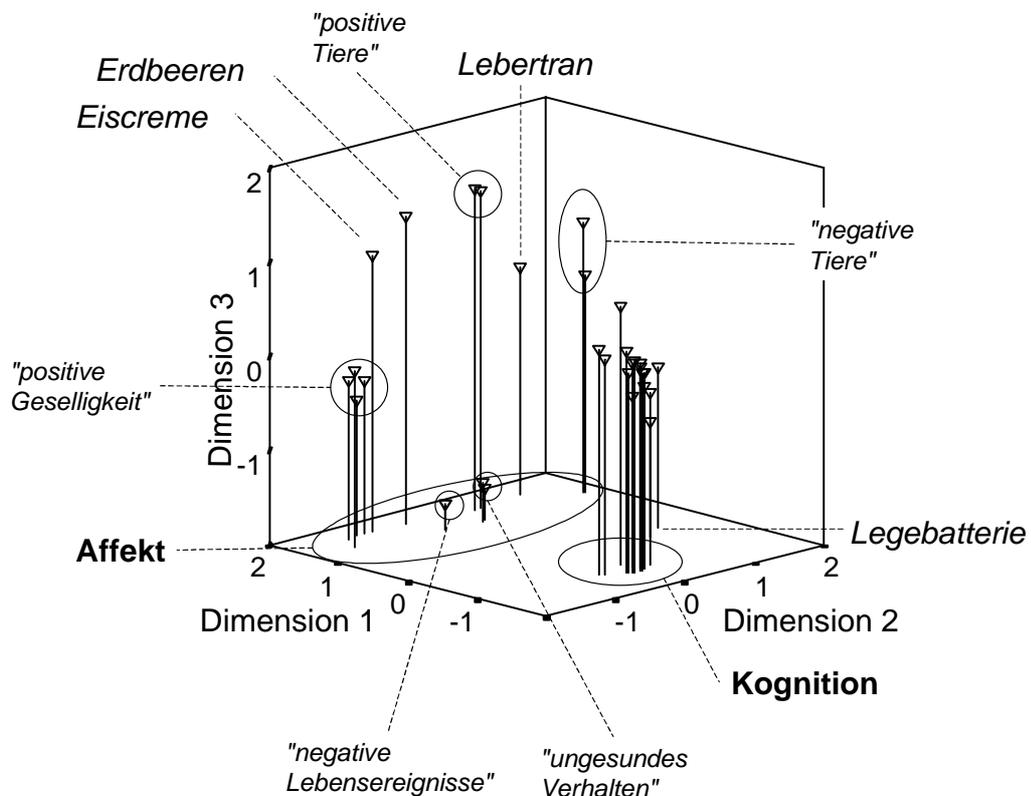


Abbildung 5: Dreidimensionale MDS-Lösung für die Sortierbedingung "Sortierung aller Objekte in genau vier Gruppen". Dimension 1 wird als Diskursivitätsdimension (höhere Werte = stärkere Diskursivität), Dimension 2 als Positivitätsdimension (niedrigere Werte = positivere Bewertung) und Dimension 3 als Dimension thematischer Nähe interpretiert. Namen für einzelne Objekte und identifizierbare Objektcluster sind kursiv gesetzt. Namen für Objektcluster zusätzlich in Anführungszeichen eingeschlossen. Für nähere Erläuterungen vgl. Text. Die Koordinaten aller Objekte auf allen Dimensionen sind z-standardisiert.

*Freie Sortierung nur der positiv valenzierten Objekte.* Werden nur die positiv valenzierten Objekte zur Sortierung vorgegeben, reicht eine Dimension zur Abbildung der wahrgenommenen Ähnlichkeiten aus. Bereits für die eindimensionale Lösung findet sich ein  $r^2$  von .98 und ein STRESS 1 von .10, was durch weitere Dimensionen nicht deutlich gesteigert werden kann. Wenn, dann findet sich eine Verbesserung der Modellgüte beim Übergang von der zweidimensionalen zur dreidimensionalen Lösung.

Tabelle 10

*Gütekriterien für unterschiedlich dimensionierte MDS-Lösungen für die Sortieraufgabe in der Bedingung "Sortierung nur der positiv valenzierten Einstellungsobjekte in beliebig viele Gruppen"*

Anzahl Dimensionen	STRESS 1	$r^2$	$\Delta r^2$
1	.102	.98	
2	.091	.98	.00
3	.068	.98	.00

Die erste Dimension ist nach wie vor die Diskursivitätsdimension, wie aus der Konfiguration für die eindimensionale Lösung leicht zu ersehen ist: Sämtliche als diskursiv angesetzten Einstellungsobjekte weisen ein positives Vorzeichen, sämtliche als nicht-diskursiv angesetzten Einstellungsobjekte weisen ein negatives Vorzeichen auf, womit Hypothese 1a gestützt werden kann (vgl. Tabelle 11). Beinahe die gesamte Variation (99.8%) auf der ersten Dimension ist auf die Gruppenzugehörigkeit des jeweiligen Objekts zurückführbar. Hypothese 1b ist damit für diese Bedingung ebenfalls gestützt.

Tabelle 11

*Koordinaten der positiv valenzierten Objekte für die eindimensionale MDS-Konfiguration in der Bedingung "Sortierung der positiv valenzierten Objekte in beliebig viele Gruppen".*

Objekt (diskursiv)	Wert auf Dimension 1	Objekt (nicht-diskursiv)	Wert auf Dimension 1
PAZIFISMUS	-1.023	FREUNDSCHAFT	0.885
SOZIALSTAAT	-1.023	SCHMETTERLING	1.001
ATOMAUSSTIEG	-1.023	GEBURTSTAG	1.005
DATENSCHUTZ	-1.014	SPORT	1.014
FEMINISMUS	-1.014	ERDBEEREN	1.021
FRIEDENSFORSCHUNG	-0.993	EISCREME	1.021
TIERSCHUTZ	-0.993	KÄTZCHEN	1.022
BILDUNG	-0.912	FREITAG	1.024

Die Einführung einer weiteren Dimension ermöglicht zusätzlich die Gruppierung insbesondere der nicht-diskursiven Objekte nach thematischen Gesichtspunkten. Dabei werden diejenigen Objektgruppen gebildet, die schon aus den Ergebnissen unter der Bedingung "Sortierung aller Objekte in genau vier Gruppen" bekannt sind: Tiere ("Kätzchen", "Schmetterling"), Speisen ("Erdbeeren", "Eiscreme") und Geselligkeit ("Sport", "Freundschaft", "Geburtstag", "Freitag"; vgl. Abbildung 5). Dass die Konfiguration den ursprünglichen Ähnlichkeiten umso besser angepasst ist, je mehr Dimensionen eingezeichnet werden, hängt damit zusammen, dass in diesem Fall auch die wahrgenommene Nähe der einzelnen Objektgruppen zueinander abbildbar wird; beispielsweise sind sich das "Geselligkeits-" und das "Speisen"-Cluster untereinander näher als beide jeweils dem "Tiere"-Cluster.

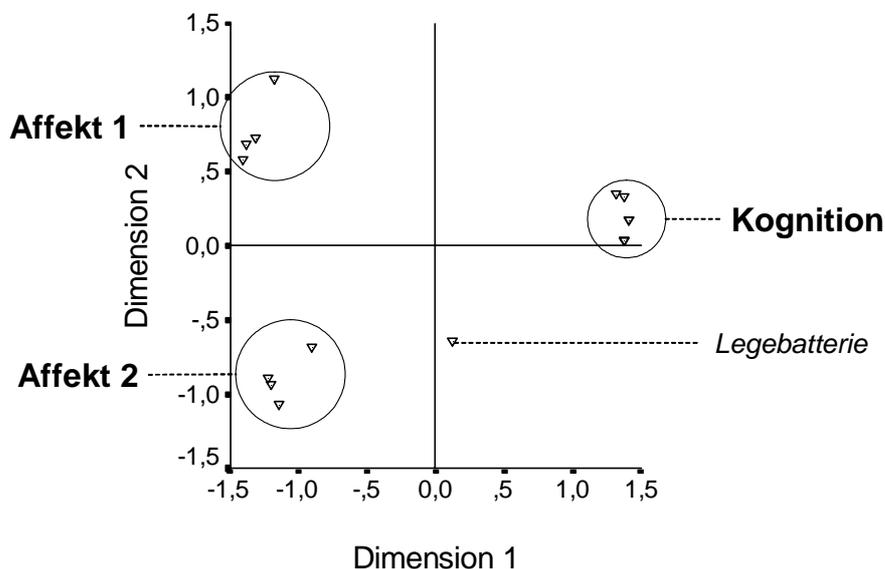
*Freie Sortierung nur der negativ valenzierten Objekte.* Anders als bei den positiv valenzierten Objekten lassen sich die Ähnlichkeiten der negativ valenzierten Objekte nicht auf einer Dimension abtragen – die eindimensionale Lösung besitzt eine vergleichsweise schlechte Modellpassung, die zweidimensionale dagegen eine sehr gute, die sich durch die Einführung einer dritten Dimension auch nicht mehr verbessern lässt.

Tabelle 12

*Gütekriterien für unterschiedlich dimensionierte MDS-Lösungen für die Sortieraufgabe in der Bedingung "Sortierung nur der negativ valenzierten Einstellungsobjekte in beliebig viele Gruppen"*

Anzahl Dimensionen	STRESS 1	$r^2$	$\Delta r^2$
1	.212	.89	
2	.055	.99	.10
3	.055	.99	.00

Inhaltlich ist die erste Dimension wieder unschwer als "Diskursivität" zu interpretieren. Die zweite Dimension ist offensichtlich eine Dimension thematischer Ähnlichkeit, die jedoch schwer zu interpretieren ist: Die eine Gruppe von Objekten, die auf der zweiten Dimension positive Koordinaten aufweisen, umfasst "Scheidung", "Rauchen", "Beerdigung" und "Katzenjammer", die zweite Gruppe "Abfall", "Lebertran", "Moskito" und "Kakerlake" (s. Tabelle 13).



*Abbildung 6:* Zweidimensionale MDS-Lösung für die Sortierbedingung "Sortierung der negativ valenzierten Einstellungsobjekte in beliebig viele Gruppen". Dimension 1 wird als Diskursivitätsdimension (höhere Werte = stärkere Diskursivität), Dimension 2 als thematische Dimension interpretiert. Bei den Objekten im Cluster "Affekt 1" handelt es sich um "Scheidung", "Rauchen", "Beerdigung" und "Katzenjammer", bei den Objekten im Cluster "Affekt 2" um "Abfall", "Lebertran", "Moskito" und "Kakerlake". Die Koordinaten aller Objekte auf allen Dimensionen sind z-standardisiert.

Die Tatsache, dass "Legebatterie" auf beiden Dimensionen zwischen dem Kognitions- und dem zweiten Affektcluster angesiedelt ist, hängt damit zusammen, dass einige Versuchspersonen "Legebatterie" gemeinsam mit "Kakerlake" und "Moskito" (als "tierisches") kategorisieren, andere dagegen als "politisch" oder etwas, wogegen man mit guten Gründen sein kann (zu den Begründungen für die Kategorisierung vgl. im Einzelnen Abschnitt 8.1.3.2). Die genauen Koordinaten für alle Objekte sind in Tabelle 13 wiedergegeben.

Tabelle 13  
Koordinaten aller Objekte für die zweidimensionale MDS-Konfiguration in der Bedingung "freie Sortierung nur der negativ valenzierten Objekte"

Objekt (a-priori diskursiv)	Dim. 1	Dim. 2	Objekt (a-priori nicht-diskursiv)	Dim. 1	Dim. 2
KERNKRAFT	1.3749	0.0331	RAUCHEN	-1.3228	0.7225
RÜSTUNGSINDUSTRIE	1.3749	0.0331	MOSKITO	-1.2050	-0.9384
AUFRÜSTUNG	1.3742	0.0344	KATZENJAMMER	-1.4071	0.5776
KAPITALISMUS	1.4121	0.1732	BEERDIGUNG	-1.3848	0.6828
LAUSCHANGRIFF	1.4125	0.1735	ABFALL	-0.9014	-0.6832
STUDIENGEBÜHREN	1.3172	0.3503	SCHIEDUNG	-1.1808	1.1191
LEGEATTERIE	0.1233	-0.6456	KAKERLAKE	-1.1421	-1.0707
PATRIARCHAT	1.3789	0.3326	LEBERTRAN	-1.2240	-0.8943

Ein Blick auf die in Tabelle 13 wiedergegebenen Objektkoordinaten auf Dimension 1 zeigt, dass Hypothese 1a für die Bedingung "freie Sortierung nur der negativ valenzierten Objekte" gestützt wird: Sämtliche als diskursiv angesetzten Objekte erhalten positive Koordinaten auf Dimension 1, sämtliche als nicht-diskursiv angesetzten Objekte negative Koordinaten. Der "Typus" des Einstellungsobjekts erklärt hier 93.8% der Varianz in den Koordinaten auf Dimension 1, womit Hypothese 1b ebenfalls gestützt wird. Tabelle 14 fasst die Ergebnisse zusammen.

Tabelle 14  
Übersicht über die Ergebnisse des Sortierexperiments

Hypothese	Bedingung			
	Alle Objekte/ frei	Alle Objekte/ vier Gruppen	Nur positive	Nur negative
1a	✓	✓	✓	✓
1b	✓	✓	✓	✓
2a	✓	⊗	-	-
2b	✓	⊗	-	-

Anmerkungen. ✓ = Hypothese gestützt. ⊗ = Hypothese nicht gestützt. Die Hypothesen 1a und 1b beziehen sich auf die Existenz einer als "Diskursivität" interpretierbaren Dimension. Die Hypothesen 2a und 2b beziehen sich auf die Existenz einer als "Positivität" interpretierbaren Dimension.

### 8.1.3.2 Ergebnisse für die Begründungen der Gruppenbildung

*Analysen auf Probandenebene.* Eine Versuchsperson verweigerte die Begründung ihrer Gruppierung, so dass für die Gruppenbildung ein effektiver Stichprobenumfang von 40 resultiert.

Vorkommen der Kategorie A (Diskursivitätsdimension). Explizite Hinweise auf Diskursivität finden sich bei insgesamt 27 von 40 Probanden/innen (= 67.5%) bei der Begründung für die Bildung mindestens einer Objektgruppe. Der Mittelwert liegt bei 2.125, der Median bei 1 ( $SD = 2.3$ ). Die Verteilung ist deutlich linkssteil (vgl. Abbildung 7a).

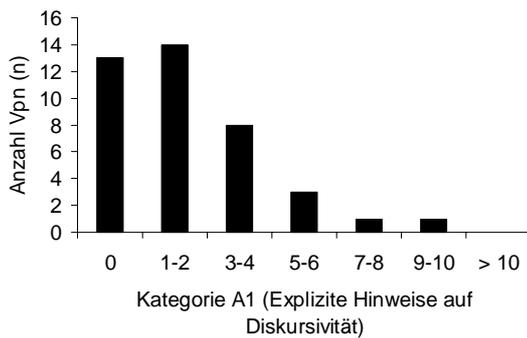


Abbildung 7a. Anzahl von Versuchspersonen, die jeweils 0 mal, 1-2 mal etc. zur Begründung einer Objektgruppe explizit auf die Diskursivität einer Einstellung rekurren.

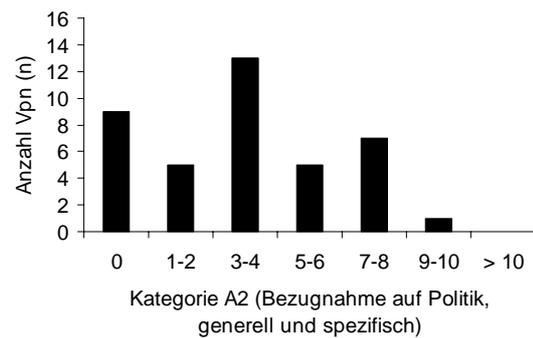
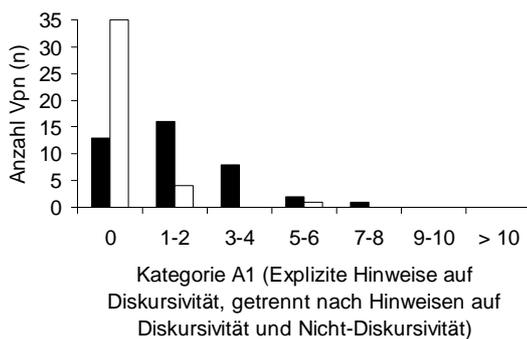


Abbildung 7b. Anzahl von Versuchspersonen, die jeweils 0 mal, 1-2 mal etc. zur Begründung einer Objektgruppe explizit auf den politischen Charakter einer Einstellung rekurren.

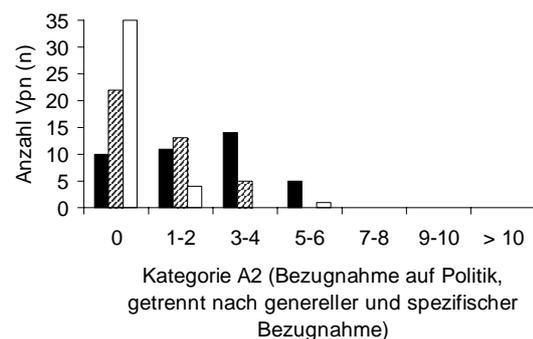
Das 95%-Konfidenzintervall für den Anteil der Probanden, die mindestens einmal explizit auf die Diskursivität einer Einstellung als Kriterium für eine Objektgruppierung rekurren (.675), hat die Grenzen [0.53; 0.82]. Es ist also mit einer  $\alpha$ -Fehlerwahrscheinlichkeit von höchstens 5% auszuschließen, dass der Anteil an Personen in der Grundgesamtheit, die zur Gruppierung des vorgelegten Sets von Einstellungsobjekten in expliziter Weise ihre Diskursivität heranziehen, 82% über- oder 53% unterschreitet. Hypothese 1 kann damit gestützt werden. Die implizite Bezugnahme auf Diskursivität in Form einer Bezugnahme auf Politik ist dabei noch etwas stärker ausgeprägt als die explizite ( $M = 3.58$ ,  $Md = 3$ ,  $SD = 2.64$ ). Die Verteilung ist multimodal (vgl. Abbildung 7b). Der Anteil der Probanden/innen, die mindestens einmal auf den politischen (oder explizit auf den unpolitischen) Charakter eines Einstellungsobjekts zu sprechen kommen, beträgt 77.5%. Die Grenzen des 95%-Konfidenzintervalls für den Anteilswert liegen bei [0.65; 0.90]. Die Häufigkeiten, mit denen die Unterkategorien der Oberkategorien A1 und A2 auftreten, sind dabei deutlich unterschiedlich. In Kategorie A1 (explizite Hinweise auf die Diskursivität oder Nicht-Diskursivität einer Menge von Objekten) überwiegt deutlich die Kategorie A1.1 (explizite Hinweise auf Diskursivität). Diese

Kategorie wird von 27 (= 67.5%) der Probanden/innen mindestens einmal verwendet ( $M = 1.80$ ,  $Md = 1.00$ ,  $SD = 1.80$ ). Die Kategorie A1.2 (explizite Hinweise auf Nicht-Diskursivität) wird dagegen lediglich von 5 (= 12.5%) der Probanden/innen mindestens einmal verwendet ( $M = 0.33$ ,  $Md = 0.00$ ,  $SD = 0.97$ ) (vgl. Abbildung 8a). Ebenfalls deutlich unterschiedlich verteilen sich die Häufigkeiten für die Unterkategorien von Kategorie A2 (Bezug auf Politik): Generell und unspezifisch auf den politischen Charakter von Teilen des Stimulusmaterials beziehen sich 30 (= 75%) der Probanden/innen mindestens einmal ( $M = 2.33$ ,  $Md = 2.0$ ,  $SD = 1.83$ ). Auf den politischen Charakter einer Menge von Objekten in Verbindung mit einer Spezifikation nach Parteien, denen ein bestimmtes Thema besonders nahe steht, einer Verortung einer Einstellung im politischen Spektrum oder der Nennung einer gesellschaftlichen Gruppe, der die betreffenden Objekte besonders nahe oder ferne stehen, verweisen 18 (= 45%) der Probanden/innen mindestens einmal ( $M = 0.92$ ,  $Md = 0.0$ ,  $SD = 1.23$ ). Den unpolitischen Charakter einer Menge von Objekten schließlich verwenden lediglich 5 (= 12.5%) Probanden/innen mindestens einmal zur Begründung einer Objektgruppierung ( $M = 0.33$ ,  $Md = 0.0$ ,  $SD = 1.07$ ) (vgl. Abbildung 8b).



■ diskursiv      □ nicht-diskursiv

Abbildung 8a. Anzahl von Versuchspersonen, die jeweils 0 mal, 1-2 mal etc. zur Begründung einer Objektgruppe explizit auf die Diskursivität einer Einstellung rekurren, getrennt nach Bezug auf Diskursivität und Bezug auf Nicht-Diskursivität.

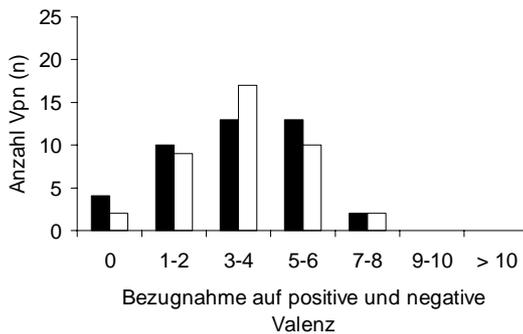


■ unspezifisch    ▨ spezifisch    □ unpolitisch

Abbildung 8b. Anzahl von Versuchspersonen, die jeweils 0 mal, 1-2 mal etc. zur Begründung einer Objektgruppe auf den politischen Charakter einer Einstellung rekurren, getrennt nach unspezifischem Bezug auf Politik, spezifizierten Themen, Parteien oder Interessengruppen sowie explizit unpolitischem Charakter einer Einstellung.

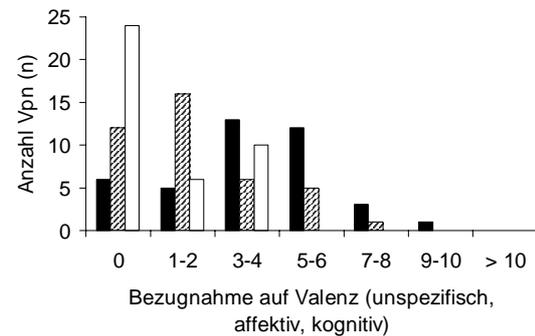
Vorkommen der Kategorie B (Valenzdimension). Eine explizit positive oder negative Bewertung der gruppierten Einstellungsobjekte ziehen 38 Personen (= 95%) mindestens einmal zur Begründung der Gruppierung heran. Das Konfidenzintervall für diesen Anteilswert hat die Grenzen [0.82; 1]. Hypothese zwei kann damit ebenfalls gestützt werden. Der Mittelwert für die Häufigkeit, mit der positive oder negative Bewertungen als Begründung für die Bildung von Objektgruppen verwendet werden, liegt bei 6.83, der

Median bei 7 bei einer Standardabweichung von 3.30. Deskriptiv sind dabei Bezugnahme auf positive und negative Bewertungen sehr ähnlich verteilt (vgl. Abbildung 9a).



■ Positiv      □ Negativ

Abbildung 9a. Anzahl von Versuchspersonen, die jeweils 0 mal, 1-2 mal etc. zur Begründung einer Objektgruppe auf die positive oder negative Bewertung der gruppierten Objekte Bezug nehmen.



■ Unspezifisch    ▨ Affektiv    □ Kognitiv

Abbildung 9b. Anzahl von Versuchspersonen, die jeweils 0 mal, 1-2 mal etc. zur Begründung einer Objektgruppe auf eine affektive, kognitive oder unspezifische Bewertung der gruppierten Objekte Bezug nehmen.

In Abhängigkeit vom Modus der Bewertung (affektiv, kognitiv oder unspezifisch) verteilen sich die Häufigkeiten dagegen sehr unterschiedlich. Insgesamt wurden unspezifische oder affektive Bewertungen von der Mehrzahl der Probanden/innen mindestens einmal zur Begründung einer Objektgruppierung herangezogen (unspezifische Bewertungen: 36 Probanden/innen mit mindestens einer Nennung,  $M = 3.78$ ,  $Md = 4$ ,  $SD = 2.41$ , 34, affektive Bewertungen: 28 Probanden/innen mit mindestens einer Nennung,  $M = 1.95$ ,  $Md = 1$ ,  $SD = 2.02$ , kognitive Bewertungen:  $M = 1.1$ ,  $Md = 0$ ,  $SD = 1.53$ ).

Vorkommen der Kategorie C (Objektdimension). Von der Unterscheidung unterschiedlicher Objektklassen ("Tiere", "Speisen" etc.) machen 32 Probanden/innen (= 80%) mindestens einmal Gebrauch ( $M = 4.58$ ,  $Md = 4$ ,  $SD = 3.54$ ). Das 95%-Konfidenzintervall für den Anteilswert hat die Grenzen [0.68; 0.92]. Deutlich am häufigsten verwendet wird dabei die Kategorie "Tiere" ( $M = 1.63$ ,  $Md = 1$ ,  $SD = 1.44$ ). Für alle anderen Objektkategorien liegt der Mittelwert der Verwendungshäufigkeit unter 1 (vgl. Tabelle 15).

Tabelle 15

*Häufigkeit des Auftretens von Unterkategorien der Oberkategorie C (Objektdimension)*

	Unterkategorie						
	Tiere	Nahrung	Geselligkeit	Alltag	Lebens- ereignisse	Soziale Beziehungen	Rest
<i>M</i>	1.63	0.85	0.50	0.08	0.65	0.18	0.70
<i>Md</i>	1	0	0	0	0	0	0
<i>SD</i>	1.44	1.10	0.78	0.35	0.95	0.78	1.14
Häufigkeit über							
Personen							
0	11	22	26	38	25	38	23
1-2	19	13	13	2	13	0	16
3-4	9	3	1	0	2	2	0
5-6	1	0	0	0	0	0	1

*Anmerkung.* Die maximale Häufigkeit für das Auftreten einer einzelnen Unterkategorie der Oberkategorie C lag bei 6.

Zusammenhänge zwischen Kategorien. Vor der Bestimmung von Zusammenhängen zwischen Kategorienhäufigkeiten wurden die Kategorienhäufigkeiten pro Person an der Anzahl der pro Person insgesamt gebildeten Gruppen, pro Aufgabe an der Anzahl der pro Aufgabe gebildeten Gruppen standardisiert. Um die Verteilung der auf diese Weise entstandenen Anteilswerte zu normalisieren, wurden sie einer Arcsinus-Transformation (z.B. Cohen, Cohen, Aiken & West, 2003, S. 240f.) unterzogen.

Tabelle 16

*Zusammenhänge zwischen Kategorienhäufigkeiten pro Person*

	A1	A2	B1	B2	Σ B3 –B6
A2	-.71***				
B1	.41**	-.46**			
B2	.23	-.34*	.71***		
Σ B3 –B6	.20	-.33*	.07	.07	
C	-.51**	.38*	-.41**	-.34*	-.24

*Anmerkungen.* A1: Häufigkeit des Auftretens von Kategorie A1, Explizite Hinweise auf Diskursivität. A2: Häufigkeit des Auftretens von Kategorie A2, Hinweise auf Politik. B1: Häufigkeit des Auftretens von Kategorie B1, Positive Bewertung. B2: Häufigkeit des Auftretens von Kategorie B2, Negative Bewertung. B3 – B5: Summe der Häufigkeit des Auftretens von Kategorien B3 bis B5. Kategorie B3: Angenommener common sense positiver Bewertung. Kategorie B4: Angenommener common sense negativer Bewertung. Kategorie B5: Neutrale Bewertung. Kategorie B6: Ambivalente Bewertung. C: Häufigkeit des Auftretens von Kategorie C, Objektklassen.

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$  (zweiseitige Tests).

Die höchsten Zusammenhänge finden sich dabei jeweils zwischen den Unterkategorien A1 und A2 bzw. B1 und B2 ( $|r| = .71$ ,  $p < .001$ ), wobei der Zusammenhang im Fall von Oberkategorie A negativ und im Fall von Oberkategorie B positiv ausfällt, was in-

haltlich gut erklärbar ist. Die beiden Unterkategorien von Kategorie A bestehen in expliziten Hinweisen auf die Diskursivität der Einstellung zu einer Gruppe von Objekten (A1) bzw. in der Gruppierung von Objekten als "politisch". Da es sich für beide Kategorien potenziell um die gleich kategorisierten Objekte handelt, ist es wahrscheinlich, dass eine Person, die die eine Kategorie verwendet, die andere Kategorie nicht verwendet. Anders verhält es sich bei den Unterkategorien B1 und B2, die die Verwendung positiver und negativer Bewertungen der gruppierten Objekte als Gruppierungskriterium wiedergeben. Eine Person, die eine Gruppe positiv bewerteter Objekte bildet, bildet meist auch eine komplementäre Gruppe negativ bewerteter Objekte. Ebenfalls ein überzufällig positiver Zusammenhang findet sich zwischen den Kategorien A1 und B1. Der Zusammenhang zwischen A1 und B2 ist auch positiv, aber insignifikant. Je häufiger eine Person die Diskursivität einer Gruppe von Einstellungsobjekten als Kriterium für die Gruppierung heranzieht, umso häufiger rekurriert sie auch auf die Bewertung von Objekten als Gruppierungskriterium. Offen bleiben muss dazu an dieser Stelle, ob dies so ist, weil jeweils innerhalb der gleichen Objektgruppe beide Kategorien zur Anwendung kommen, ob also der Hinweis auf die Diskursivität einer Menge von Objekten in der Regel einhergeht mit einem Hinweis auf die persönliche Bewertung der gruppierten Objekte – oder ob die Bewertung bei anderen als den anhand der Diskursivität gebildeten Objektgruppen als Gruppierungskriterium zur Anwendung kommt. Mit allen Kategorien außer A1 hängen B1 und B2 negativ zusammen: Entweder Personen ziehen zur Begründung einer gebildeten Objektgruppe die Tatsache heran, dass es sich um eine Gruppe "politischer" Themen handelt (A2), bzw. verwenden eine bestimmte Objektkategorie ("Tiere", "Nahrungsmittel"), oder sie rekurrieren auf die Valenz der Objekte.

*Analysen auf Aufgabenebene. Zusammenhänge zwischen Kategorienhäufigkeiten pro Aufgabe.* Die Häufigkeiten, mit der Gruppen unter Rekurs auf explizite Hinweise auf Diskursivität (Kategorie A1) oder unter Rekurs auf den "politischen" Charakter einer Menge von Objekten (Kategorie A2) gebildet werden, hängen deutlich zusammen, wobei ein klares Muster zu erkennen ist: Die Zusammenhänge sind hier jeweils am höchsten für die beiden Fälle, in denen entweder alle Objekte zu sortieren waren (Aufgaben 1 und 2) oder in denen nur die als positiv bewertet (Aufgabe 3) bzw. nur die als negativ bewertet (Aufgabe 4) veranschlagten Objekte gruppiert werden sollten. Die Höhe der (transformierten) Anteilswerte unterscheidet sich dabei nicht überzufällig zwischen den vier Aufgaben (vgl. Tabelle 17).

Tabelle 17

*Arcsinus-transformierte Anteilswerte für die Kategorien A1 und A2 innerhalb der Aufgaben eins bis vier und Zusammenhänge zwischen den Anteilswerten pro Aufgabe*

	Kategorie A1					Kategorie A2			
	Aufg.1	Aufg.2	Aufg.3	Aufg.4		Aufg.1	Aufg.2	Aufg.3	Aufg.4
Aufg.2	.61**				Aufg.2	.56**			
Aufg.3	.25	.35*			Aufg.3	.36*	.35*		
Aufg.4	.30	.30	.68**		Aufg.4	.19	.22	.78**	
<i>M</i>	0.49	0.46	0.39	0.43	<i>M</i>	0.67	0.52	0.81	0.73
<i>SD</i>	0.61	0.61	0.63	0.65	<i>SD</i>	0.58	0.55	0.67	0.72
	$F(3,117) = 0.31, p = .82, \eta^2 = .01$					$F(3,117) = 2.53, p = .06, \eta^2 = .06$			

*Anmerkungen.* Kategorie A1: Explizite Hinweise auf Diskursivität; Kategorie A2: Hinweise auf Politik. Aufg.1 = Aufgabe 1, Alle Objekte und beliebig viele Gruppen; Aufg.2 = Aufgabe 2, Alle Objekte und genau vier Gruppen; Aufg.3 = Aufgabe 3, Nur als positiv angesetzte Objekte, beliebig viele Gruppen; Aufg.4 = Aufgabe 4, Nur als negativ angesetzte Objekte, beliebig viele Gruppen. Anteil: Arcsinus-transformierter Anteilswert für die jeweilige Kategorie innerhalb der jeweiligen Aufgabe.

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$  (zweiseitige Tests).

Die Stabilität, mit der auf eine positive oder negative Bewertung der gruppierten Objekte verwiesen wird, ist dagegen insgesamt geringer. Hier finden sich für die beiden Kategorien B1 und B2 (Hinweis auf positive bzw. Hinweis auf negative Bewertung der gruppierten Objekte als Kriterium für die Gruppenbildung) Zusammenhänge jeweils zwischen den Aufgaben 1 und 2 (Sortierung aller Objekte in beliebig viele bzw. genau vier Gruppen). Der Grund dafür ist einfach: Wenn nur die als positiv bewertet angesetzten Objekte zu sortieren sind, wird insgesamt sehr selten eine *negative* Bewertung als Kriterium für die Gruppierung herangezogen, für die Sortierung ausschließlich der als negativ bewertet angesetzten Objekte gilt das Umgekehrte. Entsprechend finden sich deutliche Unterschiede in der absoluten Höhe der Anteilswerte. Aus dem gleichen Grund finden sich für die Anteile der Kategorien B1 und B2 (im Gegensatz zu den Anteilen für die Kategorien A1 und A2) deutliche Unterschiede in den Streuungen, die auch bedingen, dass für die varianzanalytische Prüfung der Gleichheit der Anteilswerte die Zirkularitätsannahme verletzt wird (vgl. Tabelle 18). Die Freiheitsgrade wurden entsprechend nach dem Verfahren von Geisser und Greenhouse (1958) korrigiert.

Tabelle 18

*Arcsinus-transformierte Anteilswerte für die Kategorien B1 und B2 innerhalb der Aufgaben eins bis vier und Zusammenhänge zwischen den Anteilswerten pro Aufgabe*

	Kategorie B1					Kategorie B2			
	Aufg.1	Aufg.2	Aufg.3	Aufg.4		Aufg.1	Aufg.2	Aufg.3	Aufg.4
Aufg.2	.51**				Aufg.2	.42**			
Aufg.3	-.11	.15			Aufg.3	.05	.07		
Aufg.4	.03	.19	.13		Aufg.4	-.09	.05	-.27	
<i>M</i>	0.56	0.67	1.17	0.13	<i>M</i>	0.70	0.67	0.05	1.27
<i>SD</i>	0.51	0.63	0.82	0.35	<i>SD</i>	0.46	0.56	0.30	0.76
	$F(2.14,83.35) = 23.27^a, p < .001, \eta^2 = .37$					$F(2.15,83.89) = 29.82^a, p < .001, \eta^2 = .47$			

*Anmerkungen.* Kategorie B1: Positive Bewertungen; Kategorie B2: Negative Bewertungen. Aufg.1 = Aufgabe 1, Alle Objekte und beliebig viele Gruppen; Aufg.2 = Aufgabe 2, Alle Objekte und genau vier Gruppen; Aufg.3 = Aufgabe 3, Nur als positiv angesetzte Objekte, beliebig viele Gruppen; Aufg.4 = Aufgabe 4, Nur als negativ angesetzte Objekte, beliebig viele Gruppen. Anteil: Arcsinus-transformierter Anteilswert für die jeweilige Kategorie innerhalb der jeweiligen Aufgabe.

<sup>a</sup> Freiheitsgrade korrigiert nach Geisser und Greenhouse (1958).

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$  (zweiseitige Tests).

Die Verwendung der Oberkategorie C (inhaltlich spezifizierte Objektklassen) erweist sich wiederum als vergleichsweise stabil über die vier Aufgaben hinweg.

Tabelle 19

*Arcsinus-transformierte Anteilswerte für die Kategorie C innerhalb der Aufgaben eins bis vier und Zusammenhänge zwischen den Anteilswerten pro Aufgabe*

	Kategorie C			
	Aufg.1	Aufg.2	Aufg.3	Aufg.4
Aufg.2	.64**			
Aufg.3	.37*	.18		
Aufg.4	.32*	.12	.67**	
<i>M</i>	.92	.78	.62	.43
<i>SD</i>	.62	.78	.72	.61
	$F(2.01,87.41) = 6.09^a, p < .01, \eta^2 = .14$			

*Anmerkungen.* Kategorie B1: Positive Bewertungen; Kategorie B2: Negative Bewertungen. Aufg.1 = Aufgabe 1, Alle Objekte und beliebig viele Gruppen; Aufg.2 = Aufgabe 2, Alle Objekte und genau vier Gruppen; Aufg.3 = Aufgabe 3, Nur als positiv angesetzte Objekte, beliebig viele Gruppen; Aufg.4 = Aufgabe 4, Nur als negativ angesetzte Objekte, beliebig viele Gruppen. Anteil: Arcsinus-transformierter Anteilswert für die jeweilige Kategorie innerhalb der jeweiligen Aufgabe.

<sup>a</sup> Freiheitsgrade korrigiert nach Geisser und Greenhouse (1958).

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$  (zweiseitige Tests).

Wie im Falle der Kategorien A1 und A2 bestehen die höchsten Zusammenhänge jeweils zwischen den beiden Aufgaben, in denen entweder alle Objekte (Aufgaben 1 und 2) oder nur eine Untermenge (als positiv angesetzte Objekte, Aufgabe 3, bzw. als negativ angesetzte Objekte, Aufgabe 4) zu sortieren waren. Unterschiede zwischen den Aufga-

ben ergeben sich ebenfalls. Sie sind allerdings mit einer geringeren Effektstärke assoziiert als im Falle der Unterkategorien B1 und B2.

#### 8.1.4 Diskussion

Die Sortieraufgabe hat in wesentlichen Teilen die erwarteten Ergebnisse erbracht. Insbesondere die Hypothese, dass Einstellungsobjekte hinsichtlich ihrer Diskursivität kategorisiert werden, konnte durch die Sortieraufgabe gut gestützt werden. Die entsprechende Dimension lässt sich in den Konfigurationen für alle Bedingungen wiederfinden. Nun ist natürlich die *Benennung* der Pole der entsprechenden Dimension zunächst einmal nicht zwingend; statt von Objekten, zu denen diskursive bzw. idiosynkratische Einstellungen vorliegen, könnte man auch von mehr oder weniger konkreten Einstellungsobjekten sprechen. Die Interpretation der Dimension als "persönliche Erfahrung mit dem Einstellungsobjekt", die die Stärke einer Einstellung maßgeblich mit beeinflusst (vgl. Fazio & Zanna, 1981, s.a. Abschnitt 5.1.2.1.2), scheidet allerdings insofern aus, als unter den Einstellungsobjekten, zu denen präsupponiert nicht-diskursive Einstellungen vorliegen, auch solche waren, mit denen die Versuchspersonen vermutlich keine direkte Erfahrung haben (z.B. Lebertran oder Kakerlaken). Umgekehrt waren unter den diskursiven Einstellungsobjekten etliche, mit denen direkte Erfahrungen vorgelegen haben (z.B. Bildung oder Sozialstaat). Und die Ergebnisse für die Inhaltsanalyse der Gruppierungsbegründungen sprechen ebenfalls dafür, dass die gesuchte Dimension hier als Gruppierungskriterium Verwendung gefunden hat: Zwar unterscheiden (jeweils bei der Bedingung "freie Sortierung aller Objekte") nur etwa zwei Drittel der Versuchspersonen explizit "Sachen, über die man streiten kann" (Vp 20) oder "Sachen, über die man diskutieren kann" (Vp 36) von "Sachen, die eher Privatsache sind" (Vp 20), bzw. "Dinge, bei denen einem niemand reinreden kann, wie man sie findet" (Vp. 36). Dieser Prozentsatz ist zwar so groß, dass mit hinreichender Sicherheit (95%) auf einen Anteil von über 50% in der Grundgesamtheit geschlossen werden kann. Gleichzeitig muss allerdings darauf hingewiesen werden, dass die obere Grenze des Konfidenzintervalls kleiner ist als eins – es ist also nicht davon auszugehen, dass *alle* Personen der Grundgesamtheit (Studierende der Sozialwissenschaften) über die Dimension "Diskursivität" als Gruppierungskriterium für positiv oder negativ valenzierte Objekte kognitiv verfügen. Die dreizehn Personen, die nie explizit auf die Diskursivität der gruppierten Objekte als Begründung für die Gruppenbildung verweisen, führen jedoch sämtlich als Begründung (wiederum bei Begründung der Sortierung in der Bedingung "frei/gesamt") mindestens einmal Varianten der Unterscheidung zwischen "politischen" und "unpolitischen" Einstellungen an. Nun kann man zwar die Frage stellen, ob das Ergebnis nicht insofern trivial ist, als dass die infrage stehende Dimension ja an zentraler Stelle in die Konstruktion des Stimulusmaterials Eingang gefunden hat – und ihre Reproduktion im Datenmaterial daher keine besondere Überraschung darstellt. Diesem Einwand kann begegnet werden, indem gezeigt wird, dass das Stimulusmaterial durchaus Gruppierungen

zulässt, die vollständig oder teilweise quer zur Zieldimension liegen. Versuchsperson 17 zum Beispiel konstruiert bei der freien Sortierung aller Objekte nur zwei große Gruppen von Objekten, und zwar nach dem Kriterium, ob es sich um menschliche Belange ("Studiengebühren"), Tätigkeiten ("Rauchen") oder Lebensstadien ("Geburtstag, Scheidung, Beerdigung") handelt – oder eben um nichtmenschliche Lebewesen ("Moskito") oder Behausungen ("Legebatterie"). Bei Versuchsperson 16 fallen die als "positiv" bzw. "negativ" angesetzten kognitionsbasierten Einstellungen (links vs. konservativ) teils zusammen – dafür wird eine zusätzliche Dimension eingezogen, und zwar, ob es sich jeweils um klassische Themen der SPD (Sozialstaat, Kapitalismus) oder der Grünen (Friedensforschung, Rüstungsindustrie) handelt. Insgesamt sprechen die Ergebnisse von Untersuchung 1 also dafür, dass Personen (in der Regel) die in dieser Arbeit thematische Dimension der Unterscheidung verschiedener Typen von Bewertungen kognitiv kontrolliert verwenden können. Der nächste Untersuchungsschritt soll sich daher der Frage widmen, ob neben der kontrollierten Verfügbarkeit der Diskursivität zur Unterscheidung von einerseits Einstellungen, die in begründungsfähigen Überzeugungen bestehen und andererseits solchen Einstellungen, die in idiosynkratischen, in der Regel nicht überzeugungsförmigen Objektevaluationen bestehen, eine korrespondierende Differenz auch auf der Ebene kognitiver Repräsentation der jeweiligen Einstellungstypen anzutreffen ist. Es schließt sich also eine Untersuchung an, die einen Hinweis auf die kognitionspsychologische Relevanz des Konstrukts liefern würde, das in Abschnitt 3.2 als "automatisierte Rationalität" charakterisiert worden ist. Die (per se rationale) Unterscheidung zwischen diskursiven und nicht-diskursiven Einstellungen, zwischen Einstellungen, die wesentlich in semantisch qualifizierten Überzeugungen und Einstellungen, die wesentlich in semantisch unspezifischen Bewertungen bestehen, ist eine, über die Personen bewusst-rational verfügen. Wenn sich Hinweise darauf finden lassen, dass auch beim Ablaufen automatischer Prozesse wie der Aktivierung von Einstellungen (s. Abschnitte 5.1.2.1.2 und 5.1.2.2.2) die Unterscheidung zwischen semantisch unspezifischen und überzeugungsförmigen Einstellungen relevant ist, mag dies als Hinweis darauf gelesen werden, dass sich genuin soziale Prozesse der Bildung von Bewertungen und des Verhandeln über Bewertungen auf der Ebene des kognitiven Substrats sedimentieren und dort zum Objekt unbewusst ablaufender Prozesse werden können – die aber dann eben nicht im normativen Sinne als "irrational" zu bezeichnen wären.

## 8.2 *Untersuchung 2: Affektives Priming bei kognitionsbasierten Einstellungen?*

### 8.2.1 Affektives Priming

Die Voraktivierung (*Priming*) semantischer Gedächtnisinhalte ist einer der am besten etablierten Effekte in der Kognitionspsychologie (für einen Überblick vgl. z.B. Neely, 1991, vgl. auch Abschnitt 3.1). Die Idee, dass nicht nur semantische, sondern auch

evaluative Bestandteile von Wortbedeutungen zum Gegenstand von Primingprozessen werden können, ist spätestens in solchen Modellen angelegt, die affektive Reaktionen in dasselbe repräsentationale Netz inkorporieren wollen, das angemessenermaßen unser Weltwissen abbildet (z.B. Bower, 1981). Neueren Datums ist die Idee, dass nicht nur semantisches Wissen (semantisches Priming) oder temporäre affektive Reaktionen (Stimmungskontexteffekte beim Erinnern), sondern auch stabile individuelle Bewertungen von Objekten (Einstellungen im klassischen Sinne) "geprimt" werden können: Stimuli, die in einer bestimmten Weise bewertet sind, werden dann schneller "verarbeitet"<sup>32</sup>, wenn ihnen ein identisch valenzierter Reiz vorausging. Das klassische experimentelle Paradigma (Fazio et al., 1986) hierzu sieht vor, dass als Primingreiz ein Einstellungsobjekt präsentiert wird und als Targetreiz ein (semantisch) möglichst eindeutig valenziertes Adjektiv. Die Aufgabe, die Fazio et al. verwenden, besteht darin, dass die Versuchspersonen die Valenz des Targets beurteilen sollen. Dafür, dass ein "affektives Priming" stattfindet, spricht dann die Tatsache, dass die Target-Reaktionszeiten bei gleichsinnig valenzierten Prime-Target-Paaren kürzer sind als bei ungleichsinnig valenzierten Prime-Target-Paaren. Dieser Effekt ist inzwischen, auch unter Verwendung anderer experimenteller Paradigmata (vor allem der lexikalischen Entscheidungsaufgabe Wort vs. Unwort) etliche Male repliziert worden, wobei allerdings nicht alle Replikationsversuche erfolgreich verliefen. Insbesondere bei Verwendung von Stimulus-Onset-Asynchronien (SOAs) um 250 ms, für die Fazio et al. einen reliablen Valenzkongruenzeffekt nachweisen können, finden z.B. Klauer, Rossnagel und Musch (1997) keinen Effekt – hier trat der Valenzkongruenzeffekt erst bei SOAs unter 100 ms auf.<sup>33</sup> Klauer und Musch (2001) fanden auch bei kurzen SOAs keinerlei Evidenz für einen Valenzkongruenzeffekt.

Nicht völlig klar sind die Mechanismen, die dem evaluativen Primingeffekt zugrunde liegen. In den ursprünglichen Arbeiten von Fazio und seiner Gruppe wird Aktivationsausbreitung im semantischen Gedächtnis für den Effekt verantwortlich gemacht (und streng genommen kann man den Effekt auch nur unter dieser Prämisse als einen Beleg für Fazios Einstellungsstruktur-Theorie auffassen, vgl. Abschnitt 5.1.2.1.1): Die Repräsentation des als Prime präsentierten Einstellungsobjekts ist im semantischen Gedächtnis mit der Repräsentation seiner Bewertung verknüpft. Bei Präsentation des Einstellungsobjekts breitet sich Aktivierung entlang den Kanten des semantischen Netzes aus – wodurch zunächst der mit dem Einstellungsobjekt verbundene evaluative Knoten voraktiviert wird und, von hier ausgehend, alle anderen Gedächtnisinhalte, die mit diesem Knoten verbunden sind, also sämtliche (!) Eigenschafts-Konzepte, die in der entsprechenden Weise valenziert sind. Nun ist diese Erklärung nicht nur deshalb problema-

---

<sup>32</sup> Was "verarbeitet" hier im Einzelnen heißt, hängt von der konkreten Aufgabe der Versuchsperson im jeweiligen experimentellen Paradigma ab.

<sup>33</sup> Als "Stimulus-Onset-Asynchronie" wird das Zeitintervall zwischen dem Beginn der Präsentation des Primingreizes und dem Beginn der Präsentation des Targetreizes verstanden.

tisch, weil "semantische Netze" und "Aktivationsausbreitung" an sich problematische Konzepte sind; der Vorwurf der Beliebigkeit und empirischen Leere (s. z.B. Johnson-Laird, Hermann & Chaffin, 1984) ist bisher nach meiner Kenntnis noch nicht überzeugend widerlegt worden. Auch innerhalb der Modellvorstellung semantischer Netze, so argumentieren z.B. Bargh, Chaiken, Raymond und Hymes (1996), ist die Erklärung problematisch. Mit einem evaluativen Knoten im Langzeitgedächtnis müssten nämlich, so das Argument, enorm viele Konzepte verknüpft sein. Die Aktivierung, die von diesem Knoten ausgeht, würde sich also auf eine sehr große Anzahl weiterer Knoten auffächern ("Fan-Effekt", vgl. Anderson & Reder, 1987), und da die Gesamtaktivierung, die auf dem Netzwerk liegt, in den meisten einschlägigen Modellvorstellungen eine Konstante ist (z.B. Anderson, 1993; Anderson & Lebière, 1998), würde auf einen einzelnen evaluativen Knoten vermutlich nicht genug Aktivierung entfallen, um ihn effektiv vorzuaktivieren (vgl. auch Klauer, 1998; Hermans, van den Broek & Eeelen, 1998).<sup>34</sup>

Eine Reihe alternativer Erklärungen (Hermans et al., 1998; Klauer, 1998; Klauer & Stern, 1992; Wentura, 1998, 2000) zieht – mit Unterschieden in den Details – postlexikalische Reaktionskonflikte als Erklärung für den evaluativen Primingeffekt heran.<sup>35</sup> Das möglicherweise einfachste (und sparsamste) Modell stammt von Wentura (1998): Nach diesem Modell wird durch die Präsentation des Primes unconditionally dessen Bewertung aktiviert. "Passt" die Bewertung des Targets, resultiert die Tendenz zu einer zustimmenden Reaktion, stimmt die Bewertung des Targets dagegen nicht mit der Bewertung des Primes überein, resultiert die Tendenz zu einer ablehnenden Reaktion. Dies führt (zumindest in der lexikalischen Entscheidungsaufgabe) bei valenzkongruenten Prime-Target-Paaren zu Kongruenz zwischen geforderter Reaktion ("Wort") und Reaktionstendenz ("passt"). Im Falle valenzinkongruenter Prime-Target-Paare ergibt sich dagegen eine Inkongruenz zwischen geforderter Reaktion ("Wort") und Reaktionstendenz ("passt nicht"). Diese Erklärung ist allerdings mit dem Problem behaftet, dass sie den Valenzkongruenzeffekt nur für die lexikalische Entscheidungsaufgabe erklären kann, aber als Erklärungsansatz für Valenzkongruenzeffekte in der evaluativen Ent-

---

<sup>34</sup> Auf parallele Netzwerke soll an dieser Stelle nicht weiter eingegangen werden. In der Tat ist es so, dass sich das geschilderte Problem genau dann stellt, wenn man es mit einem Netzwerk zu tun hat, in dem die Repräsentationsfunktion einzelnen Knoten zukommt. Wenn die Aktivationsverteilung im Netzwerk selbst diejenige Entität ist, die repräsentiert, stellt sich das Problem nicht mehr, da in diesem Fall auch den Eigenschaften "positiv" und "negativ" als Konzeptattributen spezifische Aktivationsmuster korrespondieren sollten, die zum Zeitpunkt der Targetpräsentation schon bestehen und folglich nicht erst etabliert werden müssen, wodurch die Targetrepräsentation als Ganze in jedem Fall schneller aufzubauen sein sollte. Die Autoren, die das Fächer-Effekt-Problem bei der Netzwerkinterpretation des affektiven Primingeffekts thematisieren, erwähnen die Alternative "Konnektionistisches Netzwerk" zwar, diskutieren sie aber nicht weiter. Meiner Kenntnis nach gibt es keine Arbeit, die die Darstellbarkeit von Valenzkongruenzeffekten als Primingeffekte in konnektionistischen Netzwerken genauer explorieren würde.

<sup>35</sup> Genau genommen kann man auch die Frage stellen, wie angemessen die Rede von Primingeffekten ist, wenn man postlexikalische Reaktionskonflikte zu ihrer Erklärung heranzieht. Zwar spielt auch hier die automatische Bewertung eine Rolle in der Kausalkette, die die einschlägigen Effekte hervorbringt. Von "Voraktivierung" kann man aber eigentlich nicht mehr reden.

scheidungs-aufgabe ungeeignet ist. Wenn nämlich die Valenz des Targets beurteilt werden soll, ist die geforderte Reaktion nur in 50% der Fälle, in denen Prime und Target gleichsinnig valenziert sind, mit der Reaktionstendenz kongruent, nämlich genau dann, wenn der Primingreiz positiv valenziert ist. Ein Beispiel mag das Problem verdeutlichen. Das Prime-Target-Paar "Schmetterling" – "intelligent" erfordert (aufgrund der positiven Valenzierung von "intelligent") eine "Positiv"-Reaktion, die damit konform geht, dass die meisten Leute Schmetterlinge in irgendeiner Weise positiv finden. Die Paarung "Schmetterling" – "dumm" erfordert aufgrund der negativen Valenzierung von "dumm" eine negative Reaktion, die mit der ablehnenden Haltung gegenüber der Schmähung von Schmetterlingen als "dumm" kongruent ist. Das Paar "Kakerlake" – "gut" dagegen erfordert eine "positive" Reaktion, die jedoch *nicht* konform mit der ablehnenden Reaktionstendenz ist, die sich daraus ergibt, dass man Kakerlaken keinesfalls "gut", sondern ziemlich widerlich findet. Entsprechend gilt für die Paarung "Kakerlake" – "widerlich", dass eine zustimmende Tendenz aufgebaut wird ("Kakerlaken sind widerlich"), die inkongruent mit der geforderten Reaktion ("negativ") ist. Summa summarum würde das Modell von Wentura (1998) also zwar für die lexikalische Entscheidungsaufgabe eine Interaktion von Primevalenz und Targetvalenz vorhersagen, für die evaluative Entscheidungsaufgabe dagegen einen Haupteffekt für Primevalenz und – wenn das Modell die experimentellen Effekte vollständig erklären soll – keine Interaktion von Primevalenz und Targetvalenz.

Evidenz für das Modell ergibt sich daraus, dass sich tatsächlich in manchen Fällen ein Haupteffekt für Primevalenz zeigt (z.B. Fazio et al., 1986, Experiment 1; Hermans et al., 1998) – den wiederum das Aktivationsausbreitungs-Modell nicht erklären kann. Einen etwas anders gelagerten Typ von Reaktionskonflikt schlagen Hermans et al. (1998) vor: Sie gehen davon aus, dass zwei globale Reaktionssysteme existieren: Eines für die Reaktion auf positive Reize, das für solche Verhaltensweisen wie Annäherung oder Bindung zuständig ist, und eines für die Reaktion auf negative Reize, das solche Verhaltensweisen wie Flucht und Vermeidung steuert (vgl. die persönlichkeitspsychologische Idee eines "behavioral activation system" und eines "behavioral inhibition system", Gray, 1964). Bei affektivem Priming soll nun im Falle valenzkongruenter Prime-Target-Paare genau eines dieser Verhaltenssteuerungs-Systeme aktiviert werden, bei inkongruenten Paaren sind es dagegen beide. Während der erstere Fall unproblematisch ist, kommt es im letzteren zu einem Reaktionskonflikt mit entsprechend verlängerten Entscheidungszeiten. Das Modell von Klauer (1998; Klauer & Stern, 1992) sieht, ähnlich wie dasjenige von Wentura (1998), einen postlexikalischen Entscheidungsprozess vor, indem valenzkongruente Prime-Target-Paare ein "Gefühl von Plausibilität" (Klauer & Stern, 1992, S. 188) hervorrufen, das in einer spontanen Neigung zu einer affirmativen Reaktion resultiert. Ist die geforderte Reaktion ebenfalls affirmativ, so ist sie beschleunigt. Evaluativ inkonsistente Prime-Target-Paare dagegen resultieren in einem Gefühl von Implausibilität ("nein, das stimmt nicht") – weswegen die intendierte

Reaktion noch einmal auf ihre Richtigkeit hin geprüft wird, was zu verlängerten Entscheidungszeiten führt.

Tabelle 20

*Vorhersagen unterschiedlicher Modelle zum affektiven Priming für lexikalische und evaluative Entscheidungsaufgabe*

Aufgabe	Spreading Activation	Modell		
		Wentura (1998)	Hermans et al. (1998)	Klauer und Stern (1992)
Evaluative Entscheidungs- aufgabe	Interaktion Primevalenz × Targetvalenz	Haupteffekt Primevalenz	Interaktion Primevalenz × Targetvalenz	Interaktion Primevalenz × Targetvalenz
Lexikalische Entscheidungs- aufgabe	Interaktion Primevalenz × Targetvalenz	Interaktion Primevalenz × Targetvalenz	Interaktion Primevalenz × Targetvalenz	Interaktion Primevalenz × Targetvalenz
Interaktionstyp	Beschleunigung bei Kongruenz	Hemmung bei Inkongruenz	Hemmung bei Inkongruenz	Hemmung bei Inkongruenz

Auffällig bei der Betrachtung der bisher in den Blick genommenen Erklärungsmodelle für affektives Priming bzw. Valenzkongruenzeffekte ist die Tatsache, dass lediglich das Modell von Wentura die Annahme macht, dass die Probanden/innen das Prime und das Target zu einer Prädikation zusammensetzen – aber auch hier ist es lediglich die affektiv-evaluative Konsistenz oder Inkonsistenz, die den Ausschlag gibt. Es ist mit anderen Worten qua Modell für die reaktionsverlängernde Wirkung inkonsistenter Prime-Target-Paare (in der lexikalischen Entscheidungsaufgabe) gleichgültig, ob das Paar "Kakerlake – niedlich" oder das Paar "Kakerlake – gerecht" verwendet wird.

Das hier beschriebene Experiment soll erste Belege für die Annahme erbringen, dass sich kognitions- und affektbasierte Einstellungen unter anderem darin unterscheiden, dass für affektbasierte Einstellungen die "evaluative summary", für kognitionsbasierte Einstellungen dagegen semantisch qualifizierte Bewertungen des Einstellungsobjekts das ausschlaggebende Strukturprinzip bilden. Das Paradigma der evaluativen Entscheidungsaufgabe wird zur Untersuchung dieser Frage wie folgt adaptiert: Zusätzlich zur Valenz von Prime und Target wird variiert, ob es sich beim Prime um ein Einstellungsobjekt handelt, zu dem mutmaßlich eine kognitionsbasierte Einstellung, oder ob es sich um ein Einstellungsobjekt handelt, zu dem mutmaßlich eine affektbasierte Einstellung vorliegt. Weiterhin wird die Relation des Primingreizes zum Target in der Weise variiert, dass der gleiche Primingreiz einmal gefolgt von einem Target präsentiert wird, zu dem er eine sinnvolle semantische Beziehung hat ("Sozialstaat" – "gerecht", "Kakerlake" – "niedlich"), und einmal gefolgt von einem Target, zu dem sich keine sinnvolle

semantische Beziehung herstellen lässt ("Sozialstaat" – "niedlich", "Kakerlake" – "gerecht"). Für den Fall, dass sich kognitions- und affektbasierte Einstellungen tatsächlich in der Weise unterscheiden, dass für die ersteren das Vorliegen spezifischer evaluativer Überzeugungen das definierende Strukturmerkmal darstellt, während für letztere eine summative Evaluation des Einstellungsobjekts ausschlaggebend ist, sollten für beide Klassen von Einstellungsobjekten unterschiedliche Ergebnismuster resultieren: Im Falle affektbasierter Einstellungen sollte es unwichtig sein, ob Primingreiz und Target semantisch relationiert sind. Eine Interaktion zwischen Prime- und Targetvalenz (nach dem Aktivationsausbreitungsmodell) bzw. ein Haupteffekt für die Valenz des Primes (nach dem Reaktionskonfliktmodell) sollte unabhängig davon auftreten, ob zwischen Prime und Target eine semantische Beziehung besteht. Im Falle kognitionsbasierter Einstellungen sollte dagegen eine Interaktion zwischen Primevalenz und Targetvalenz (nach dem Aktivationsausbreitungsmodell) bzw. ein Haupteffekt für die Primevalenz (nach dem Reaktionskonfliktmodell) dann und nur dann auftreten, wenn eine semantische Relation zwischen dem Primingreiz und dem Target existiert.

### 8.2.2 Voruntersuchung: Auswahl des Stimulusmaterials

Die Auswahl von eindeutig (und intersubjektiv) positiv valenzierten Einstellungsobjekten, zu denen affektbasierte Einstellungen vorliegen, sowie entsprechenden Attributen wird dadurch erleichtert, dass die neuere Einstellungsforschung ihre Theoriebildung und Empirie vorzugsweise anhand derartiger Einstellungen betrieben hat. Aus diesem Grund liegen hier für eine Reihe von Einstellungsobjekten und Adjektiven Normierungen der relevanten Eigenschaften (v.a. Valenz, aber auch Konkretheit oder Bildhaftigkeit) vor, auf die bei der Auswahl des Stimulusmaterials für die vorliegende Untersuchung zurückgegriffen werden konnte. Einstellungsobjekte, zu denen kognitionsbasierte Einstellungen im hier gebrauchten Sinne des Wortes vorliegen, kommen dagegen in der Einstellungsforschung in der Tradition des Social Cognition-Ansatzes kaum oder gar nicht vor. Da für die hier beschriebene Untersuchung das Stimulusmaterial nicht idiosynkratisch ausgewählt werden sollte, sondern die experimentellen Bedingungen für alle Probandinnen und Probanden durch Verwendung von über die Probanden identischem Stimulusmaterial realisiert werden sollten, wurde zur Auswahl der Einstellungsobjekte (Primes) sowie zur Validierung der zugehörigen Attribute (Targets) eine Voruntersuchung durchgeführt. Da die Auswahl der Attribute (Targets) Kenntnis der zu verwendenden Einstellungsobjekte (Primes) voraussetzte, fand die Voruntersuchung zu zwei Zeitpunkten statt.

## 8.2.2.1 Auswahl der Einstellungsobjekte (Primes)

### 8.2.2.1.1 Methode

Insgesamt 32 Einstellungsobjekte aus dem Bereich politischer Einstellungen wurden so ausgewählt, dass Personen, die sich tendenziell im linksliberalen politischen Spektrum verorten (was für die durchschnittlichen Kölner Psychologiestudierenden und damit für die Probandinnen und Probanden der hier thematischen Untersuchung unterstellt werden kann), mutmaßlich je 16 Objekte positiv und 16 Objekte negativ bewerten würden. Die Auswahl wurde weiterhin so getroffen, dass je einem der 16 "positiven" Objekte eins der 16 "negativen" Objekte thematisch korrespondierte, beispielsweise "Aufrüstung" (negativ) – "Abrüstung" (positiv); "Legebatterie" (negativ) – "Tierschutz" (positiv). Für jedes der 32 Einstellungsobjekte wurde in Anlehnung an die Normierungsstudie von Klauer und Musch (1999) (a) die Bewertung des Objekts insgesamt (7-stufige Ratingskala), (b) die Ambivalenz der Bewertung über zwei getrennte unipolare Ratings (4-stufig von null bis drei; Ambivalenzindex nach Griffin, s. Thompson, Zanna & Griffin, 1995) und (c) die Antwortlatenz bei einer dichotomen Bewertung (gut – schlecht) abzüglich der reinen Lesezeit erfasst. Die reine Lesezeit wurde in einem getrennten Durchgang erhoben, in dem die Einstellungsobjekte in einer Wort-Unwort-Aufgabe vorkamen und mithin lediglich als Worte zu erkennen waren. Zusätzlich wurde erhoben, wie gut die Probanden/innen meinten, ihre Meinung zu dem jeweiligen Einstellungsobjekt begründen zu können. Dieses letztere Maß zielte darauf ab, die Auswahl solcher Einstellungsobjekte zu ermöglichen, zu denen tatsächlich distinkte Überzeugungen vorliegen. Die wahrgenommene Begründbarkeit wurde mit einem Rating von null bis sieben erfasst. Die Datenerhebung erfolgte mit Hilfe der Experimentiersoftware INQUISIT 1.27 (Millisecond Software inc., 1999). Sechzehn Einstellungsobjekte (je 8 positive und negative), zu denen mutmaßlich affektbasierte Einstellungen vorliegen, wurden unter Rückgriff auf die Normen von Klauer und Musch (1999) nach dem Kriterium möglichst leicht zugänglicher (kurze Latenzen bei der Bewertung), extremer und wenig ambivalenter Einstellungen ausgewählt. Es handelt sich dabei um diejenigen Einstellungsobjekte, die als nicht-diskursive Einstellungsobjekte bereits in Untersuchung 1 Verwendung gefunden haben (vgl. Tabelle 4). Die Reihenfolge sowohl der einzelnen Aufgaben (Erfassung der Bewertung, Erfassung der Ambivalenz, Erfassung der Bewertungslatenz, Erfassung der Begründbarkeit) als auch die Reihenfolge der Einstellungsobjekte innerhalb der Aufgaben wurde randomisiert. Die lexikalische Entscheidungsaufgabe zur Erfassung der benötigten Lesezeit war von allen Personen als erstes zu absolvieren.

*Ablauf.* Die Versuchspersonen wurden gebeten, sich vor PC-Tastatur und Bildschirm zu setzen. Der Zweck der Untersuchung wurde transparent gemacht. Den Versuchspersonen wurde mitgeteilt, dass das Experiment dazu diene, Versuchsmaterial für eine Folgeuntersuchung auszuwählen; offen gelassen wurde allerdings, nach welchen

Kriterien die Auswahl im Einzelnen erfolgen würde. Den Versuchspersonen wurde weiterhin mitgeteilt, dass sie eine Reihe von Thematiken im Hinblick auf insgesamt fünf Kriterien einzuschätzen hätten, wobei sie teilweise die Tastatur, teilweise die Maus benutzen sollten. Anschließend wurden den Versuchspersonen die Tasten gezeigt, mit denen sie bei den tastaturbasierten Testteilen (Antwortlatenz) antworten sollten ("a" und "5"). Abschließend wurde darauf hingewiesen, dass vor jedem Durchgang am Bildschirm ausführliche Instruktionen gegeben werden würden.

*Kriterien für die Auswahl der Einstellungsobjekte (Primes).* Das wichtigste Kriterium, das die Einstellungsobjekte in der vorliegenden Untersuchung erfüllen sollten, war eine konsistente und extreme positive bzw. negative Bewertung durch die Probandinnen oder Probanden. Weiterhin sollten nach Möglichkeit solche Einstellungsobjekte ausgewählt werden, die nach dem Zugänglichkeits-Kriterium starke Einstellungen darstellen. Dieses zweite Kriterium ist vor allem deswegen zentral, weil sich nur für ausreichend starke Einstellungen überhaupt Valenzkongruenzeffekte in der evaluativen Entscheidungsaufgabe nachweisen lassen (mit Einschränkung durch die Befunde von Bargh et al., 1992, s. Kap. 5.1.2.1). Schließlich sollte es sich um solche Objekte handeln, zu denen vergleichsweise gering ambivalente Einstellungen vorliegen, und für die gilt, dass die Probanden/innen ihre Einstellung wenigstens subjektiv für gut begründbar halten. Als Exemplare affektbasierter Einstellungen wurden aus der Untersuchung von Klauer und Musch (1999) ebenfalls acht positive und acht negative Einstellungsobjekte ausgewählt, wobei darauf geachtet wurde, dass es sich um solche Einstellungsobjekte handelt, zu denen möglichst stark affektive, aber wahrscheinlich schlecht begründbare Einstellungen vorliegen. Als Kontrast: In einschlägigen Untersuchungen werden – neben Einstellungsobjekten wie Tieren oder Speisen – gerne "Hitler", "Krieg" oder "Frieden" eingesetzt, was zweifellos Einstellungsobjekte sind, die in hohem Maße Affekt auslösen. Gleichzeitig handelt es sich jedoch bei der Einstellung zu Hitler oder auch zu Krieg oder Frieden durchaus um Einstellungen, zu denen wenigstens prinzipiell Gründe angegeben werden können.<sup>36</sup> Da die Begründbarkeit der ausgewählten Einstellungsobjekte in der Normierungsuntersuchung von Klauer und Musch (1999) nicht erhoben wurde, wurde sie hier überprüft, um sicherzustellen, dass sich die als kognitionsbasiert und affektbasiert ausgewählten Einstellungsobjekte auf dieser Dimension unterscheiden.

*Versuchspersonen.* Als Versuchspersonen nahmen 31 Studierende aus dem Diplomstudiengang Psychologie der Universität zu Köln teil, die sämtlich für die Be-

---

<sup>36</sup> "Prinzipiell" deswegen, weil es sich bei diesen Einstellungen um sogenannte "Truismen" (McGuire, 1964) handelt, um Einstellungen also, die als so selbstverständlich angesetzt werden, dass die meisten Personen de facto *nicht* tatsächlich entsprechende Gründe kognitiv repräsentiert haben.

scheinigung von Versuchsteilnahmestunden partizipierten. Davon waren 24 Versuchspersonen weiblich, 7 männlich. Das Durchschnittsalter lag bei 26.6 Jahren ( $SD = 8.3$ ).

### 8.2.2.1.2 Ergebnisse

Sowohl für die positiv als auch für die negativ valenzierten Einstellungsobjekte gilt jeweils, dass die unterschiedlichen Einstellungsstärke-Indikatoren untereinander korreliert sind. Die eingeschätzte Begründbarkeit korreliert nur für die positiven Einstellungsobjekte mit einem der Einstellungsstärke-Indikatoren (Latenz, vgl. Tabelle 21).

Tabelle 21

*Korrelationen zwischen den Einstellungsstärkeindikatoren und der eingeschätzten Begründbarkeit für die jeweils 16 positiven und negativen kognitionsbasierten Einstellungsobjekte in der Voruntersuchung*

	Positive Einstellungsobjekte			Negative Einstellungsobjekte		
	Bewertung	Latenz	Ambivalenz	Bewertung	Latenz	Ambivalenz
Latenz	-.58*			.64**		
Ambivalenz	-.78**	.40		.60*	.31	
Begründbarkeit	.45	-.52*	-.35	-.18	.12	-.36

*Anmerkungen.* Bewertung: Skala von 1-7, höhere Werte indizieren positivere Bewertung. Latenz: Entscheidungszeit bei der dichotomen Bewertung des Einstellungsobjektes minus Lesezeit. Ambivalenz: Ambivalenzindex nach Griffin.

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$  (zweiseitig).

Als positive Einstellungsobjekte ausgewählt wurden diejenigen Objekte, die die positivste Bewertung und gleichzeitig niedrigste Ambivalenz aufweisen. Das dritte Kriterium (Latenz) reproduziert die Rangreihe, die sich aus den beiden erstgenannten Kriterien ergibt, zwar nicht perfekt, es findet sich aber kein Einstellungsobjekt, bei dem die Bewertungslatenz (bereinigt um die Lesezeit) größer ist als 400 Millisekunden. Für die negativen Einstellungsobjekte gilt Analoges. Die ausgewählten Einstellungsobjekte können den Tabelle 22 und 23 entnommen werden.

Tabelle 22

Mittelwerte und Standardabweichungen der 16 positiven Einstellungsobjekte bezüglich der Kriterien Bewertung (Rating 1-7, 1 negativ, 7 positiv), Bewertungslatenz [ms], Ambivalenz (nach Griffin; Thomsen et al., 1995) und Begründbarkeit (Rating 1-7, 1 gute Begründbarkeit, 7 schlechte Begründbarkeit). Die ersten acht Einstellungsobjekte wurden als positiv bewertete kognitionsbasierte Einstellungsobjekte für die Hauptuntersuchung ausgewählt. Die letzten acht Tabellenzeilen geben die analogen Werte aus der Normierungsuntersuchung von Klauer und Musch (1999) für die acht affektbasierten Einstellungsobjekte wieder.

Objekt	Bewertung [Rating 1-7]		Latenz (B-L) <sup>a</sup> [ms]		Ambivalenz		Begründbarkeit [Rating 1-7]	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
	Bildung	6.76	0.43	126.00	130.81	0.18	0.94	6.62
Tierschutz	6.65	0.54	183.94	204.03	0.32	1.15	6.29	0.63
Pazifismus	6.71	0.46	212.62	181.75	0.22	0.94	6.29	0.63
Datenschutz	6.68	0.47	270.68	172.28	-0.19	0.69	5.50	0.51
Sozialstaat	6.03	0.46	306.76	231.65	0.25	1.12	5.29	0.46
Friedensforschung	6.18	0.58	336.32	240.82	-0.06	1.01	5.56	0.56
Atomausstieg	6.18	0.52	255.76	216.72	-0.03	1.03	6.50	0.56
Feminismus	6.06	0.60	244.62	178.43	0.43	0.98	5.44	0.50
Artenschutz	5.47	0.56	167.32	237.85	1.71	0.43	6.38	0.60
Friedensinitiative	5.56	0.50	259.03	259.35	0.78	1.26	5.18	0.67
Abrüstung	6.03	0.52	271.91	220.95	1.35	0.70	5.09	0.62
Allgemeinbildung	5.79	0.59	303.97	213.95	1.00	0.95	5.71	0.58
Mindestlohn	5.56	0.50	406.41	358.26	1.60	0.59	5.26	0.51
Mülltrennung	5.56	0.50	310.76	312.93	1.24	0.74	5.32	0.53
Rechtsstaat	5.18	0.67	741.91	398.02	1.34	0.77	5.38	0.55
Quotenregelung	4.06	0.85	421.88	286.87	1.63	0.45	5.44	0.50
Affektbasierte Einstellungsobjekte								
	Bewertung <sup>b</sup> [Rating -5 bis 5]		Latenz (B) <sup>a</sup> [ms] <sup>b,c</sup>		Ambivalenz <sup>b</sup>		Begründbarkeit	
							<i>M</i>	<i>SD</i>
Sport	1.9		1058		0.50		1.68	0.59
Geburtstag	3.1		859		0.14		1.18	0.39
Eiscreme	2.7		957		0.22		2.56	0.66
Freitag	2.4		1316		0.35		1.21	0.41
Kätzchen	2.6		944		0.01		1.38	0.49
Freundschaft	4.5		1050		0.08		2.62	0.65
Schmetterling	2.8		973		0.06		1.47	0.51
Erdbeeren	3.4		867		0.06		1.38	0.49

Anmerkung. *N* = 34.

<sup>a</sup>B = Bewertungslatenz, L = Lesezeit. <sup>b</sup>Mittelwerte. Daten aus Klauer und Musch (1999).

<sup>c</sup>Bewertungslatenz ohne Berücksichtigung der Wortlänge.

Tabelle 23

Mittelwerte und Standardabweichungen der 16 negativen Einstellungsobjekte bezüglich der Kriterien Bewertung, Bewertungslatenz, Ambivalenz (nach Griffin; Thomsen et al., 1995) und Begründbarkeit (Rating 1-7, 7 gute Begründbarkeit, 1 schlechte Begründbarkeit). Die ersten acht Einstellungsobjekte wurden als negativ bewertete kognitionsbasierte Einstellungsobjekte für die Hauptuntersuchung ausgewählt. Die letzten acht Tabellenzeilen geben die analogen Werte aus der Normierungsuntersuchung von Klauer und Musch (1999) für die acht affektbasierten Einstellungsobjekte wieder.

Objekt	Bewertung		Latenz (B-L) <sup>a</sup>		Ambivalenz		Begründbarkeit	
	[Rating 1-7]		[ms]				[Rating 1-7]	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Studiengebühren	1.35	0.49	208.06	167.45	0.63	1.21	6.26	.71
Legebatte	1.41	0.50	175.71	173.29	0.51	1.21	6.32	.59
Aufrüstung	1.44	0.50	210.32	192.38	0.12	1.03	6.53	.61
Lauschangriff	1.62	0.55	293.88	246.11	0.65	1.25	5.41	.66
Kapitalismus	1.91	0.51	243.26	183.76	0.69	1.24	5.50	.56
Rüstungsindustrie	1.82	0.63	326.18	228.52	0.34	1.10	5.35	.65
Kernkraft	1.94	0.49	266.91	261.69	0.91	1.23	6.50	.56
Patriarchat	2.06	0.55	273.76	162.19	0.13	1.08	5.47	.56
Artensterben	3.06	0.49	277.15	194.98	1.37	1.02	6.15	.56
Kriegserklärung	1.15	0.44	317.24	204.26	1.35	1.06	5.21	.64
Kriegstreiberei	2.91	0.57	255.68	230.85	1.56	0.72	5.15	.56
Volksverdummung	2.09	0.51	257.00	255.86	1.41	1.00	5.65	.60
Lohndrücker	3.00	0.49	485.50	358.97	1.76	0.28	5.35	.54
Müllkippe	3.03	0.52	245.06	247.90	1.50	0.71	5.41	.66
Diktatur	1.47	0.56	71.15	202.55	1.65	0.71	5.47	.56
Diskriminierung	3.94	0.55	519.97	278.61	1.75	0.61	5.62	.49
Affektbasierte Einstellungsobjekte								
	Bewertung <sup>b</sup>		Latenz (B) <sup>a</sup>		Ambivalenz <sup>b</sup>		Begründbarkeit	
	[Rating -5 bis 5]		[ms] <sup>b,c</sup>				<i>M</i>	<i>SD</i>
Rauchen	-1.8		1215		0.44		2.65	0.60
Beerdigung	-3.8		1196		-0.02		1.47	0.51
Lebertran	-1.4		1210		0.54		1.56	0.61
Katzenjammer	-2.0		1179		0.40		1.35	0.49
Kakerlake	-2.9		1122		0.05		1.59	0.50
Scheidung	-3.4		1043		0.03		2.53	0.61
Moskito	-2.5		1110		0.18		1.59	0.50
Abfall	-2.9		981		0.15		2.03	0.52

Anmerkung.  $N = 34$ .

<sup>a</sup>B = Bewertungslatenz, L = Lesezeit. <sup>b</sup>Mittelwerte. Daten aus Klauer und Musch (1999). <sup>c</sup>Bewertungslatenz ohne Berücksichtigung der Wortlänge.

Die mittlere eingeschätzte Begründbarkeit unterscheidet sich sehr deutlich zwischen den affektbasierten und den (ausgewählten) kognitionsbasierten Einstellungsobjekten (positive:  $M_{\text{affekt}} = 1.68$ ,  $M_{\text{kognition}} = 5.94$ ,  $t(34) = 106.31$ ,  $p < .001$  (zweiseitig); negative:

$M_{\text{affekt}} = 1.85$ ,  $M_{\text{kognition}} = 5.92$ ,  $t(34) = 80.42$ ,  $p < .001$  (zweiseitig). Für die übrigen Kriterien sind die Unterschiede zwischen kognitions- und affektbasierten Einstellungen insignifikant (alle  $t(34) < 1.53$ , alle  $p > .14$ , zweiseitig).<sup>37</sup>

## 8.2.2.2 Auswahl der Attribute (Targets)

### 8.2.2.2.1 Methode

Zu jedem der 32 ausgewählten Einstellungsobjekte wurde jeweils ein eindeutig valenziertes Adjektiv so ausgewählt, dass das Adjektiv eine *spezifische* Eigenschaft des Einstellungsobjekts bezeichnet (z.B. "Legebatterie" – "grausam", "Sozialstaat" – "gerecht", "Kätzchen" – "entzückend" oder "Kakerlake" – "ekelerregend"). Als ein weiteres Kriterium wurde angesetzt, dass auch die Paarung des jeweiligen Adjektivs mit dem ihm thematisch zugeordneten, aber umgekehrt valenzierten Einstellungsobjekt sinnvoll ist (z.B. "Kapitalismus" – "gerecht"; "Tierschutz" – "grausam", "Kätzchen" – "ekelerregend" oder "Kakerlake" – "entzückend"). Dies war deswegen nötig, weil ansonsten die experimentellen Faktoren thematische Relationierung und Primevalenz notwendig konfundiert gewesen wären: Die Primes wären dann immer nur mit einem gleich valenzierten Target auch thematisch relationiert gewesen. Die 32 Adjektive sollten von den Versuchspersonen zunächst möglichst schnell daraufhin eingeschätzt werden, ob es sich um eine positive oder eine negative Eigenschaft handelt. In einem weiteren Durchgang sollte auf einer Ratingskala angegeben werden, als wie stark positiv bzw. negativ die durch das Adjektiv bezeichnete Eigenschaft bewertet wird. Sowohl die Reihenfolge der Adjektive innerhalb der beiden Durchgänge als auch die Reihenfolge der Durchgänge war randomisiert. Auf diese Weise konnte die Funktionalität der ausgewählten Targets für die vorliegende Untersuchung sichergestellt werden.

*Ablauf.* Die Versuchspersonen wurden gebeten, sich vor PC-Tastatur und Bildschirm zu setzen. Der Zweck der Untersuchung wurde transparent gemacht. Den Versuchspersonen wurde mitgeteilt, dass das Experiment dazu diene, Versuchsmaterial für eine Folgeuntersuchung auszuwählen. Offen gelassen wurde allerdings, nach welchen Kriterien die Auswahl im Einzelnen erfolgen würde. Jede Versuchsperson sollte jedes der Adjektive (a) in einer lexikalischen Entscheidungsaufgabe (Wort-Unwort) und (b) in einer evaluativen Entscheidungsaufgabe (positiv-negativ) beurteilen. Erfasst wurden jeweils Antwortausprägung und Latenz. Zusätzlich sollte jede Versuchsperson jedes Adjektiv auf einer siebenstufigen Ratingskala, deren Pole mit "sehr negativ" und "sehr positiv" benannt waren, bezüglich seiner Valenz beurteilen. Für alle Versuchspersonen

---

<sup>37</sup> Die Bewertungen aus der Untersuchung von Klauer und Musch (1999) wurden so transformiert, dass die Skalierung mit der hier verwendeten siebenstufigen Skala vergleichbar ist.

folgte die evaluative Entscheidungsaufgabe auf die lexikalische Entscheidungsaufgabe und hierauf das Rating.

*Kriterien für die Beurteilung der Attribute (Targets).* Die für das Experiment ausgewählten Attribute sollten zum einen möglichst schnell als positiv bzw. negativ valenziert erkannt werden und zum anderen nach Dafürhalten der Probanden/innen möglichst extrem positiv oder negativ valenziert sein.

*Versuchspersonen.* Als Versuchspersonen nahmen 23 Kölner Studierende aus dem Diplomstudiengang Psychologie der Universität zu Köln teil, die sämtlich für die Bescheinigung von Versuchsteilnahmestunden partizipierten. 21 Versuchspersonen waren weiblich, zwei männlich. Alle Versuchspersonen hatten bereits an der Untersuchung zur Auswahl der Einstellungsobjekte teilgenommen. Das Durchschnittsalter lag bei 24.3 Jahren ( $SD = 7.8$ ).

#### 8.2.2.2.2 Ergebnisse

Die ausgewählten Attribute erfüllen die gestellten Anforderungen. Insbesondere finden sich systematische Differenzen nur zwischen den Bewertungen der positiven und negativen Attribute, nicht aber zwischen den Bewertungen der affektiven und kognitiven Attribute. Die Bewertungslatenzen unterscheiden sich weder zwischen affektiven und kognitiven noch zwischen positiven und negativen Attributen (vgl. Tabelle 24 und Tabelle 25).

Tabelle 24  
*Tests auf Unterschiedlichkeit der Bewertung und Bewertungslatenz für die ausgewählten Attribute*

Vergleich	Bewertung	Latenz
$M_{\text{positiv-kognitiv}}$ VS. $M_{\text{positiv-affektiv}}$	$t(22) = 0.42$	$t(22) = -0.96$
$M_{\text{negativ-kognitiv}}$ VS. $M_{\text{negativ-affektiv}}$	$t(22) = 0.39$	$t(22) = 1.18$
$M_{\text{positiv-kognitiv}}$ VS. $M_{\text{negativ-kognitiv}}$	$t(22) = 40.35^{***}$	$t(22) = -1.21$
$M_{\text{positiv-affektiv}}$ VS. $M_{\text{negativ-affektiv}}$	$t(22) = 45.54^{***}$	$t(22) = 1.09$

Anmerkung. \*\*\*  $p < .001$  (zweiseitig).

Tabelle 25

*Mittlere Bewertungen und Bewertungslatenzen für die ausgewählten Attribute*

	Attribute thematisch relationiert zu affektbasierten Einstellungsobjekten				Attribute thematisch relationiert zu kognitionsbasierten Einstellungsobjekten				
	Bewertung <sup>a</sup>		Latenz <sup>b</sup>		Bewertung <sup>a</sup>		Latenz <sup>b</sup>		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	
positive Attribute									
gesund	5.96	0.93	174.96	178.17	friedfertig	5.96	0.82	221.74	295.06
gesellig	5.57	1.12	226.39	179.15	gerecht	5.78	1.04	151.65	149.08
wohlschmeckend	6.00	0.80	222.39	229.88	sinnvoll	5.87	0.81	213.00	165.20
angenehm	5.91	0.90	172.30	180.59	rational	6.17	0.72	198.00	261.27
niedlich	5.78	0.80	181.39	139.50	moralisch	5.83	0.89	249.52	311.74
treu	5.30	1.02	177.26	160.83	rechtmäßig	5.91	1.04	180.70	356.51
schön	6.39	0.66	208.26	245.03	berechtigt	5.22	0.95	151.04	390.70
duftend	5.43	1.04	193.30	143.62	zukunftsträchtig	5.26	1.05	363.83	296.84
negative Attribute									
tödlich	2.35	0.88	211.26	234.31	gefährlich	1.52	0.85	192.04	223.04
traurig	1.78	1.04	231.09	215.60	herzlos	2.39	0.89	126.43	222.95
scheusslich	2.17	0.72	265.35	257.74	risikoreich	2.30	0.97	201.13	298.04
unangenehm	2.17	0.94	219.61	270.84	chauvinistisch	2.39	0.89	135.65	353.01
ekelhaft	2.00	0.60	214.17	289.21	qualvoll	1.26	0.45	220.87	174.08
unglücklich	2.04	0.98	295.26	323.44	ungesetzlich	2.22	0.90	327.96	300.27
hässlich	1.43	0.66	181.30	148.80	skrupellos	1.57	0.73	24.09	291.02
stinkend	1.70	0.70	180.22	185.12	ungerecht	1.70	0.70	208.43	281.90

*Anmerkungen.* <sup>a</sup> Rating auf einer siebenstufigen Skala von 1 – 7, wobei 1 eine negative und 7 eine positive Bewertung bedeutet. <sup>b</sup> Differenz Bewertungslatenz – Lesezeit.

### 8.2.3 Hauptuntersuchung

#### 8.2.3.1 Methode

*Design.* Es wurde ein vollständig gekreuzter, vierfaktorieller Versuchsplan mit Messwiederholung auf allen Faktoren verwendet. Alle Faktoren waren zweifach gestuft. Als Kovariaten wurde die Anzahl genutzter Medien sowie die rezeptive politische Teilnahme erhoben (s. Abschnitt "Materialien"). Der Versuchsplan ist in Tabelle 26 wiedergegeben. Als abhängige Variablen diente der Mittelwert der Reaktionslatenzen für alle Durchgänge pro Zelle des Designs sowie die Fehlerzahl pro Zelle des Designs. Da jede Zelle mit acht Durchgängen (Prime-Target-Sequenzen) besetzt war und für jedes der insgesamt 32 Targets die Reaktionslatenz ohne vorheriges Priming erhoben wurde (vgl. Abschnitt Materialien), resultierte eine Gesamtzahl von 144 Durchgängen.

Tabelle 26  
*Versuchsplan für Untersuchung 2*

Einstellungstyp	Relationierung Prime-Target	Valenz Prime			
		positiv Valenz Target		negativ Valenz Target	
		positiv	negativ	positiv	negativ
Kognitions- basiert	Relationiert	$\mu_1$	$\mu_2$	$\mu_3$	$\mu_4$
	Unrelationiert	$\mu_5$	$\mu_6$	$\mu_7$	$\mu_8$
Affekt- basiert	Relationiert	$\mu_9$	$\mu_{10}$	$\mu_{11}$	$\mu_{12}$
	Unrelationiert	$\mu_{13}$	$\mu_{14}$	$\mu_{15}$	$\mu_{16}$

*Materialien.* Als Primes und Targets für die Klasse kognitionsbasierter Einstellungsobjekte dienten die in der Voruntersuchung ausgewählten Objekte. Zur Herstellung der *Unrelationiert*-Bedingung wurden die Targets, die für die *Relationiert*-Bedingung den kognitiven Einstellungsobjekten zugeordnet waren, den affektiven Einstellungsobjekten zugeordnet und vice versa. Dabei wurden feste Paare von Primes und Targets gebildet, wie auch die *Relationiert*-Bedingung durch feste Zuordnungen realisiert war. Die Zuordnungen von Primes und Targets für die *Relationiert*- sowie für die *Unrelationiert*-Bedingung finden sich in Anhang 2.1 (Tabelle A2.1.1). Da in der *Relationiert*-Bedingung für die kognitions- bzw. affektbasierten Einstellungen notwendig unterschiedliche Targets verwendet werden mussten ("Sozialstaat" ist mit anderen Eigenschaften relationiert als "Schmetterling"), wurde eine Kontrollbedingung eingeschlossen, in der die Targets ohne vorheriges Priming zu bearbeiten waren. Statt des Primes wurde in der Kontrollbedingung ein weißer Balken von 5 cm Länge an der Stelle eingeblendet, an der sonst das Target erschien. Die Einbeziehung einer Kontrollbedingung war insbesondere deswegen entscheidend, weil die mit den kognitionsbasierten Einstellungsobjekten assoziierten Eigenschaftsworte im Mittel deutlich länger waren, was zu deutlich verlängerten Entscheidungszeiten in der evaluativen Entscheidungsaufgabe führt (Musch, Elze & Klauer, 1998). Die Konsequenz ist, dass die unstandardisierten Entscheidungszeiten in den experimentellen Bedingungen, in denen Targetadjektive verwendet werden, die mit den kognitionsbasierten Einstellungsobjekten relationiert sind, deutlich verlängert sind. Die Effekte von Prime- und Targetvalenz interagieren allerdings nicht mit der Wortlänge von Prime oder Target (Musch et al., 1998).

Zur Erfassung politischen Involvements wurde die Skala "Rezeptive Politische Teilnahme" von Fischer und Kohr (1980) verwendet. Außerdem wurden die Versuchspersonen gebeten, anzugeben, mit Hilfe welcher Medien sie sich politisch informieren. Als Kategorien wurden Tageszeitungen, Wochenzeitungen und Zeitschriften, Fernsehse-

dungen, Radiosendungen und Online-Medien angegeben. Die Versuchspersonen waren gebeten, für jede Kategorie die Medien zu nennen, die sie regelmäßig nutzen. Die Anzahl der Medien, die Personen bei dieser Form der Befragung angeben, hat sich als guter Prädiktor der kontinuierlichen Zugänglichkeit einstellungsrelevanten Wissens (als ein operativer Indikator der Einstellungsstärke) erwiesen (Naumann & Richter, 2000). Zur Herstellung eines Indexes für politisches Involvement wurde die Zahl konsumierter Medien aufgrund ihrer Linksschiefe (viele Menschen nutzen wenige Medien, wenige Menschen nutzen viele Medien) zunächst log-transformiert und dann per  $z$ -Transformation und Summation mit der (ebenfalls  $z$ -transformierten) Skala "Rezeptive politische Teilnahme" per Summenbildung zu einem Index des politischen Involvements verrechnet.

*Stimulus-Onset-Asynchronie.* Die Wahl der SOA ist bei dem gewählten Design nicht ganz unproblematisch, weil die gesuchten Effekte generell nur bei sehr kurzen SOAs auftreten (Klauer et al., 1997). Andererseits darf die SOA nicht zu kurz sein, da es sich im Falle von Objekten, zu denen mutmaßlich kognitionsbasierte Einstellungen vorliegen ("Zuwanderungsgesetz", "Sozialstaat", "Lauschangriff" etc.), um Objekte handelt, die mit relativ langen und vergleichsweise wenig vertrauten Worten benannt werden (verglichen mit "Blume" oder "Insekt", vgl. die Auswahl in Tabelle 23). Wählt man die SOA zu kurz ( $\leq 100$  ms) besteht im Zweifel die Gefahr, dass die Probanden/innen den Primingreiz nicht mehr erkennen. Als Kompromiss wurde eine SOA von 250 ms festgelegt, wobei der Primingreiz für 200 ms sichtbar war, dann erschien für 50 ms ein leerer Bildschirm und darauf das Target.

*Versuchspersonen und Ablauf.* 37 Studierende im Diplomstudiengang Psychologie nahmen für die Bescheinigung von Versuchspersonenstunden an dem Experiment teil. Davon waren 26 Versuchspersonen weiblichen und 9 männlichen Geschlechts. Die Versuchspersonen waren im Durchschnitt 26.3 Jahre alt ( $SD = 5.9$ ). Zwei Versuchspersonen waren keine Muttersprachler/innen des Deutschen und lebten seit drei bzw. fünf Jahren in der Bundesrepublik. Beide Versuchspersonen gaben an, nicht alle als Primes und Targets verwendeten Worte gekannt zu haben, und wurden von der Analyse ausgeschlossen. Die Versuche wurden in Einzelsitzungen oder in Gruppenversuchen von bis zu drei Teilnehmern/innen durchgeführt. Nachdem die Versuchspersonen den Raum betreten hatten, wurden sie begrüßt und gebeten, vor dem Bildschirm Platz zu nehmen. Der Versuchsleiter erläuterte kurz die Verwendung der Antworttasten, die weitere Instruktion erfolgte bildschirmgestützt. Die Versuchspersonen wurden darüber informiert, dass ihnen am Bildschirm eine Reihe von Begriffen präsentiert würden. Einen Begriff würden sie jeweils nur kurz sehen, den zweiten sollten sie daraufhin beurteilen, ob es sich um einen positiven oder einen negativen Begriff handele. Im Falle eines positiven Begriffs sei eine der beiden, im Falle eines negativen Begriffs die andere Antworttaste

zu drücken. Den Versuchspersonen wurde versichert, dass gelegentliche Fehler nicht schlimm seien und sie im Falle eines Fehlers einfach weiterarbeiten sollten. Registriert wurden Entscheidung und Entscheidungslatenz. Die einzelnen Prime-Target-Paare wurden in randomisierter Reihenfolge dargeboten. Vor dem eigentlichen Versuch absolvierte jede Versuchsperson einen Übungsdurchgang, in dem sie eine Rückmeldung darüber erhielt, ob sie die Valenz des Targets richtig oder falsch beurteilt hatte. Während des eigentlichen Versuchsdurchgangs erhielten die Versuchspersonen keine Fehlermeldung. Nach Abschluss des computergestützten Teils des Versuchs wurde eine Nachbefragung durchgeführt, bei der den Probandinnen und Probanden ein Explorationsfragebogen ausgehändigt wurde, der neben Fragen zu demographischen Merkmalen die Skala "Rezeptive politische Teilnahme" sowie Fragen zum Mediengebrauch enthielt. Weiterhin wurden die Versuchspersonen gebeten, ihre summarische Bewertung zu jedem der als Primes verwendeten Einstellungsobjekte auf einer siebenstufigen Ratingskala mit den Polen "sehr negativ" und "sehr positiv" anzugeben. Den Versuchspersonen wurde angeboten, sie zu gegebener Zeit per Post oder E-Mail ausführlich über Anlage und Ergebnisse des Versuchs zu informieren.

*Datenvorbehandlung.* Entscheidungszeiten, die zwei Standardabweichungen über bzw. unter dem jeweiligen personenspezifischen oder dem jeweiligen itemspezifischen Mittelwert lagen, wurden von der Analyse ausgeschlossen. Da zusätzlich zu den Entscheidungszeiten auch die Anzahl akkurat bearbeiteter Items in die Analyse einging, wurden für die Entscheidungszeitanalysen nur Entscheidungszeiten für richtig beantwortete Items berücksichtigt. Aufgrund dieser Prozedur wurden insgesamt 97 Daten (2.1% aller Entscheidungszeiten) von der Analyse ausgeschlossen. Sämtliche Target-Entscheidungszeiten wurden per Differenzbildung anhand der personenspezifischen Entscheidungszeit für das jeweilige Target in der Kontrollbedingung standardisiert. Ebenfalls von der Analyse ausgeschlossen wurden solche Durchgänge, bei denen die Versuchspersonen in der Nachbefragung keine eindeutige Einstellung zu dem als Prime verwendeten Einstellungsobjekt äußerten, d.h. auf der zur Einstellungsmessung verwendeten bipolaren, siebenstufigen Skala eine der drei mittleren Antwortkategorien wählten. Wenn Versuchspersonen Einstellungsobjekte in erwartungsdiskonformer Weise bewerteten (z.B. Kernkraft als "positiv" und den Atomausstieg als "negativ" einstuften), wurde die Zuordnung der respektiven Durchgänge zu den Bedingungen des Versuchsplans entsprechend geändert. (Im genannten Fall wären alle Durchgänge mit "Kernkraft" als Prime den "Prime positiv"-Bedingungen zugeordnet und alle Durchgänge mit "Atomausstieg" als Prime den "Prime negativ"-Bedingungen.) Dieser Fall trat insgesamt fünfmal auf: Einmal beim Paar "Feminismus"- "Patriarchat" und viermal beim Paar "Atomausstieg"- "Kernkraft". Darüber hinaus bewerteten drei Versuchspersonen sowohl "Feminismus" als auch "Patriarchat" negativ, von denen zwei sowohl "Kapitalismus" als

auch "Sozialstaat" positiv bewerteten. Für diese Personen wurden alle Durchgänge, in denen die genannten Primes vorkamen, von der Analyse ausgeschlossen.

### 8.2.3.2 Hypothesen

Wenn für die Klasse kognitionsbasierter Einstellungen summarische Objektevaluatio-  
nen eine vergleichsweise geringe Rolle gegenüber semantisch qualifizierten wertenden  
Überzeugungen in Bezug auf das Einstellungsobjekt spielen, umgekehrt aber bei affekt-  
basierten Einstellungen spezifische Objektevaluierungen gegenüber einem semantisch  
unspezifischen, durch das Objekt ausgelösten Affekt in den Hintergrund treten, sollte  
bei thematisch relationierten Prime-Target-Paaren in beiden Fällen ein Haupteffekt für  
Primevalenz auftreten, wenn das Reaktionskonfliktmodell richtig ist, bzw. eine Interak-  
tion Primevalenz  $\times$  Targetvalenz, wenn das Aktivationsausbreitungs-Modell richtig ist.  
Dieser Haupteffekt bzw. diese Interaktion sollte bei affektbasierten Einstellungen im  
Wesentlichen erhalten bleiben, wenn thematisch unrelationierte Targets verwendet wer-  
den. Bei kognitionsbasierten Einstellungen ist dagegen kein entsprechender Haupteffekt  
bzw. keine entsprechende Interaktion zu erwarten, wenn thematisch unrelationierte  
Prime-Target-Paare verwendet werden.

Die Hypothesen werden vor dem Hintergrund des Reaktionskonflikt-Modells formu-  
liert. Die Vorhersagen des Aktivationsausbreitungs-Modells werden nicht einzeln auf-  
geführt, da sie sich durch Hinzufügung einer Interaktion mit dem Targetvalenz-Faktor  
aus den Vorhersagen des Reaktionskonflikt-Modells ergeben: Dort, wo das Reaktions-  
konflikt-Modell einen Haupteffekt für Primevalenz vorhersagt, sagt das Aktivations-  
ausbreitungs-Modell eine disordinale Interaktion Primevalenz  $\times$  Targetvalenz voraus.  
Wo das Reaktionskonflikt-Modell eine Einfach-Interaktion Primevalenz  $\times$  Relationie-  
rung vorhersagt, sagt das Aktivationsausbreitungs-Modell eine Zweifach-Interaktion  
Primevalenz  $\times$  Targetvalenz  $\times$  Relationierung vorher etc.<sup>38</sup>

- *Hypothese 1:* Für die kognitionsbasierten Einstellungen ergibt sich eine Interaktion  
Primevalenz  $\times$  Relationierung. Diese Interaktion sollte darauf zurückzuführen sein,  
dass bei relationierten Prime-Target-Paaren die Entscheidungszeiten für positive  
Primes kürzer sind als für negative Primes.
- *Hypothese 2:* Für die affektbasierten Einstellungen wird keine derartige Interaktion  
erwartet. Hier sollte lediglich ein Haupteffekt für Primevalenz auftreten, mit kürze-  
ren Entscheidungszeiten bei positiver Valenzierung des Primes.
- *Hypothese 3:* Insgesamt sollte sich eine Zweifachinteraktion Primevalenz  $\times$   
Relationierung  $\times$  Einstellungstyp zeigen, die aus dem Unterschied zwischen den In-  
teraktionsmustern Primevalenz  $\times$  Relationierung für die beiden unterschiedlichen  
Einstellungsobjekte resultiert.

---

<sup>38</sup> Die Formalisierung der Hypothesen findet sich in Anhang A2.3.

Zusätzlich ist davon auszugehen, dass die hypothetisierte Hemmung beim Prime-Target-Paar ("Atomenergie"- "nützlich"), die dadurch zustande kommt, dass es für einen Atomkraftgegner problematisch ist, affirmativ ("positiv") zu reagieren, nur bei Personen mit hinreichend starken politischen Überzeugungen auftritt. Bei einer Person, die keine klare Überzeugung in Bezug auf den weiteren Betrieb existierender Kernkraftwerke, den Ausbau der Kernenergie oder eben den Ausstieg hat, dürfte keine Verneinungstendenz (oder Bejahungstendenz) bei der Wortfolge "Atomenergie"- "nützlich" auftreten, und folglich auch kein Reaktionskonflikt (bzw. keine Reaktionsbahnung). Als zusätzliche Hypothese lässt sich also ableiten:

- *Hypothese 4:* Für kognitionsbasierte Einstellungen zeigt sich eine Interaktion Primevalenz  $\times$  Relationierung  $\times$  Involvement dergestalt, dass die Einfachinteraktion Primevalenz  $\times$  Relationierung bei Personen mit hohem politischen Involvement stärker ausgeprägt ist als bei Personen mit niedrigem politischen Involvement.

Im Unterschied zu kognitionsbasierten Einstellungen sollte es bei affektbasierten Einstellungen keinen Unterschied machen, ob eine Person über politische Expertise verfügt: Bei der Prime-Target-Abfolge "Kakerlake"- "niedlich" sollte ein Reaktionskonflikt zwischen der geforderten affirmativen Reaktion ("positiv") und der spontanen Tendenz zur Ablehnung ("nein") in gleicher Weise bei Personen mit hohem und niedrigem politischen Involvement auftreten. Entsprechend lässt sich Hypothese 5 wie folgt formulieren als:

- *Hypothese 5:* Bei affektbasierten Einstellungen wird der erwartete Haupteffekt für Primevalenz nicht durch politisches Involvement moderiert; der für die kognitionsbasierten Einstellungen erwartete Interaktionseffekt Primevalenz  $\times$  Relationierung  $\times$  Involvement sollte ebenfalls nicht auftreten.

Durch Kombination der Hypothesen 4 und 5 lässt sich als Hypothese 6 ableiten:

- *Hypothese 6:* Es tritt eine Dreifachinteraktion Primevalenz  $\times$  Relationierung  $\times$  Einstellungstyp  $\times$  politisches Involvement dergestalt auf, dass die Primevalenz  $\times$  Relationierungs-Interaktion für kognitionsbasierte Einstellungen durch politisches Involvement moderiert wird (also bei hohem Involvement auftritt, bei niedrigem Involvement dagegen nicht), Das sollte bei affektbasierten Einstellungen nicht der Fall sein.

Bezogen auf die Fehlerzahlen resultieren analoge statistische Hypothesen:

- *Hypothese 7:* Für die kognitionsbasierten Einstellungsobjekte wird eine Interaktion Primevalenz  $\times$  Relationierung dergestalt erwartet, dass unter der *Relationiert*-Bedingung bei negativer Primevalenz mehr Fehler auftreten als bei positiver Primevalenz. Unter der *Unrelationiert*-Bedingung sollte dieser Effekt nicht auftreten.
- *Hypothese 8:* Für die affektbasierten Einstellungen sollte ein Haupteffekt Primevalenz auftreten, es werden mehr Fehler bei negativer Primevalenz erwartet.

- *Hypothese 9*: Insgesamt sollte sich eine Dreifachinteraktion Primevalenz × Relationierung × Einstellungstyp zeigen, die darauf zurückgeht, dass bei den kognitionsbasierten Einstellungen Primevalenz und Relationierung interagieren, während bei den affektbasierten Einstellungen diese Interaktion entweder nicht auftritt oder deutlich geringer ausfällt.

Die Hypothesen unter Einbeziehung des politischen Involvements sind ebenfalls analog zu den auf die Reaktionszeiten bezogenen Hypothesen:

- *Hypothese 10*: Für kognitionsbasierte Einstellungen zeigt sich eine Interaktion Primevalenz × Relationierung × politisches Involvement dergestalt, dass die Primevalenz × Relationierungs-Interaktion bei Personen mit hohem politischem Involvement stärker ausgeprägt ist als bei Personen mit niedrigem politischem Involvement.
- *Hypothese 11*: Bei affektbasierten Einstellungen wird der erwartete Haupteffekt für Primevalenz nicht durch politisches Involvement moderiert; der für die kognitionsbasierten Einstellungen erwartete Interaktionseffekt Primevalenz × Relationierung × politisches Involvement sollte ebenfalls nicht auftreten.

Durch Kombination der Hypothesen 10 und 11 lässt sich als Hypothese 12 ableiten:

- *Hypothese 12*: Es tritt eine Dreifachinteraktion Primevalenz × Relationierung × Einstellungstyp × politisches Involvement dergestalt auf, dass die Primevalenz × Relationierungs-Interaktion für kognitionsbasierte Einstellungen durch politisches Involvement moderiert wird (also bei hohem Involvement auftritt, bei niedrigem Involvement dagegen nicht), was bei affektbasierten Einstellungen nicht der Fall sein sollte.

### 8.2.3.3 Ergebnisse

#### 8.2.3.3.1 Entscheidungszeiten

*Ergebnisse für die experimentelle Manipulation.* Sämtliche Hypothesen wurden auf einem Signifikanzniveau von  $\alpha = .05$  geprüft. Da sämtliche Hypothesen gerichtet sind, wurde für alle Hypothesen ein einseitiger Test angesetzt.<sup>39</sup> Die Hypothesen für die Entscheidungszeiten lassen sich stützen. Für die kognitionsbasierten Einstellungen resultiert ein Haupteffekt für Primevalenz ( $F(1,34) = 13.76, p < .01, \eta^2 = .29$ ), der durch eine Interaktion mit der Relationierung von Prime und Target moderiert wird ( $F(1,34) = 21.41, p < .001, \eta^2 = .39$ ).<sup>40</sup> Diese Interaktion ist darauf zurückzuführen, dass bei

<sup>39</sup> Da der Varianzanalytische  $F$ -Test zunächst keine Prüfung einseitiger Hypothesen erlaubt, wird das nominelle  $\alpha$ -Niveau auf 10% gesetzt. Unter der Voraussetzung, dass die Richtung des Effekts der Erwartung entspricht, ist der (zweiseitige)  $F$ -Test mit einem Hypothesenfreiheitsgrad und  $df$  Fehlerfreiheitsgraden bei  $\alpha = 10\%$  einem einseitigen  $t$ -Test mit  $df$  Freiheitsgraden bei  $\alpha = 5\%$  äquivalent, wobei gilt  $t^2(df) = F(1,df)$ .

<sup>40</sup> Die Angaben zur Effektstärke beziehen sich auf die Größe des Effekts relativ zur respektiven Effekt × Personen-Interaktion mit  $\eta^2 = QS_{\text{Effekt}}/QS_{\text{Effekt} \times \text{Person}}$ . Diese Größe ist nicht auf den Bereich 0-1 normiert, sondern kann auch Werte  $> 1$  annehmen (was dann passiert, wenn die dem Treatment-Effekt

relationierten Primes und Targets die Entscheidungszeiten für die positiven Primes um ca. 50 ms kürzer ausfallen als bei negativen Primes ( $M_{\text{positiv}} = -24.85$ ,  $SE_{\text{Mean}} = 5.53$ ;  $M_{\text{negativ}} = 25.04$ ,  $SE_{\text{Mean}} = 5.53$ ,  $t(34) = 5.83$ ,  $p < .001$ ). Dieser Effekt tritt ohne Relationierung von Prime und Target nicht auf ( $M_{\text{positiv}} = 1.58$ ,  $SE_{\text{Mean}} = 6.31$ ;  $M_{\text{negativ}} = -0.51$ ,  $SE_{\text{Mean}} = 3.97$ ,  $t(34) = 0.24$ ,  $p = .81$ ). Weiterhin findet sich eine Primevalenz  $\times$  Targetvalenz-Interaktion ( $F(1,34) = 3.07$ ,  $p < .05$ ,  $\eta^2 = .08$ ). Diese Interaktion ist darauf zurückzuführen, dass, gemittelt über beide Relationierungs-Bedingungen, bei negativen Primes die Entscheidungszeit deutlich länger ist, wenn das Target positiv ist ( $M = 19.50$ ,  $SE_{\text{Mean}} = 4.37$ ), als wenn das Target ebenfalls negativ valenziert ist ( $M = 5.03$ ,  $SE_{\text{Mean}} = 4.46$ ). Bei positiven Primes ist der Valenzkongruenzeffekt allerdings minimal ( $M_{\text{positiv-positiv}} = -12.82$ ,  $SE_{\text{Mean}} = 5.92$ ,  $M_{\text{positiv-negativ}} = -10.82$ ,  $SE_{\text{Mean}} = 4.83$ ). Diese Ergebnisse stützen Hypothese 1.

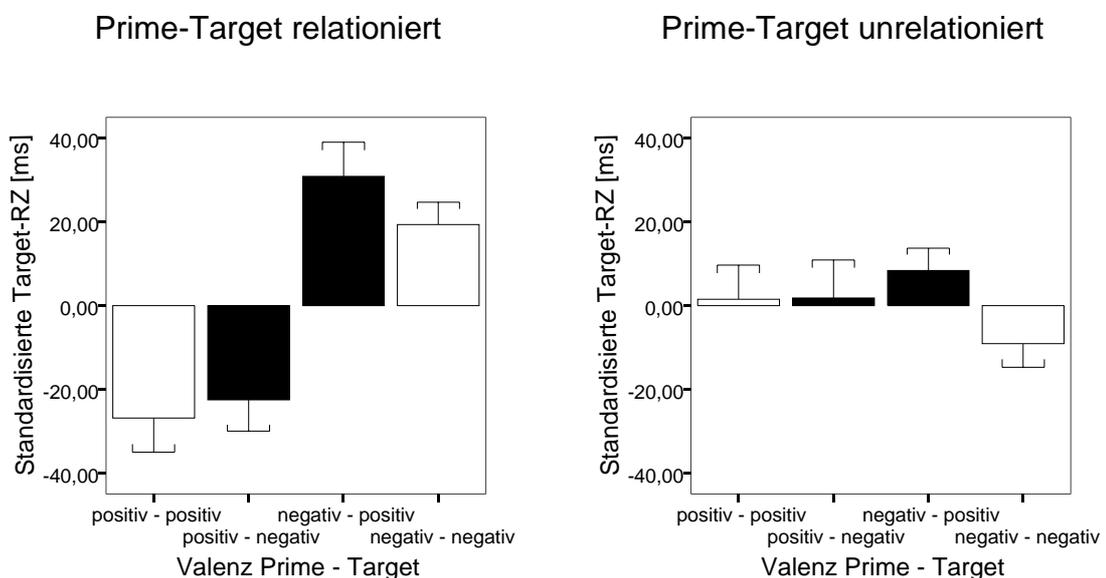


Abbildung 10: Zwefachinteraktion Primevalenz  $\times$  Targetvalenz  $\times$  Relationierung von Prime und Target für kognitionsbasierte Einstellungen. Weiße Balken: Valenzkongruenz von Prime und Target. Schwarze Balken: Valenzinkongruenz von Prime und Target. Positiv – positiv: Prime positiv, Target positiv. Positiv – negativ: Prime positiv, Target negativ. Negativ – positiv: Prime negativ, Target positiv. Negativ-negativ: Prime negativ, Target negativ. Die Fehlerbalken geben den Standardfehler des Mittelwerts wieder.

Für die affektbasierten Einstellungen dagegen tritt lediglich ein Haupteffekt für Primevalenz auf ( $F(1,34) = 6.99$ ,  $p < .05$ ,  $\eta^2 = .17$ ), die Interaktion Primevalenz  $\times$  Relationierung ist insignifikant ( $F(1,34) = 0.93$ ,  $p = .68$ ). Unter der *Relationiert*-Bedingung findet

entsprechende Quadratsumme größer ist als die korrespondierende Treatment  $\times$  Person-Interaktionsquadratsumme). Die Werte sind daher nicht mit  $R^2$  als Effektstärkemaß in Between-Designs zu vergleichen. Bei  $\eta^2 \geq .06$  kann von einem mittleren, bei  $\eta^2 \geq .15$  kann von einem großen Effekt gesprochen werden.

sich bei den affektbasierten Einstellungsobjekten eine Differenz von ca. 30 ms zwischen Durchgängen mit positiv und Durchgängen mit negativ valenzierten Primes ( $M_{\text{positiv}} = -17.67$ ,  $SE_{\text{Mean}} = 9.76$ ;  $M_{\text{negativ}} = 13.98$ ,  $SE_{\text{Mean}} = 5.72$ ,  $t(34) = 2.60$ ,  $p < .01$ , einseitige Testung). Unter der *Unrelationiert*-Bedingung fällt der Effekt zwar schwächer aus und der Einzelkontrast zwischen Durchgängen mit positiven und negativen Primes ist nicht mehr signifikant, aber die Differenz weist in die erwartete Richtung ( $M_{\text{positiv}} = -7.24$ ,  $SE_{\text{Mean}} = 7.78$ ;  $M_{\text{negativ}} = 10.68$ ,  $SE_{\text{Mean}} = 6.71$ ,  $t(34) = 1.56$ ,  $p = .07$ , einseitige Testung). Hiermit wird Hypothese 2 gestützt.

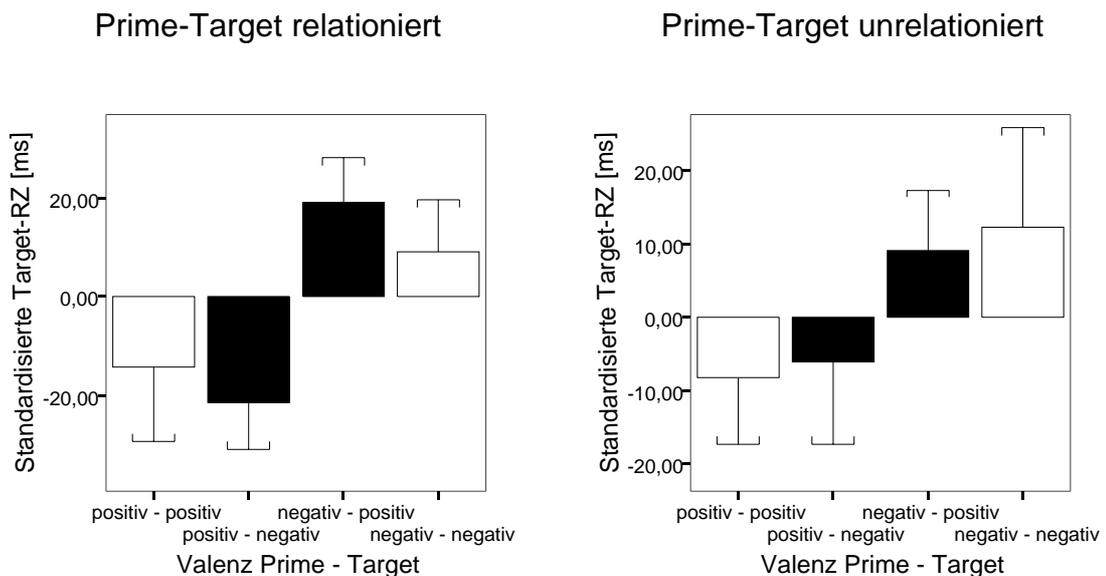


Abbildung 11: Zweifachinteraktion Primevalenz  $\times$  Targetvalenz  $\times$  Relationierung von Prime und Target für affektbasierte Einstellungen. Weiße Balken: Valenzkongruenz von Prime und Target. Schwarze Balken: Valenzinkongruenz von Prime und Target. Positiv – positiv: Prime positiv, Target positiv. Positiv – negativ: Prime positiv, Target negativ. Negativ – positiv: Prime negativ, Target positiv. Negativ-negativ: Prime negativ, Target negativ. Die Fehlerbalken geben den Standardfehler des Mittelwerts wieder.

In einer vollständigen Analyse mit affekt- und kognitionsbasierten Einstellungen schlägt sich die Unterschiedlichkeit der Interaktion von Primevalenz und thematischer Relationierung bei kognitions- und affektbasierten Einstellungen in einer signifikanten Zweifachwechselwirkung Einstellungstyp  $\times$  Relationierung  $\times$  Primevalenz nieder ( $F(1,34) = 5.19$ ,  $p < .05$ ,  $\eta^2 = .13$ ). Ansonsten treten ein Haupteffekt für Primevalenz auf ( $F(1,34) = 22.35$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .40$ ) sowie eine Einfachinteraktion Primevalenz  $\times$  Relationierung ( $F(1,34) = 11.44$ ,  $p < .01$ ,  $\eta^2 = .25$ ). Alle übrigen Effekte sind insignifikant ( $p > .20$ ). Hypothese 3 wird hiermit gestützt.

*Ergebnisse unter Einbeziehung des politischen Involvements.* Da der Index für politisches Involvement auch nach Logarithmierung der Variable "Anzahl verwendeter Medien" noch vergleichsweise schief verteilt ist ( $Sch = 2.1$ ), wird ein Mediansplit vorgenommen und die Variable als zweistufiger Faktor in das Design aufgenommen. Für die

Klasse der kognitionsbasierten Einstellungen findet sich erwartungsgemäß neben der schon bekannten Interaktion Primevalenz  $\times$  Relationierung ( $F(1,34) = 36.69, p < .001, \eta^2 = .53$ ), eine deutliche Zweifachinteraktion der genannten Faktoren mit politischer Involviertheit  $F(1,34) = 22.74, p < .001, \eta^2 = .41$ ). Ebenfalls konform mit den Erwartungen geht diese Interaktion darauf zurück, dass die Interaktion Primevalenz  $\times$  Relationierung bei den Probandinnen und Probanden mit hohem politischen Involvement deutlich stärker ausfällt ( $F(1,16) = 49.55, p < .001, \eta^2 = .76$ ) als bei Probandinnen und Probanden mit niedrigem politischen Involvement ( $F(1,17) < 1, p = .66$ , vgl. auch Abbildung 12). Die Zweifachinteraktion ist darauf zurückzuführen, dass in der Gruppe mit hohem politischen Involvement ein sehr deutlicher Effekt der Primevalenz bei relationierten Prime-Target-Paaren auftritt ( $M = -72$  ms,  $SE_{\text{Mean}} = 11$  ms,  $t(16) = -6.41, p < .001$ , einseitig), der sich bei unrelationierten Prime-Target-Paaren tendenziell umdreht ( $M = 22.25$  ms,  $SE_{\text{Mean}} = 12$  ms,  $t(16) = 1.91, p < .10$ , zweiseitig). In der Gruppe mit niedrigem Involvement hingegen fällt der Effekt der Primevalenz bei relationierten Paaren sehr viel schwächer aus als in der Gruppe mit hohem Involvement, wobei der entsprechende Kontrast auch signifikant wird ( $M = -28$  ms,  $SE_{\text{Mean}} = 11$  ms,  $t(17) = -2.65, p < .01$ , einseitig). Für die unrelationierten Prime-Target-Paare liegt die Differenz zwischen Durchgängen mit positiven und negativen Primes hier in der gleichen Richtung wie bei relationierten Paaren, wird allerdings bei zweiseitiger Testung nicht signifikant ( $M = -17$  ms,  $SE_{\text{Mean}} = 12$  ms,  $t(17) = -1.56, p = .14$ ).

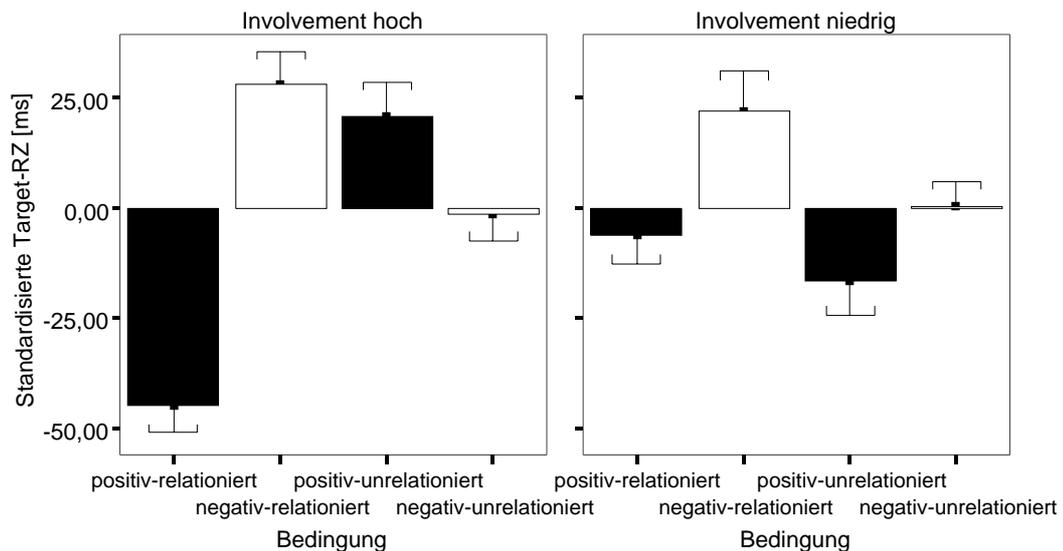


Abbildung 12: Zweifachinteraktion Primevalenz  $\times$  Relationierung  $\times$  Politisches Involvement für kognitionsbasierte Einstellungen. Schwarze Balken: Primevalenz positiv, weiße Balken: Primevalenz negativ. Die Fehlerbalken geben den Standardfehler des Mittelwerts wieder. Die ersten beiden Balken repräsentieren jeweils relationierte, der dritte und vierte jeweils unrelationierte Prime-Target-Paare.

Ansonsten findet sich ein einfacher Interaktionseffekt Relationierung  $\times$  Involvement ( $F(1,33) = 11.66, p < .01, \eta^2 = .26$ ), der auf folgende Eigenschaften des Datenmusters zurückzuführen ist: Die Zweifachinteraktion Primevalenz  $\times$  Relationierung  $\times$  Involvement geht vor allem darauf zurück, dass erstens in der *Positiv/Relationiert*-Bedingung bei hohem Involvement ein sehr viel stärkerer Erleichterungseffekt (ca. 50 ms) auftritt als bei niedrigem Involvement (ca. 5 ms). Zweitens kehrt sich bei hohem Involvement der Einfluss der Primevalenz bei Übergang von relationierten zu unrelationierten Prime-Target-Paaren um (relationiert: Hemmung bei negativer, Erleichterung bei positiver Primevalenz; unrelationiert: Hemmung bei positiver, Erleichterung bei negativer Primevalenz). Bei niedrigem Involvement findet sich dagegen sowohl bei relationierten als auch bei unrelationierten Prime-Target-Paaren Hemmung bei negativer und Erleichterung bei positiver Primevalenz. Zusammen bewirkt dies einen stärkeren Effekt der Relationierung von Prime und Target, wenn hohes politisches Involvement vorliegt. Weiterhin wird, wie auch bei den bisher berichteten Analysen, der Haupteffekt für Primevalenz signifikant ( $F(1,33) = 13.41, \eta^2 = .29$ ). Alle anderen Effekte sind insignifikant. Hypothese 4 kann somit gestützt werden.

Für die Klasse der affektbasierten Einstellungen findet sich erwartungsgemäß auch bei Einbeziehung politischen Involvements in das Auswertungsdesign kein Interaktionseffekt Primevalenz  $\times$  Relationierung ( $F(1,33) < 1$ ), und die Interaktion Primevalenz  $\times$  Relationierung wird auch nicht durch politisches Involvement moderiert ( $F(1,33) < 1$ ). Der Haupteffekt Primevalenz, den die vorausgegangenen Analysen ausgewiesen hatten, ist ebenfalls unabhängig von politischem Involvement (Interaktion Primevalenz  $\times$  Involvement:  $F(1,33) < 1, \eta^2 = .02$ ). Der einzige signifikante Effekt ist nach wie vor der Haupteffekt für Primevalenz ( $F(1,33) = 6.80, p < .05, \eta^2 = .17$ , vgl. Abbildung 13). Hypothese 5 kann damit gestützt werden.

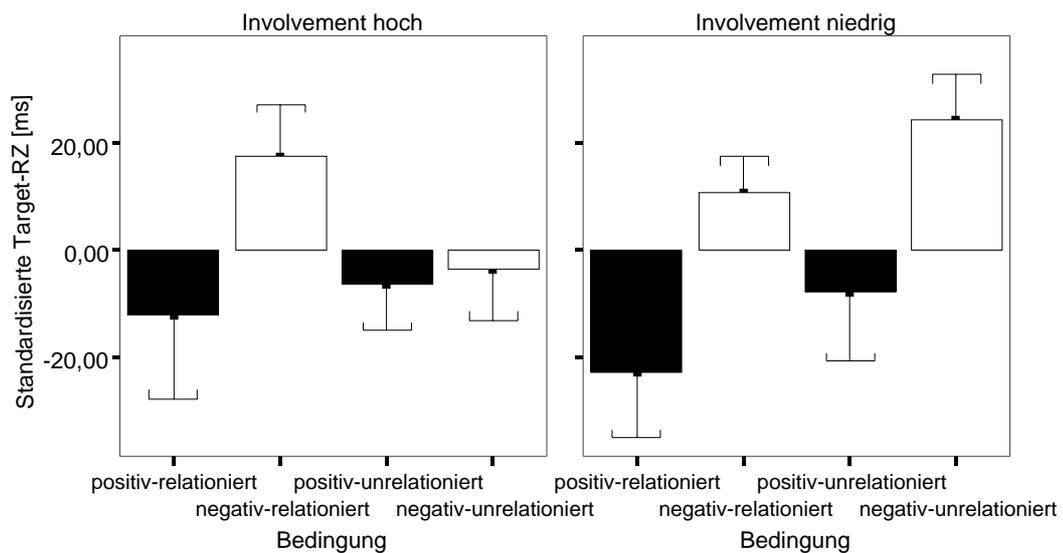


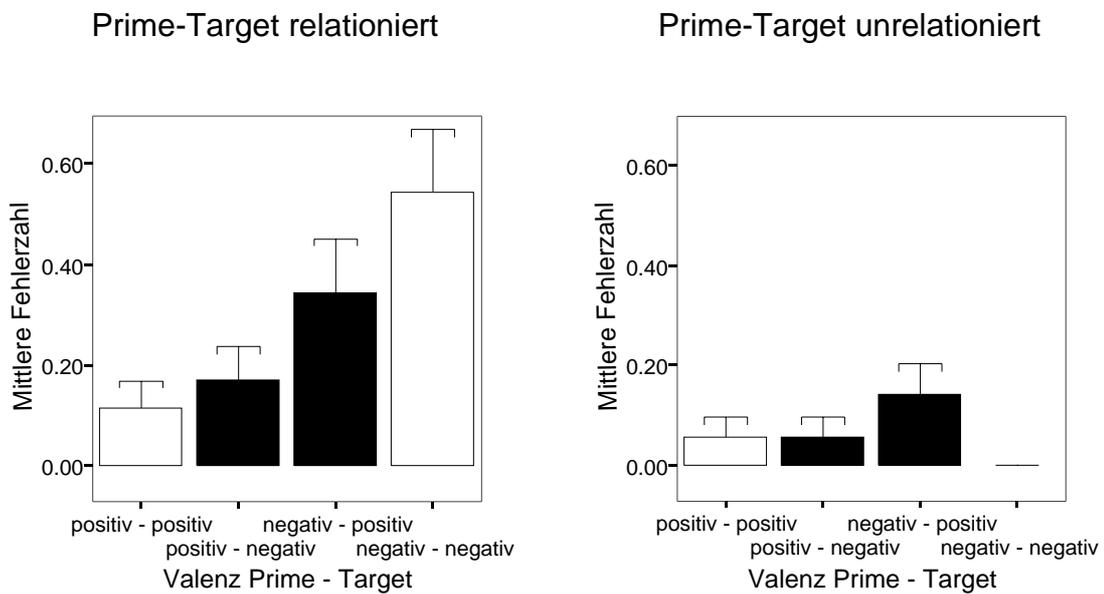
Abbildung 13: Zweifachinteraktion Primevalenz  $\times$  Relationierung  $\times$  Involvement für affektbasierte Einstellungen. Schwarze Balken: Primevalenz positiv, weiße Balken: Primevalenz negativ. Die Fehlerbalken geben den Standardfehler des Mittelwerts wieder. Die ersten beiden Balken repräsentieren jeweils relationierte, der dritte und vierte jeweils unrelationierte Prime-Target-Paare.

Die Tatsache, dass sich bei kognitionsbasierten Einstellungen eine deutliche Zweifachinteraktion Primevalenz  $\times$  Relationierung  $\times$  Involvement finden lässt, die für die affektbasierten Einstellungen insignifikant bleibt, findet sich in einer vollständigen Analyse mit affekt- und kognitionsbasierten Einstellungen in einer signifikanten Dreifachinteraktion Einstellungstyp  $\times$  Primevalenz  $\times$  Relationierung  $\times$  Involvement wieder ( $F(1,33) = 3.22, p < .10, \eta^2 = .09$ ). Damit kann Hypothese 6 gestützt werden.

### 8.2.3.3.2 Fehlerzahlen

*Ergebnisse für die experimentelle Manipulation.* Insgesamt waren 96 Entscheidungen fehlerhaft (entspricht 2.1% der Werte aller experimenteller Durchgänge). Der Mittelwert für die Fehlerzahl über alle Durchgänge lag bei 2.73 ( $SD = 1.62$ ). Die Verteilung ist nicht signifikant von einer Normalverteilung verschieden ( $K-S-Z = .80, p = .55$ ). Die Datenlage für die Fehlerzahlen parallelisiert die Datenlage für die Entscheidungszeiten sehr weitgehend. Für die kognitionsbasierten Einstellungen findet sich neben einem Haupteffekt für Primevalenz (mehr Fehler bei negativ valenzierten Primes, vgl. Abbildung 14;  $F(1,34) = 9.37, p < .01, \eta^2 = .22$ ) und einem Haupteffekt für Relationierung (mehr Fehler bei relationierten Prime-Target-Paaren;  $F(1,34) = 18.17, p < .001, \eta^2 = .34$ ) die bereits bekannte Interaktion zwischen Primevalenz und Relationierung ( $F(1,34) = 8.00, p < .01, \eta^2 = .19$ ), die hier darauf zurückzuführen ist, dass vor allem bei relationierten Prime-Target-Paaren bei negativen Primes mehr Fehler gemacht werden

als bei positiven Primes. Alle anderen Effekte sind insignifikant. Hypothese 7 kann somit gestützt werden.



*Abbildung 14:* Zweifachinteraktion Primevalenz  $\times$  Targetvalenz  $\times$  Relationierung von Prime und Target für kognitionsbasierte Einstellungen. Weiße Balken: Valenzkongruenz von Prime und Target. Schwarze Balken: Valenzinkongruenz von Prime und Target. Positiv – positiv: Prime positiv, Target positiv. Positiv – negativ: Prime positiv, Target negativ. Negativ – positiv: Prime negativ, Target positiv. Negativ-negativ: Prime negativ, Target negativ. Die Fehlerbalken geben den Standardfehler des Mittelwerts wieder.

Für die affektbasierten Einstellungen ergibt sich ebenfalls ein Haupteffekt für Primevalenz (auch hier mehr Fehler bei negativ valenzierten Primes; vgl. Abbildung 15;  $F(1,34) = 8.68, p < .01, \eta^2 = .20$ ). Alle anderen Effekte sind insignifikant, insbesondere findet sich keine Interaktion zwischen Primevalenz und Relationierung ( $F(1,34) < 1$ ). Hypothese 8 kann damit ebenfalls als gestützt gelten.

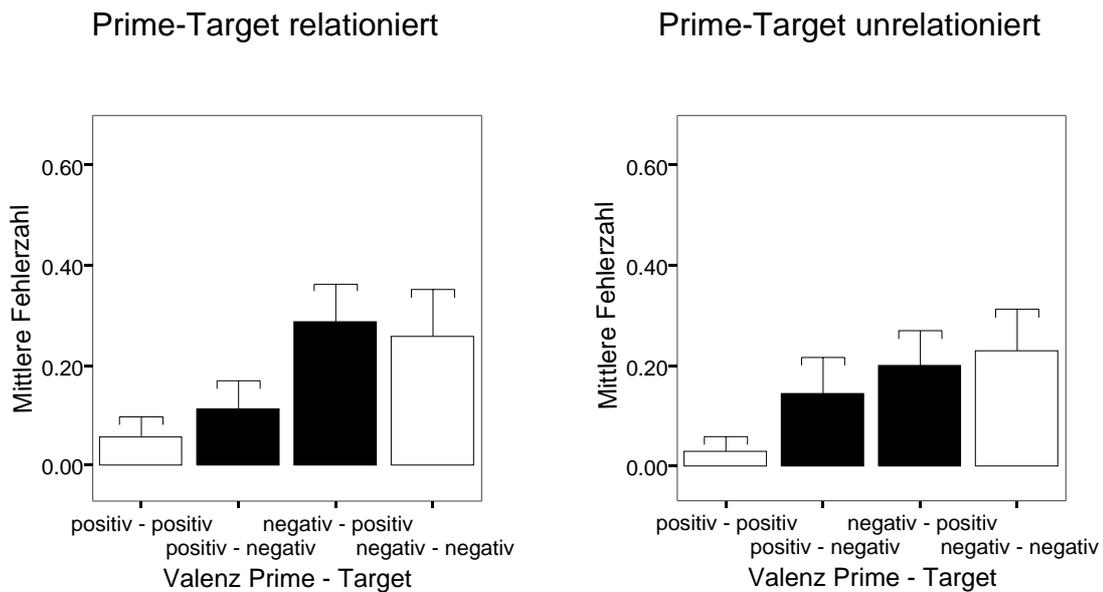


Abbildung 15: Zweifachinteraktion Primevalenz  $\times$  Targetvalenz  $\times$  Relationierung von Prime und Target für affektbasierte Einstellungen. Weiße Balken: Valenzkongruenz von Prime und Target. Schwarze Balken: Valenzinkongruenz von Prime und Target. Positiv – positiv: Prime positiv, Target positiv. Positiv – negativ: Prime positiv, Target negativ. Negativ – positiv: Prime negativ, Target positiv. Negativ-negativ: Prime negativ, Target negativ. Die Fehlerbalken geben den Standardfehler des Mittelwerts wieder. Der Maßstab der Ordinate ist dem in Abbildung 14 verwendeten angeglichen.

Obwohl sich für die kognitionsbasierten Einstellungen eine deutliche Interaktion Primevalenz  $\times$  Relationierung zeigt, die bei den affektbasierten Einstellungen ebenso deutlich ausbleibt, lässt sich die hypothetisierte Zweifachinteraktion Primevalenz  $\times$  Relationierung  $\times$  Einstellungstyp nicht absichern ( $F(1,34) = 2.47, p = .07, \eta^2 = .07$ ). Hypothese 9 erfährt somit keine Stützung. Der Haupteffekt für Primevalenz ( $F(1,34) = 16.11, p < .001, \eta^2 = .32$ ) bleibt in diesem Auswertungsdesign ebenso erhalten wie der Haupteffekt für Relationierung ( $F(1,34) = 15.17, p < .001, \eta^2 = .31$ ), der allerdings durch eine Interaktion mit dem Typ des Einstellungsobjekts qualifiziert wird ( $F(1,34) = 7.80, p < .01, \eta^2 = .19$ ). Darüber hinaus findet sich noch eine Zweifachinteraktion Targetvalenz  $\times$  Relationierung  $\times$  Einstellungstyp ( $F(1,34) = 4.45, p < .05, \eta^2 = .12$ ).

*Ergebnisse unter Einbeziehung des politischen Involvements.* Die Hypothesen für die Einbeziehung des politischen Involvements lassen sich in Bezug auf die Fehlerzahlen teilweise stützen. Für die kognitionsbasierten Einstellungen wird die Interaktion zwischen Primevalenz und Relationierung durch politisches Involvement moderiert ( $F(1,33) = 3.39, p < .10, \eta^2 = .09$ ). Die Interaktion geht wie erwartet darauf zurück, dass sich für die Personen mit hohem Involvement eine Interaktion zwischen Primevalenz und Relationierung findet ( $F(1,33) = 7.79, p < .01, \eta^2 = .33$ ), die für Personen mit niedrigem Involvement ausbleibt ( $F(1,33) = 1.15, p = .30$ ). Hypothese 10 kann somit gestützt werden.

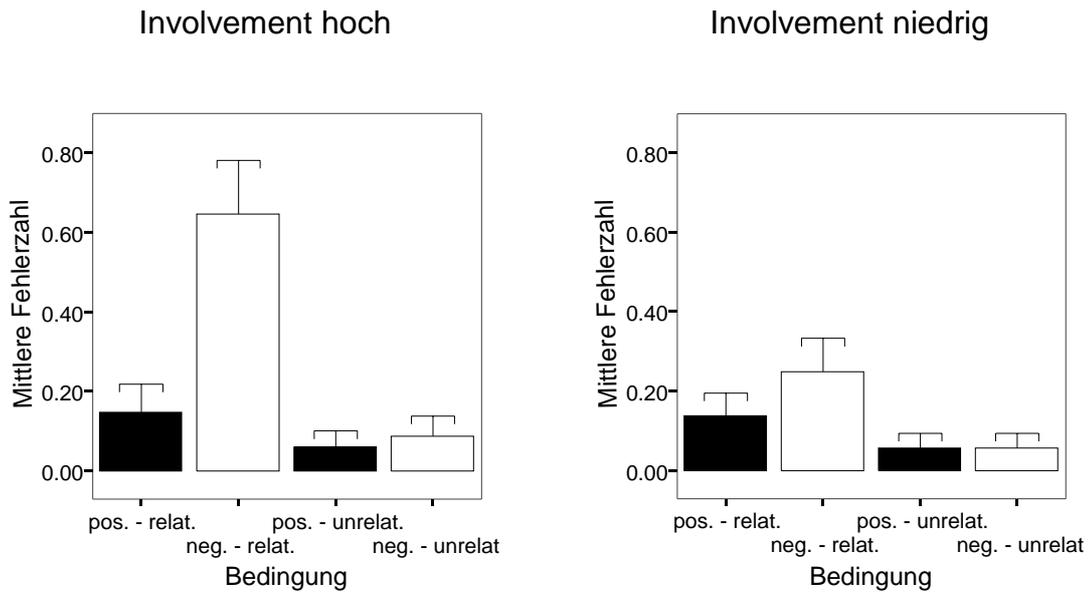


Abbildung 16: Zweifachinteraktion Primevalenz  $\times$  Relationierung  $\times$  Involvement für kognitionsbasierte Einstellungen. Schwarze Balken: Primevalenz positiv. Weiße Balken: Primevalenz negativ. Pos. – relat.: Prime positiv, Prime und Target relationiert. neg.- relat.: Prime negativ, Prime und Target relationiert. pos. - unrelat: Prime positiv, Prime und Target unrelationiert. neg. - unrelat: Prime negativ, Prime und Target unrelationiert.

Für affektbasierte Einstellungen ergeben sich keinerlei Hinweise auf eine Interaktion zwischen Primevalenz, Relationierung und Involvement ( $F(1,33) < 1$ ), womit Hypothese 11 ebenfalls gestützt werden kann (vgl. Abbildung 17).

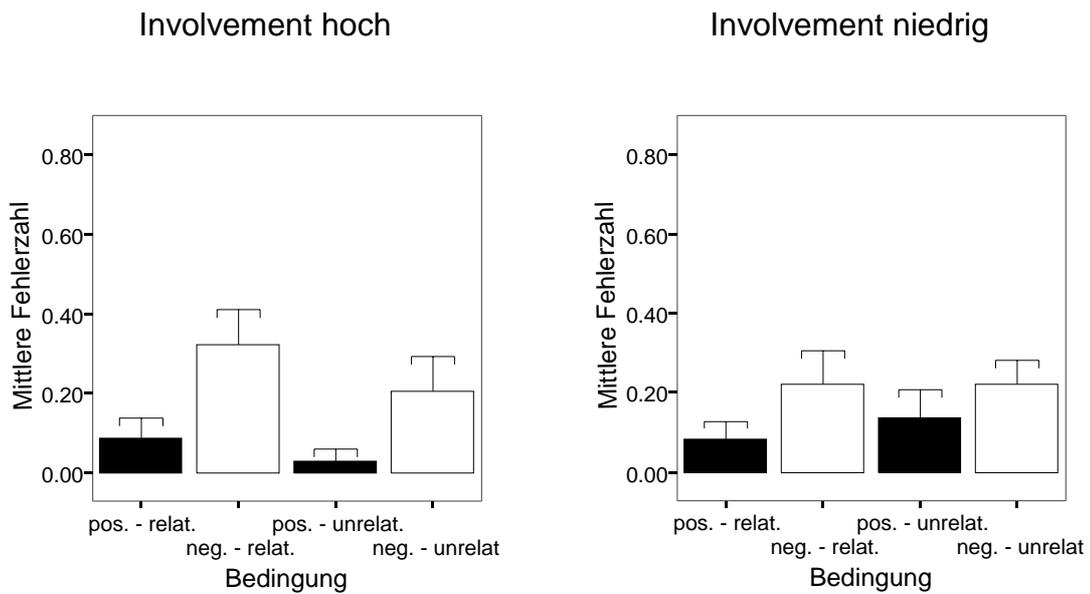


Abbildung 17: Zweifachinteraktion Primevalenz  $\times$  Relationierung  $\times$  Involvement für affektbasierte Einstellungen. Schwarze Balken: Primevalenz positiv. Weiße Balken: Primevalenz negativ. Pos. – relat.: Prime positiv, Prime und Target relationiert. neg.- relat.: Prime negativ, Prime und Target relationiert. pos. - unrelat.: Prime positiv, Prime und Target unrelationiert. neg. - unrelat.: Prime negativ, Prime und Target unrelationiert. Der Maßstab der Ordinate ist dem in Abbildung 16 verwendeten Maßstab angeglichen.

Die hypothetisierte Dreifachinteraktion Primevalenz  $\times$  Relationierung  $\times$  Einstellungstyp  $\times$  Involvement bleibt allerdings aus ( $F(1,33) = 1.52, p = .22$ ). Hypothese 12 kann damit nicht gestützt werden. Die von der Auswertung ohne Berücksichtigung personenseitiger Variablen bekannten Effekte bleiben erhalten (Haupteffekt Primevalenz, Haupteffekt Relationierung, Interaktion Primevalenz  $\times$  Relationierung).

An nicht erwarteten Effekten unter Beteiligung des Involvement-Faktors treten eine Interaktion Primevalenz  $\times$  Involvement auf, ( $F(1,33) = 4.11, p < .10, \eta^2 = .11$ ), eine Interaktion Relationierung  $\times$  Involvement ( $F(1,33) = 5.93, p < .05, \eta^2 = .15$ ) sowie eine Dreifachwechselwirkung Primevalenz  $\times$  Targetvalenz  $\times$  Relationierung  $\times$  Involvement ( $F(1,33) = 4.85, p < .05, \eta^2 = .13$ ). Die Primevalenz  $\times$  Involvement-Interaktion hat folgende Gestalt: Insgesamt finden sich bei negativer Primevalenz mehr Fehler (s. den signifikanten Haupteffekt für Primevalenz) – dies jedoch hauptsächlich bei hohem Involvement (niedriges Involvement:  $M_{\text{positiv}} = 0.10, SE_{\text{Mean}} = 0.03, M_{\text{negativ}} = 0.19, SE_{\text{Mean}} = 0.04$ ; hohes Involvement:  $M_{\text{positiv}} = 0.08, SE_{\text{Mean}} = 0.03, M_{\text{negativ}} = 0.32, SE_{\text{Mean}} = 0.04$ ). Die Interaktion Relationierung  $\times$  Involvement ist darauf zurückzuführen, dass zwar bei hohem wie bei niedrigem Involvement mehr Fehler bei relationierten Prime-Target-Paaren gemacht werden; bei hohem Involvement ist der Unterschied zwischen der *Relationiert*- und der *Unrelationiert*-Bedingung jedoch sehr viel deutlicher als bei niedrigem Involvement.

#### 8.2.4 Diskussion

Insgesamt lässt sich aus den Resultaten von Untersuchung 2 der Schluss ziehen, dass kognitions- und affektbasierte Einstellungen in unterschiedlichen Formaten kognitiv repräsentiert sind. Insbesondere die Entscheidungszeit-Daten sind hier sehr klar: Während für affektbasierte Einstellungsobjekte als Primingreize ein ähnliches Ergebnismuster resultiert unabhängig davon, ob zwischen Prime und Target eine sinnvolle semantische Beziehung besteht, ist es bei Prime-Objekten, zu denen mutmaßlich eine kognitionsbasierte Einstellung vorliegt, entscheidend, ob zwischen Prime und Target eine semantische Relation besteht oder nicht. Der Effekt, der bei kognitionsbasierten Einstellungen durch die semantische Relationierung von Prime und Target moderiert wird, bei affektbasierten Einstellungen dagegen nicht, ist dabei nicht der Interaktionseffekt zwischen der Valenz von Prime und Target, sondern der Haupteffekt für Primevalenz: Bei positiv valenzierten Primes finden sich insgesamt deutlich kürzere Entscheidungszeiten als bei negativ valenzierten Primes, was über das Aktivationsausbreitungsmodell nicht, über das Reaktionskonfliktmodell dagegen gut erklärbar ist. Weitere Evidenz für unterschiedliche kognitive Repräsentationen von idiosynkratischen (affektbasierten) und politischen (kognitionsbasierten) Einstellungen lässt sich aus dem Vergleich von Personen mit hohem bzw. niedrigem politischen Involvement gewinnen: Die differenzielle Moderierung des Primevalenz-Effekts durch die semantische Relationierung von Prime und Target bei affekt- versus kognitionsbasierten Einstellungen ist genau dann anzutreffen, wenn man begründet davon ausgehen kann, dass die Probanden/innen in Bezug auf die kognitionsbasierten Einstellungsobjekte tatsächlich mehr oder weniger starke Überzeugungen haben. Jemand, der/die so gut wie nie Zeitung liest und im übrigen von sich selber sagt, für Politik interessiert er/sie sich so gut wie gar nicht, bewertet Objekte wie Kernkraft oder Gentechnologie zwar möglicherweise auch als positiv oder negativ – etwa aufgrund von Konsistenzstreben. Aber dieser Bewertung entspricht dann eben *kein* Überzeugungssystem, und es ist auch vergleichsweise unwichtig, ob dem Primingreiz "Kernkraft" das Target "gefährlich" oder das Target "ekelhaft" nachfolgt: In beiden Fällen ist die Reaktion gegenüber der Kombination "Atomausstieg"- "gefährlich" oder "Atomausstieg"- "ekelhaft" verlangsamt (vgl. Abbildung 12). Bei Personen mit hohem politischen Involvement dagegen ist bei unrelationierten Prime-Target-Kombinationen gar kein Effekt für den Primevalenz-Faktor mehr nachweisbar, bei relationierten Prime-Target-Kombinationen fällt der Effekt jedoch sehr deutlich aus. Bemerkenswert ist dabei, dass sowohl bei negativen Primes ein Hemmungseffekt gegenüber der Kontrollbedingung als auch bei positiven Primes ein Erleichterungseffekt gegenüber der Kontrollbedingung zu beobachten ist. Personen mit hohem politischen Involvement (mit einer für Kölner Psychologiestudierende typischen Gesinnung) haben anscheinend nicht nur Schwierigkeiten, nach Präsentation des Wortes "Kernkraft" auf "sinnvoll" affirmativ zu antworten – sondern sie können auch nach Prä-

sensation von "Atomausstieg" auf "sinnvoll" deutlich stärker eine affirmative Reaktion zeigen als nach der Präsentation eines neutralen Reizes. Der Erleichterungseffekt bei positiv valenzierten Primes lässt sich dabei gut im Sinne von Reaktionsbahnung erklären: Personen, die der starken Überzeugung sind, dass der Atomausstieg sinnvoll sei, sind es gewohnt, auf die Objekt-Attribut-Kombination "Atomausstieg"- "sinnvoll" affirmativ zu reagieren, was die affirmative Reaktion ("positiv") auf das Adjektiv "sinnvoll" vorbereitet.

Die Alternativerklärung, dass bei Personen mit starkem gegenstandsspezifischen Involvement die als kognitionsbasiert angesetzten Einstellungsobjekte schlechterdings stark affektbehaftet sind, kann man ausschließen: Wäre dies der Fall, müsste der Primevalenz-Effekt (und zwar sowohl Hemmung bei negativer als auch Erleichterung bei positiver Primevalenz) auch unter der Bedingung thematisch unrelationierter Prime-Target-Kombinationen auftreten, was nicht der Fall ist. Dass die Effekte nur auf die semantische Relationierung von Prime und Target zurückgehen, dass es sich also bei den Erleichterungseffekten in den Bedingungen mit relationierten Primes und Targets letztlich um keinen Effekt der Valenzierung, sondern um semantisches Priming handelt, kann man ebenfalls ausschließen: In diesem Fall wäre erstens keine Interaktion zwischen Primevalenz und Relationierung zu erwarten. Zweitens erklärt ein solches Modell zwar gut den Erleichterungseffekt bei positiv valenzierten Primes in der *Relationiert*-Bedingung – nicht jedoch Hemmung bei relationierten Prime-Target-Paaren und *negativen* Primes. Ebenso wenig kann dieses Modell erklären, warum die Interaktion von Primevalenz und Relationierung bei Personen mit hohem politischen Involvement für kognitions- und affektbasierte Einstellungen unterschiedlich ausfällt, für Personen mit niedrigem politischen Involvement aber nicht: Gerade für Personen mit hohem politischen Involvement sollte die semantische Relationierung zwischen Einstellungsobjekten wie "Sozialstaat" oder "Kernkraft" und entsprechenden Attributen wie "gefährlich" oder "gerecht" besonders ausgeprägt sein – und nicht unbedingt schwächer ausgeprägt als die Assoziation von "Schmetterling" mit "schön". Unter dieser Prämisse müsste eine Zweifachwechselwirkung zwischen Involvement, Einstellungstyp und Relationierung auftreten. Diese Zweifachwechselwirkung müsste so aussehen, dass bei kognitionsbasierten Einstellungen eine Interaktion zwischen Involvement und Relationierung dergestalt auftritt, dass bei Personen mit hohem politischen Involvement semantische Relationierung von Prime und Target zu beschleunigten Entscheidungszeiten führt. Für affektbasierte Einstellungen wäre keine derartige Moderation des Effekts semantischer Relationierung durch politisches Involvement zu erwarten. Nun tritt zwar in der Tat eine Zweifachinteraktion  $\text{Involvement} \times \text{Einstellungstyp} \times \text{Relationierung}$  auf – deren Form sich jedoch nicht durch semantisches Priming erklären lässt: Insbesondere für die affektbasierten Einstellungen wäre auch bei den politisch stark involvierten Personen ein Effekt der semantischen Relationierung im Sinne verkürzter Entscheidungszeiten zu erwarten.

Insgesamt ist das Ergebnismuster für die Entscheidungszeitdaten also konsistent mit der Annahme, dass sich kognitionsbasierte und affektbasierte Einstellungen anhand ihrer Repräsentationsstruktur unterscheiden lassen. Für kognitionsbasierte Einstellungen scheinen der Tendenz nach eher spezifische evaluativ geladene Attribute des Einstellungsobjekts ("gefährlich", "sinnvoll") das dominante Strukturmerkmal der Einstellungsrepräsentation zu sein. Bei denjenigen Einstellungsobjekten, die in dieser Untersuchung als affektbasiert angesetzt waren, scheinen objektspezifische evaluative Prädikate dagegen eine eher untergeordnete Rolle gegenüber einer semantisch unspezifischen Bewertung des Einstellungsobjekts zu spielen.

Die Analyse der Fehlerzahlen stützt diesen Befund zumindest teilweise, wenn man die Resultate der experimentellen Manipulation betrachtet: Zunächst einmal machen die Probanden/innen in den reaktionsinkompatiblen Bedingungen mehr Fehler als in den reaktionskompatiblen Bedingungen (Haupteffekt Primevalenz). Dieser Effekt wird qualifiziert durch die Relationierung von Prime und Target: Der Reaktionsinkompatibilitätseffekt tritt vor allem dann auf, wenn zwischen Prime und Target eine sinnvolle semantische Beziehung besteht – und diese Interaktion wiederum wird qualifiziert durch die Art des Einstellungsobjekts: Sie ist ausschließlich dann zu beobachten, wenn es sich um ein Einstellungsobjekt handelt, zu dem die Probanden/innen eine stark auf diskursfähigen Gründen aufruhende Einstellung haben, die durch semantisch qualifizierte Überzeugungen hinsichtlich des Einstellungsobjekts konstituiert wird. Etwas weniger eindeutig sind die Befunde hinsichtlich der Fehlerzahlen allerdings dann, wenn man die personenseitige Variable "politisches Involvement" in die Analyse einbezieht: Politisches Involvement moderiert zwar sowohl den Effekt für Primevalenz als auch den Effekt für Relationierung, und beides in der jeweils erwartbaren Weise. Auch wird die Zweifachinteraktion Primevalenz  $\times$  Relationierung bei kognitionsbasierten Einstellungen durch das politische Involvement moderiert und bei affektbasierten Einstellungen nicht. Eine Dreifachinteraktion Primevalenz  $\times$  Relationierung  $\times$  Involvement  $\times$  Einstellungstyp findet sich dagegen für die Fehlerzahlen nicht.

Warum sich hier die Hypothese für die Entscheidungszeiten stützen lässt, nicht jedoch für die Fehlerzahlen, darüber lässt sich nur spekulieren. Zunächst einmal ist die geringe absolute Fehlerzahl festzuhalten, die der Variable nur einen geringen Variationspielraum lässt. Weiterhin mag es sein, dass die Fehlerzahl insofern stärker von Störvarianz überlagert ist, als dass – aufgrund der insgesamt geringen Fehlerhäufigkeit – schon sehr wenige Fehler dazu führen, dass in einer experimentellen Bedingung mit acht Durchgängen ein vergleichsweise hoher Fehleranteil entsteht. Besonders Interaktionen höherer Ordnung sind dann im Zweifelsfall nur noch schwer nachweisbar, zumal wenn es sich (wie hier) um ordinale Interaktionen handelt. Und in der Tat ist es in Bezug auf die Fehlerzahlen genau die Hypothese, die sich auf einen ordinalen Interaktionseffekt 4. Ordnung bezieht, die sich nicht stützen lässt.

Klarerweise müssen diese Befunde in späteren Untersuchungen auf ihre Replizierbarkeit hin überprüft werden. Insbesondere sollte zu zeigen sein, dass die vorfindbaren Effekte auch bei Verwendung anderer Aufgaben nachweisbar sind. Bei Verwendung einer lexikalischen Entscheidungsaufgabe (Wort-Unwort) beispielsweise sollte der (auch durch das Reaktionskonflikt-Modell vorhersagbare) Interaktionseffekt zwischen Prime- und Targetvalenz durch semantische Relationierung moderiert werden – und diese Zweifachinteraktion sollte durch eine Quadrupelwechselwirkung mit dem präsupponierten Typ des Einstellungsobjekts qualifiziert werden (vgl. Abschnitt 10.2.2).

Zusammenfassend lässt sich trotzdem festhalten, dass Untersuchung 2 trotz der nur teilweisen Bewährung der auf die Fehlerzahlen bezogenen Hypothesen gute Belege für die Annahme unterschiedlicher Repräsentationsstrukturen kognitions- und affektbasierter Einstellungen erbracht hat. Es stellt sich daher die in Abschnitt 6 aufgeworfene Frage, inwieweit sich eine auf semantisch qualifizierte Objektbewertungen zielende, aber trotzdem forschungsökonomische Messmethodologie realisieren lässt. Die folgenden Teile dieser Arbeit sollen daher einen doppelten Argumentationsschritt vollführen. Zum einen soll gezeigt werden, wie die Konsequenz einer Erfassung kognitionsbasierter Einstellungen ausschließlich über die qualitative Rekonstruktion von Überzeugungssystemen, die forschungspraktisch äußerst unangenehm wäre, zumindest in ihrer radikalen Formulierung vermieden werden kann. Zum anderen soll anhand von Fragebogendaten die These untersucht werden, dass semantisch differenzierte Objektbewertungen, *wenn* sie in Teilen psychometrisch erfasst werden sollen, entsprechend differenzierte Messinstrumente erfordern.

## **9 Untersuchungen zur Messung kognitionsbasierter Einstellungen am Beispiel der Einstellung zur Computertechnologie**

In diesem Abschnitt sollen die bis dato angestellten Überlegungen und dargestellten Ergebnisse zur Repräsentation kognitionsbasierter Einstellungen und deren Implikationen für die Einstellungsmessung auf die Praxis der Einstellungsmessung in einer bestimmten Domäne – Einstellungen zur Computertechnologie – bezogen werden. Hierdurch soll auch noch einmal das Argument erhärtet werden, dass eine Trennung von theoretischer Konzeptualisierung des kognitiven Substrats von Einstellungen und der Praxis der Einstellungsmessung, wie sie von Eagly und Chaiken (1998, vgl. Abschnitt 6) propagiert wird, nicht nur theoretisch widersinnig ist (vgl. hier die Argumentation in Abschnitt 2.4), sondern auch zu suboptimalen Operationalisierungen von Einstellungen führt: Aufgrund der konsequenten Nichtbeachtung von Resultaten der Forschung und Theoriebildung zur Repräsentation von Einstellungen bei der Skalenkonstruktion wird, so soll argumentiert werden, unnötigerweise diagnostische Information verschenkt. Wenn umgekehrt für Skalen, die auf der Konzeption von (kognitionsbasierten) Einstellungen als strukturierten Überzeugungsmengen aufbauen, ein diagnostischer Gewinn

gegenüber eindimensionalen Skalen nachgewiesen werden kann, ist dieses Inkrement an Information als Indikator für die Validität der entsprechenden theoretischen Konzeption zu werten. Wenn das – ja zugegebenermaßen sehr sparsame – Modell von Einstellungen als "a psychological tendency that is expressed by evaluating a particular entity with some degree of favor or disfavor" (Petty & Wegener, 1998, S. 298) für die Modellierung von Einstellungen hinreichend ist, sollten sich eindimensionale Skalen genauso gut zur Messung eignen wie Skalen, die auf evaluative Bidimensionalität (Cacioppo & Berntson, 1994) oder topikalische Struktur (Tourangeau et al., 1991; Tourangeau et al., 2000) Rücksicht nehmen.

### *9.1 Zur Messung computerbezogener Einstellungen*

Computerbezogene Einstellungen haben sich mit dem Siegeszug der Computertechnologie in der Arbeits- und Lebenswelt großer Teile der Bevölkerung als relativ eigenständiges Forschungsgebiet der Psychologie etabliert, das insbesondere für die Pädagogische Psychologie und die Arbeits- und Organisationspsychologie von großer Relevanz ist. Entsprechend liegt inzwischen eine Vielzahl von Skalenkonstruktionen vor, die gelegentlich (implizit und wohl eher praktischen Erfordernissen als theoretischen Überlegungen folgend) schon einige der bis hierher besprochenen konzeptuellen Differenzierungen des Einstellungsbegriffs inkorporieren. Andere Skalen machen sich den klassischen Begriff von Einstellungen als semantisch unqualifizierten Objektevaluationen zu eigen, indem mit einer angenommenermaßen eindimensionalen Skala die Einstellung zur Computertechnologie im Sinne einer semantisch unspezifischen, eindimensionalen Objektevaluation erfasst wird (bzw. erfasst werden soll).

Im Folgenden werden die bisher erfolgten Skalenkonstruktionen vor dem Hintergrund der angenommenen Struktur kognitionsbasierter Einstellungen als strukturierter Menge von Überzeugungen kurz referiert. Dabei wird zunächst auf die Unterscheidbarkeit positiver und negativer evaluativer Komponenten eingegangen. Anschließend werden mögliche topikalische Strukturierungsprinzipien computerbezogener Einstellungen diskutiert. Im Anschluss an jeden Abschnitt werden kurz die Desiderate bisheriger Vorschläge zur Messung computerbezogener Einstellungen bezüglich des jeweiligen Strukturierungsprinzips benannt. Schließlich wird ein eigener Fragebogen zur Erfassung computerbezogener Einstellungen vorgestellt. Mit diesem Fragebogen wird auch die Hypothese prüfbar, dass computerbezogene Einstellungen eine Instantiierung kognitionsbasierter Einstellungen im Sinne von topikalisch und evaluativ strukturierten Überzeugungsmengen darstellen. Eine Stützung dieser Hypothese kann dann als Evidenz für die (Existenz-)Hypothese gelten, dass es Einstellungen gibt, für die ein kontrollierter Abruf topikalischer Überzeugungsstrukturen eine validere Messung darstellt als die Verortung des Einstellungsobjektes auf einer eindimensionalen, semantisch unspezifischen Skala.

### 9.1.1 Positive vs. negative Einstellungskomponenten

Insbesondere die Unterscheidung zwischen positiven und negativen Einstellungskomponenten reicht bis zu den Ursprüngen der Erforschung computerbezogener Einstellungen und bis vor die Zeit zurück, in der ein Großteil der Bevölkerung der Industriestaaten persönliche Erfahrungen mit der Computertechnologie machen konnte: Bereits 1970 (!) berichtet Lee den Befund, dass sich in Faktorenanalysen von Likert-Items zur Computertechnologie zwei Faktoren finden lassen, deren einer sich als "beliefs in the computer as a beneficial tool to be used by individuals" beschreiben lässt. Der zweite Faktor wird mit "beliefs that computers are autonomous entities capable of supplanting individuals" umschrieben.<sup>41</sup> Hieran anknüpfend konzipiert Rafaeli (1986) eine (nicht weiter benannte) Computereinstellungsskala, die sich speziell auf den Bereich "Arbeiten mit dem Computer" bezieht, und kann in Faktorenanalysen die von Lee (1970) gefundene Dimensionalität bestätigen. Weitere (faktorenanalytische) Evidenz für eine (mindestens) zweidimensionale Struktur computerbezogener Einstellungen im Sinne der Separierbarkeit positiver und negativer Bewertungskomponenten stammt u.a. von Coover und Goldstein (1980), die die Dimensionalität der Skala von Lee (1970) bestätigen können, von Kerber (1983) für die Computereinstellungsskala von Zoltan und Chapanis (1982, zit. n. Kerber, 1983) und von Brock und Sulsky (1994), die Items aus den Skalen von Lee (1970), Rafaeli (1986), Dambrot, Watkins-Malek, Silling, Marshall und Glover (1985) und Nickell und Pinto (1986) verwenden. Angesichts dieser Befundlage ist es in gewisser Hinsicht erstaunlich, dass die "Computer Attitude Scale" (CAS) von Nickell und Pinto (1986) zunächst eindimensional angelegt ist. Diese Skala ist insofern für die Entwicklung von Instrumenten zur Erfassung computerbezogener Einstellungen wichtig, als dass sie seit der zweiten Hälfte der 80er Jahre sehr häufig eingesetzt worden ist (LaLomia & Sidowski, 1991). Die Skala enthält acht positiv und zwölf negativ gepolte Items, Nickell und Pinto berichten eine Konsistenz von .80 (Cronbachs  $\alpha$ ) für die Gesamtskala. Konsistent mit den oben berichteten Befundlagen lassen sich allerdings auch für die CAS in explorativen Faktorenanalysen positiv und negativ gepolte Items sauber trennen (Harrison & Rainer, 1992; Rainer & Miller, 1996). Rainer und Miller (1996) identifizieren für die CAS darüber hinaus noch einen dritten Faktor, den sie "Feelings of intimidation toward computers" (Computerängstlichkeit) nennen: Während der 'negative' Faktor Items wie "Computer machen aus Menschen Nummern" oder "Bald wird unsere Welt völlig von Computern beherrscht sein" auf sich vereinigt und auf dem 'positiven' Faktor solche Items laden wie "Computer bringen uns eine goldene Zukunft" oder "Computer sind ein schnelles und effizientes Werkzeug für den Zugriff auf Infor-

---

<sup>41</sup> Nota bene: Hierbei handelt es sich, wenn man so will, um durch das jeweilige Objekt inhaltlich qualifizierte Positivität und Negativität. Unter dieser Perspektive nimmt Lees Skalenentwicklung die Argumentation von Cacioppo und Berntson (1994) nicht nur vorweg, sondern geht insofern darüber hinaus, als dass das Plädoyer von Cacioppo und Berntson lautet, lediglich eine Trennung generalisierter und nicht weiter qualifizierter "Positivität" und "Negativität" vorzunehmen.

mationen", laden auf dem Computerängstlichkeitsfaktor Items wie "Ich fühle mich von Computern eingeschüchtert" oder "Mit Computern fühle ich mich unwohl, weil ich sie nicht verstehe".<sup>42</sup> Die dreifaktorielle Struktur bewährt sich auch in einer konfirmatorischen Faktorenanalyse<sup>43</sup>, wobei die drei Faktoren allerdings korrelieren dürfen und die Autoren die Parameterschätzer für die Faktorinterkorrelationen nicht berichten. Es ist daher schwer beurteilbar (und die Autoren führen auch keinen entsprechenden Test durch), ob ein Modell mit weniger Faktoren (i.e. auf eins fixierten Faktorinterkorrelationen) die Daten nicht ebensogut erklären könnte. Entsprechende Evidenz liefert eine Studie von Brock und Sulsky (1994). Sie können zeigen, dass ein Messmodell für computerbezogene Einstellungen, welches die Korrelation zwischen einer positiven Einstellungsdimension ("beneficial tool", vgl. Lee, 1970) und einer negativen Dimension ("autonomous entity") auf minus eins fixiert, eine deutlich und signifikant schlechtere Modellpassung liefert als ein Modell, in dem die Interkorrelation zwischen den beiden Faktoren frei zu schätzen ist.

Zusammenfassend lässt sich als *Desiderat 1* festhalten: *Die Konstruktion eindimensionaler Einstellungsskalen, die positiv und negativ gepolte Items konfundieren, ist nicht nur vom Standpunkt der in dieser Arbeit angenommenen Repräsentation kognitionsbasierter Einstellungen aus problematisch. Speziell für den Inhaltsbereich der Einstellung zur Computertechnologie fallen Skalenkonstruktionen, die auf die operationale Trennung positiver und negativer evaluativer Komponenten verzichten, auch in psychologischer Hinsicht hinter den bisherigen Forschungsstand zurück.*

### 9.1.2 Differenzierung inhaltlicher Bewertungsaspekte

Während also die Differenzierung zwischen positiven und negativen Bewertungskomponenten bei der Messung computerbezogener Einstellungen relativ gut belegt ist und konsequenterweise bei der Konstruktion (und Anwendung) entsprechender Skalen regelmäßig berücksichtigt wird, kommen unterschiedliche Inhaltsklassen von Überzeugungen nicht in den Blick. Genauer: Der Blick auf mögliche unterschiedliche Überzeugungsklassen reicht immer nur genau so weit, wie es der jeweilige sozialtechnologische Zweck der Skalenkonstruktion erfordert. So sind einige der bislang konstruierten Computereinstellungsskalen durchaus (leidlich) homogen in Bezug auf die Iteminhalte: Die Skala von Rafaeli (1986) beinhaltet ausschließlich Items, die sich auf den Computer als

---

<sup>42</sup> Der Originalwortlaut der zitierten Items ist der folgende: "Computers turn people into just another number", "Soon our world will be completely run by computers", "Computers are bringing us into a bright new era", "Computers are a fast and efficient means of getting information", "I feel intimidated by computers" und "Computers make me uncomfortable because I don't understand them" (S. 98).

<sup>43</sup> Dies ist zumindest nach Auffassung der Autoren der Fall. Kritisch kann man anmerken, dass  $\chi^2 = 283$  bei 149 Freiheitsgraden ( $N = 107$ ) und  $p < .001$  nicht zwingend für ein passendes Modell spricht, ebenso müssen die anderen herangezogenen Modellgüteindizes GFI (.86), NFI (= .82) und AGFI (= .77) an recht liberalen Kriterien gemessen werden, um eine zufrieden stellende Modellgüte zu indizieren. Zugute halten muss man den Autoren allerdings, dass die Überprüfung auf *Itemebene* erfolgt, was bei Fragebogendaten in aller Regel zu "schlechten" Modellpassungen führt.

Arbeitsmittel beziehen – was nahe liegt, da Rafaeli sich für die Einstellung von Angestellten zur "Computerisierung" ihrer Arbeitsplätze interessiert. Nickel und Pinto (1986) unternehmen zwar den Versuch, eine Skala mit allgemeiner Bedeutung zu konstruieren, verwenden jedoch (neben Items, die subjektiv wahrgenommene Computerängstlichkeit erfassen) fast ausschließlich Items, die die gesellschaftlichen Folgen der Computertechnologie thematisieren ("Die Verbreitung von Computern trägt zu einer Erhöhung unseres Lebensstandards bei", "Die Computertechnologie vernichtet Arbeitsplätze", vgl. auch die in Fußnote 42 zitierten Itembeispiele).<sup>44</sup> Ähnlich hierzu beziehen sich auch die Items der Skala von Lee (1970) ausschließlich auf gesellschaftliche Folgen der Computertechnologie.<sup>45</sup> Zusammenfassend lässt sich festhalten: Bereits vorliegende Skalen zur Erfassung computerbezogener Einstellungen differenzieren nicht zwischen verschiedenen Klassen von Überzeugungen. Frühe Skalenentwicklungen fokussieren auf die gesellschaftlichen Folgen der Computertechnologie, was aber seit der Verbreitung der neuen Technologien in Haushalten und Arbeitswelt zu einem verkürzten Begriff von computerbezogenen Einstellungen führt. Spätere Skalenentwicklungen inkorporieren unter dem Eindruck der Ausbreitung des Personal Computers auch persönliche Erfahrungen mit der Computertechnologie, verrechnen diese aber unproblematisch mit den Auffassungen zu einschlägigen gesellschaftlichen Folgen. Als *Desiderat 2* lässt sich folglich benennen:

*Eine adäquate Operationalisierung computerbezogener Einstellungen hat neben Items zu gesellschaftlichen Folgen der Computertechnik Items zu persönlichen Erfahrungen mit dem Computer zu inkorporieren. Die Skalenkonstruktion sollte so erfolgen, dass Einstellungen, die auf diesen beiden Überzeugungsklassen beruhen, getrennt erfasst werden. Die Validität dieser Trennung ist empirisch zu prüfen.*

Mit der Ausbreitung der Computertechnologie ist jedoch nicht nur der Bereich der persönlichen Erfahrung mit Computern zu dem Bereich der Bewertung gesellschaftlicher Folgen hinzugetreten, auch die Nutzungsformen der Computertechnologie haben sich (bezogen auf die Lebenswelt von Alltagsmenschen) stark ausdifferenziert. Während noch zu Anfang der achtziger Jahre Computer eine hauptsächlich in Industrie und Wissenschaft eingesetzte Technologie waren, kommen mit der Verbreitung in Privathaushalte hinein weitere Funktionen wie die Nutzung als Unterhaltungs- und, spätestens seit der Verbreitung des Internet, Informations- und Kommunikationstechnologie hinzu. Da nicht a priori davon ausgegangen werden kann, dass sich die Bewertung der Computertechnologie hinsichtlich unterschiedlicher Anwendungsdomänen zu einer

---

<sup>44</sup> Originalwortlaut der Items: "The use of computers is enhancing our standard of living", "Computers will replace the need for working human beings".

<sup>45</sup> Anfang der siebziger Jahre war möglicherweise der Anspruch mit Items, die auf den gesellschaftlichen Bezug neuer Technologien Bezug nehmen, "die" Einstellung zu Computern zu erfassen, noch eher zu legitimieren als in den späten achtziger oder frühen neunziger Jahren: Zu Beginn der siebziger Jahre verfügten die meisten Personen noch über keine direkte Erfahrung mit der entsprechenden Technik.

summativen Bewertung zusammenfassen lässt, ist als letztes *Desiderat 3* zu formulieren:

*Eine adäquate Operationalisierung computerbezogener Einstellungen hat unterschiedliche Nutzungsdomänen der Computertechnologie zu berücksichtigen.*

### 9.1.3 Der "Fragebogen zur inhaltlich differenzierten Erfassung computerbezogener Einstellungen"

Ein Instrument, mit dessen Konstruktion die oben formulierten Desiderate erfüllt werden sollen, stellt der "Fragebogen zur inhaltlich differenzierten Erfassung computerbezogener Einstellungen" (FIDEC) dar. Hierbei handelt es sich um ein Messinstrument, in dem Einstellungen explizit als inhaltlich differenzierbare Überzeugungsklassen konzeptualisiert werden. Der Fragebogen ist so konstruiert, dass jeder der angesprochenen Überzeugungsklassen genau eine Subskala korrespondiert. Zur Gewinnung der durch den Fragebogen abzudeckenden inhaltlichen Überzeugungsklassen wurden, den obigen Überlegungen folgend, neben der Unterscheidung positiver und negativer evaluativer Komponenten verschiedene *Bewertungsperspektiven* (Desiderat 2) sowie unterschiedliche *Nutzungsdomänen der Computertechnologie* (Desiderat 3) berücksichtigt. An Bewertungsperspektiven wird die Bewertung des Computers als Gegenstand persönlicher Erfahrung von der Bewertung gesellschaftlicher Folgen der Computertechnik unterschieden. Unter den Nutzungsdomänen der Computertechnik wird der Computer als Lern- und Arbeitsmittel vom Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel getrennt (vgl. Abbildung 18).

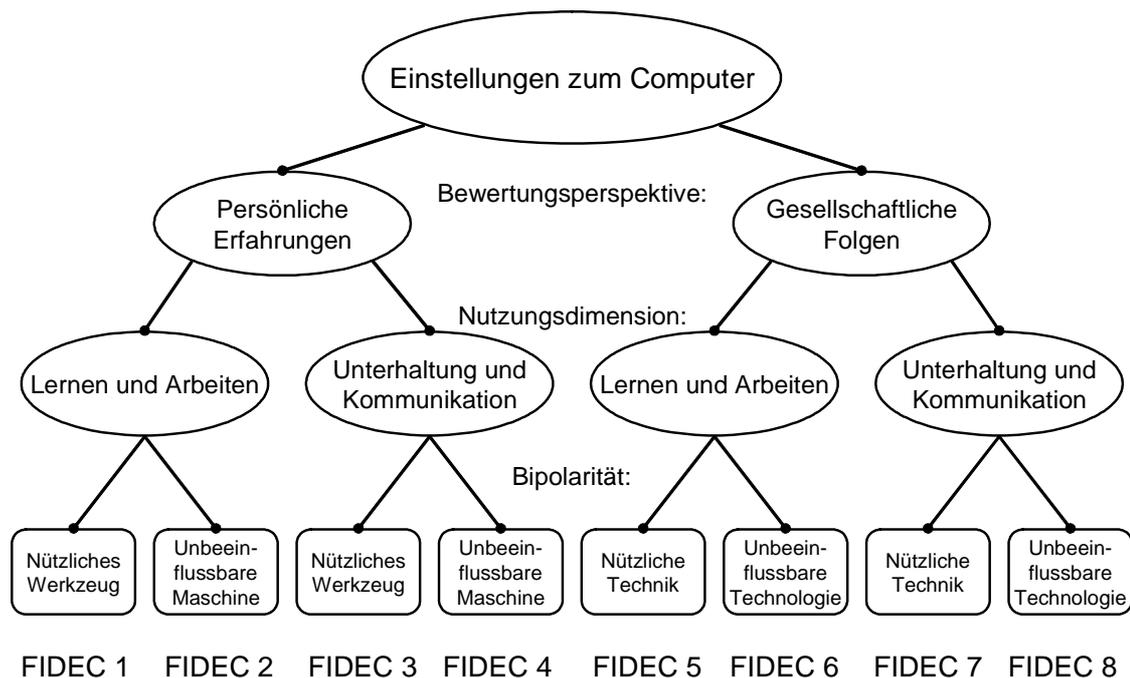


Abbildung 18. Skalenkonstruktion des "Fragebogens zur inhaltlich differenzierten Erfassung computerbezogener Einstellungen" (FIDEC)

Unter theoretischen Gesichtspunkten wünschenswert gewesen wäre eine strikte Trennung aller vier Nutzungsdomänen, was aber – bei simultaner Berücksichtigung positiver und negativer evaluativer Komponenten *sowie* zweier unterschiedlicher Bewertungsperspektiven zur praktisch schwer handhabbaren Zahl von 16 Subskalen geführt hätte. Die Zusammenfassung von "Lernen" mit "Arbeiten" bzw. "Unterhaltung" und "Kommunikation" in je einer Skala anstelle z.B. der Gruppierung "Lernen"/"Unterhaltung" und "Arbeit"/"Kommunikation" war psychometrischen Gründen geschuldet. Während der Konstruktionsphase des Fragebogens wurden zunächst für alle vier Anwendungsgebiete je fünf Items konstruiert. Zu je einer Skala zusammengefasst wurden dann die Anwendungsbereiche, für die die Bewertungen über die vier Kombinationen positiver vs. negativer evaluativer Komponenten sowie der beiden Bewertungsperspektiven einen maximalen statistischen Zusammenhang aufwiesen. Der FIDEC ist inzwischen sehr weitgehend erprobt und hat sich als reliables und valides Messinstrument erwiesen. Die Reliabilitäten der Subskalen liegen bei fünf bis sieben Items je Skala zwischen .75 und .85 (Richter, Naumann & Groeben, 2001). Die Skalen sind diskriminant valide (Richter, Naumann & Groeben, 2000) und trennen gut zwischen erfahrenen und unerfahrenen Computernutzern/innen (Naumann, Richter & Groeben, 2001). Weiterhin lässt sich bei Verwendung des FIDEC die aus der Literatur zu computerbezogenen Einstellungen bekannte "gender gap" (vgl. Whitley, 1997) nachweisen (Richter, Naumann & Horz,

2001). Schließlich kann man zeigen, dass der FIDEC (v.a. die Skalen, die sich auf persönliche Erfahrungen mit dem Computer beziehen) die Performanz beim Erlernen von Computeranwendungen sowie die Bereitschaft zum Besuch von Kursen mit Computerbezug vorhersagen kann (Groeben, Naumann & Richter, 2002). Im Folgenden werden zwei Untersuchungen (die teilweise auf den gleichen Daten aufbauen) berichtet, von denen eine die bezüglich inhaltlicher Bewertungsaspekte und verschiedener Bewertungsperspektiven differenzierte Skalenkonstruktion des FIDEC anhand des Nachweises differentieller Validitäten zu rechtfertigen versucht. Wenn dies gelingt, ist dabei gleichzeitig Evidenz für die der Skalenkonstruktion zugrunde liegende Unterscheidung von inhaltlichen Überzeugungsklassen beigebracht (Untersuchung 3a). Es schließt sich eine zweite Studie an, die über den Nachweis von Moderatoreffekten bei der Verhaltensvorhersage die Differenzierung positiver und negativer Bewertungskomponenten zu legitimieren versucht. Auch hier gilt, dass eine Bewährung der entsprechenden Hypothesen nicht nur als eine Rechtfertigung des Messansatzes, sondern gleichzeitig als eine Bewährung der dem Messansatz zugrunde liegenden Hypothesen (d.h. der Annahme distinkter positiv und negativ valenter Überzeugungen) gelten kann (Untersuchung 3b).

### *9.2 Untersuchung 3a: Differentielle Einstellungs-Verhaltenskorrelationen bei Computerbezogenen Einstellungen in verschiedenen Computernutzungs-Domänen*

Untersuchung 3a dient dazu, das Argument zu erhärten, dass eine nach Überzeugungsklustern differenzierte Einstellungsmessung nicht nur deshalb psychometrisch nahe liegt, weil sich entsprechend differenziert erhobene Einstellungsdaten nicht mehr auf einer Dimension abbilden lassen (Richter et al., 2000), sondern dass sich auch die Vorhersage von Verhalten durch eine kognitionspsychologisch fundierte Facettierung von Fragebogeninstrumenten substantiell verbessern lässt.

Dies betrifft zum einen die Tatsache, dass computerbezogenes Verhalten (im Sinne von Nutzungshäufigkeit oder –intensität) besser aus wertenden Überzeugungen, die sich auf den Computer als Gegenstand persönlicher Erfahrung beziehen, vorhersagbar sein sollte als aus Überzeugungen zu gesellschaftlichen Folgen der Computertechnologie. Dies ist zunächst alltagspsychologisch plausibel zu machen: Wenn eine Person die kulturpessimistische Ansicht vertritt, dass durch die zunehmende gesellschaftliche Verbreitung der Computertechnologie zwischenmenschliche Kommunikation verkümmere oder industrielle Arbeitsplätze durch Rationalisierungsprozesse gefährdet seien, kann sie dennoch den Computer als Werkzeug für ihre persönliche Arbeit schätzen. Dieser Überlegung folgend, sollte die tatsächliche Computernutzung (zu einem bestimmten Zweck, s.u.) vor allem aus ihren Überzeugungen betreffend die persönliche Nützlichkeit der Computertechnologie vorhersagbar sein und nur in geringerem Maße aus ihren Überzeugungen hinsichtlich der gesellschaftlichen Folgen der Computertechnologie. Damit ist keineswegs gesagt, dass Nullkorrelationen zwischen denjenigen Skalen, die gesell-

schaftliche Folgen der Computertechnologie thematisieren, und Indikatoren der Computernutzung zu erwarten sind. Zum einen mögen es vor allem Technik-affine Personen sein, die den Computer als Werkzeug für ihre persönliche Arbeit schätzen und daher nutzen. Von solchen Technik-affinen Personen ist es andererseits nicht unwahrscheinlich, dass sie der Verbreitung der Computertechnik gesellschaftlichen Nutzen zusprechen. Es muss also für den Nachweis der Validität der Trennung von Überzeugungen bezüglich persönlicher Erfahrungen mit der Computertechnologie nicht gezeigt werden, dass Auffassungen bezüglich gesellschaftlicher Folgen der Computertechnologie nicht mit Computernutzung (statistisch) zusammenhängen. Es muss allerdings nachweisbar sein, dass die Zusammenhänge zwischen Auffassungen betreffend persönliche Erfahrungen mit dem Computer und entsprechendem Verhalten *enger* sind. Dies kann einmal heißen, dass die (multiple) Korrelation von Skalen, die auf persönliche Erfahrungen mit dem Computer bezogen sind, mit entsprechenden Verhaltensindikatoren höher ist als die (multiple) Korrelation von Skalen, die auf gesellschaftliche Folgen der Computertechnologie Bezug nehmen. Man kann auch folgern, dass die Partialkorrelation (i.e., das Inkrement) von Skalen, die auf die gesellschaftlichen Folgen der Computertechnologie Bezug nehmen, gegenüber Skalen, die persönliche Erfahrungen thematisieren, Null sein muss, und dass umgekehrt für Skalen, die persönliche Erfahrungen thematisieren, ein Inkrement gegenüber Skalen, die sich auf gesellschaftliche Folgen beziehen, nachweisbar sein muss. Die Methoden zum Vergleich von multiplen Zusammenhängen werden en détail in Abschnitt 9.2.1.1 besprochen.

Entsprechendes gilt für unterschiedliche Domänen der Computernutzung: Eine Person, die den Computer als Arbeitsmittel zu schätzen weiß und glaubt, dass sich durch die Verwendung des Computers Arbeitsvorgänge schneller und besser erledigen lassen, kann prinzipiell gleichzeitig die Kommunikation per E-mail ablehnen, Newsgroups überflüssig finden und Computerspiele langweilig (vgl. die Ausführungen in Abschnitt 9.1). Entsprechend sollten sich für computerbezogene Einstellungen, die den Computer als Lern- und Arbeitsmittel zum Inhalt haben, vor allem Zusammenhänge mit der *Verwendung* des Computers als Lern- und Arbeitsmittel finden; für den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel gilt Analoges. Allerdings ist wiederum *nicht* zu fordern, dass zwischen Skalen, die den Computer als Lern- und Arbeitsmittel thematisieren, und Indikatoren der Nutzung des Computers als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel Nullkorrelationen bestehen und vice versa. Allerdings sollte sich die Verwendung des Computers als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel besser durch Skalen vorhersagen lassen, die den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel thematisieren, als durch Skalen, die den Computer als Lern- und Arbeitsmittel thematisieren. Für die Verwendung des Computers als Lern- und Arbeitsmittel gilt Umgekehrtes entsprechend. Dies kann wiederum zum einen heißen, dass der (multiple) Zusammenhang zwischen der Nutzung des Computers als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel und Skalen, die den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikati-

onsmittel thematisieren, höher sein sollte als der Zusammenhang mit Skalen, die den Computer als Lern- und Arbeitsmittel thematisieren; für die Nutzung des Computers als Lern- und Arbeitsmittel gilt das Umgekehrte analog. Zum anderen kann die Forderung nach einer besseren Vorhersagbarkeit von Verhalten durch auf die jeweilige Nutzungsdomäne bezogene Skalen auch heißen, dass thematisch korrespondierende Skalen bei der Verhaltensvorhersage ein Inkrement gegenüber thematisch nicht korrespondierenden Skalen aufweisen, das Umgekehrte aber nicht gilt. Am Beispiel: Zwar mögen Skalen, die den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel thematisieren, Varianz auch in der Nutzung des Computers als Lern- und Arbeitsmittel erklären – sie sollten aber keine *zusätzliche* Varianz gegenüber Skalen, die den Computer als Lern- und Arbeitsmittel thematisieren, erklären können. Umgekehrt sollten Skalen, die den Computer als Lern- und Arbeitsmittel thematisieren, gegenüber Skalen, die sich auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel beziehen, die Vorhersage der Nutzung des Computers zu Lern- und Arbeitszwecken verbessern.

Da Häufigkeit und Intensität der Computernutzung in den vorliegenden Studien über Selbstberichte, also relativ "weich", operationalisiert sind, werden im Sinne einer strengeren Prüfung der Hypothese differentieller Validitäten der FIDEC-Skalen Sekundäranalysen aus zwei Untersuchungen (Groeben, Naumann & Richter, 2002, Pillen, 2003) berichtet, in denen der FIDEC in einem experimentellen (Groeben, et al., 2002) und einem längsschnittlichen (Pillen, 2003) Kontext eingesetzt wurde.<sup>46</sup> In beiden Fällen wurden objektive Verhaltensmaße (Leistung in einem Computertraining bzw. Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug) erhoben.

## 9.2.1 Methode

### 9.2.1.1 Methoden zum Vergleich von Korrelationen und multiplen Korrelationen

Ein einfacher Weg des Vergleichs der Korrelationen zweier Variablen (bzw. Variablenmengen)  $x$  und  $z$  mit einem Kriterium  $y$  besteht darin, den Unterschied in den Korrelationskoeffizienten direkt auf statistische Signifikanz zu prüfen. Wie Olkin (1966) zeigt, ist der Ausdruck

$$z = \frac{\sqrt{n-3} \cdot Z_{xy} - Z_{xz}}{c} \quad (4)$$

für  $n \geq 20$  näherungsweise normalverteilt, wenn  $x$ ,  $y$  und  $z$  multivariat normalverteilt sind.  $c$  ist ein Ausdruck, in den  $r_{xy}$ ,  $r_{xz}$  sowie auch  $r_{yz}$  eingehen. Wie Steiger und Brown (1984) zeigen, sind Differenzen aus Korrelationen zwischen Linearkombinationen aus je  $k$  Variablen mit einem Kriterium (oder einer dritten Linearkombination) wie Differenzen zwischen Korrelationen einzelner Variablen verteilt. Daher sollte es unproblematisch sein, Olkins (1966) Test für den Unterschied zweier bivariater Korrelationen

---

<sup>46</sup> Ich danke Frau Sandra Pillen für die Überlassung eines Teils der Daten aus ihrer Diplomarbeit.

$r_{x,y}$ ;  $r_{x,z}$  auf den Unterschied zwischen zwei multiplen Korrelationen  $R_{x_1 \dots x_k, y}$ ;  $R_{z_1 \dots z_k, y}$  zu übertragen, wobei analog zu fordern ist, dass die Linearkombinationen  $\sum_j \beta_j x_{ij}$ ,  $\sum_j \beta_j z_{ij}$  sowie das Kriterium  $y$ , multivariat normalverteilt sind.

Eine zweite Möglichkeit des Vergleichs der Prädiktionskraft zweier Variablen oder Variablenmengen im Hinblick auf ein Kriterium besteht im Vergleich der Dekremente der jeweiligen Prädiktorvariablen (Prädiktorenmengen). Der Vergleich von zwei multiplen Korrelations- bzw. Determinationskoeffizienten in geschachtelten ("nested") Modellen, bei denen das eine Modell eine Untermenge der Prädiktoren des anderen Modells enthält, ist relativ einfach über das Dekrement in  $R^2$  beim Übergang vom liberaleren zum restriktiveren Modell zu leisten. An Verteilungsvoraussetzungen ist hierbei lediglich auf Normalität und Homoskedastizität der Residuen im liberaleren der beiden Regressionsmodelle zu achten. Ein relativ voraussetzungsarmer Weg der Umsetzung der Forschungshypothesen in statistische Hypothesen besteht im vorliegenden Fall daher darin, für ein gegebenes Kriterium zunächst zwei Regressionsmodelle zu bestimmen, von denen eines auf der Prädiktorenmengenseite sowohl die Skalen enthält, die für das Kriterium prädiktiv sein sollten, als auch die Skalen, für die dies nicht vorhergesagt wird. Dann werden zunächst die Skalen aus dem Modell ausgeschlossen, für die *kein* Zusammenhang mit dem Kriterium erwartet wird. In diesem Falle sollte sich die Modellgüte *nicht* verschlechtern. Werden dagegen die Skalen aus dem Modell entfernt, die qua Hypothese das Kriterium vorhersagen, sollte ein Dekrement der Modellgüte resultieren.

*Beispiel:* Es soll geprüft werden, ob auf den Anwendungsbereich "Lern- und Arbeitsmittel" bezogene Computereinstellungsskalen, die sich mit gesellschaftlichen Folgen der Computertechnologie befassen ("Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliche Technologie" und "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Unkontrollierbare Technik"), Computernutzung in diesem Inhaltsbereich schlechter vorhersagen als Skalen, die auf persönliche Erfahrungen mit der Computertechnologie im entsprechenden Anwendungsinhaltsbereich bezogen sind ("Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliches Werkzeug" und "Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Maschine"). Zunächst wird ein Modell gerechnet, das alle vier Skalen als Prädiktoren enthält. Dann werden zunächst die Skalen "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliche Technologie" und "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Unkontrollierbare Technik" aus dem Modell eliminiert und das Dekrement der Modellgüte auf Signifikanz geprüft. Sodann wird das vollständige Modell einem Modell gegenübergestellt, das um die Skalen "Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliches Werkzeug" und "Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Maschine" reduziert ist und nur noch die beiden auf gesellschaftliche Folgen bezogenen Skalen als Prädiktoren enthält. Wenn die Hypothese richtig ist, dass persönliche Erfahrungen mit der Computertechnologie die Computernutzung besser vorhersagen als Einstellungen zu gesellschaftlichen Folgen der Computertechnik, sollte im ersten Fall (Eliminierung der auf gesellschaftliche Folgen bezogenen Skalen) kein Dekrement der Modellgüte folgen. Im zweiten Fall (Eliminierung der auf persönliche Erfahrung bezogenen Skalen) sollte dagegen eine Verschlechterung der Modellgüte auftreten.

Bei Überprüfung der Hypothese differentieller Einstellungs-Verhaltens-Korrelationen der einzelnen FIDEC-Skalen mit Hilfe geschachtelter Modelle ergibt sich das Problem, dass jeweils ein Teil der Hypothese die Gestalt einer Nullhypothese hat, nämlich jeweils derjenige, in dem behauptet wird, dass das Entfernen bestimmter Prädiktoren aus dem Modell *kein* Dekrement an Modellgüte nach sich zieht. Für inferenzstatistische Schlüsse auf die Wahrheit von  $H_0$  ist die Kenntnis der Teststärke des entsprechenden inferenzstatistischen Tests unerlässlich, ansonsten kann es zu schwerwiegenden Fehlentscheidungen kommen (für ein eindrucksvolles Beispiel vgl. Cohen, 1988, S. 424f.). Bei allen entsprechenden Tests wird daher – soweit die Forschungshypothese  $H_0$  ist – post hoc die Teststärke für den Nachweis eines Populations-Dekrements von .10 (entspricht etwa einem "mittleren" Effekt nach Cohen, 1988) sowie für den Nachweis eines Populations-Dekrements von .05 (entsprechend etwa einem "kleinen" Effekt nach Cohen, 1988) berichtet.<sup>47</sup> Zu beachten ist dabei das Folgende: Die Forschungshypothese besteht beim Nachweis differenzieller Validitäten über geschachtelte Regressionsmodelle jeweils aus zwei Teilen, von denen jeweils einer die Form einer Nullhypothese (bestimmte Prädiktoren des Regressionsmodells haben kein Dekrement) und einer die Form einer Alternativhypothese (bestimmte Prädiktoren des Regressionsmodells haben ein Dekrement) hat. Für die Bestätigung der Forschungshypothese ist *sowohl* das Verwerfen von  $H_0$  im einen *als auch* das Beibehalten von  $H_0$  im anderen Fall nötig. Die effektive Wahrscheinlichkeit für das irrtümliche Annehmen der Forschungshypothese entspricht dem Produkt der Wahrscheinlichkeiten für das irrtümliche Verwerfen von  $H_0$  im ersten und das irrtümliche Beibehalten von  $H_0$  im zweiten Fall. Die Berechnung der Teststärke wird jeweils mit dem Programm GPOWER (Faul & Erdfelder, 1992) vorgenommen. Da beide Verfahren (Vergleich alternativer und Vergleich geschachtelter Regressionsmodelle) nicht notwendig zu identischen Ergebnissen führen müssen (Olkin & Finn, 1990), sollen hier im Sinne einer konservativen Teststrategie beide Verfahren zum Einsatz kommen.

#### 9.2.1.2 Stichprobe und Erhebung

Untersuchung 3a liegen die Daten aus zwei Fragebogenstudien mit dem "Inventar zur Computerbildung" (INCOBI, Richter et al., 2001) zugrunde. In Studie 1 wurde das gesamte INCOBI verwendet, ein Teil der Probanden ( $n = 76$ ) bearbeiteten die Online-Version des INCOBI, die übrigen 156 die Paper-Pencil-Version. Studie 2 war eine reine Online-Studie. Online- und Paper-Pencil-Version des Fragebogens sind psychometrisch

---

<sup>47</sup> An sich folgt aus der Annahme, dass bestimmtes Verhalten von bestimmten Variablen zumindest nicht direkt abhängig ist, dass das Dekrement dieser Variablen in der Population null ist. Auch der Nachweis eines Populations-Dekrements, das nur um einen infinitesimal kleinen Betrag von Null verschieden ist, widerlegt die Forschungshypothese. Da jedoch die Annahme einer infinitesimal kleinen Effektgröße als  $H_1$ -Parameter nicht sinnvoll ist –  $\beta$  approximiert in diesem Fall immer 1 –, werden (statt der gesamten Teststärke-Funktion) die Teststärken für den Nachweis eines kleinen und eines mittleren Effekts berichtet.

äquivalent (Richter, Naumann & Noller, 1999). In Studie 2 wurden lediglich die acht Skalen des FIDEC verwendet. Als Kriteriumsvariablen wurden in Studie 1 die folgenden erhoben:

1. die wöchentlich mit der Nutzung des Computers zu Arbeits- oder Lernzwecken verbrachte Zeit, im Folgenden abgekürzt als "Zeit Nutzung Arbeit"
2. die wöchentlich mit der Nutzung des WWW verbrachte Zeit, im Folgenden abgekürzt als "Zeit Nutzung WWW"
3. die Zahl genutzter arbeitsrelevanter Anwendungen, im Folgenden abgekürzt als "Anzahl Anwendungen Arbeit" (Vorgegeben waren hier Textverarbeitung, Bildverarbeitung, Tabellenkalkulation, Statistik und Datenbanken. Die Liste konnte von den Probanden/innen gegebenenfalls ergänzt werden.)
4. die Zahl genutzter WWW-Anwendungen, im Folgenden abgekürzt als "Anzahl Anwendungen WWW" (Vorgegeben waren hier E-Mail, WWW, FTP und Chat. Die Liste konnte von den Probanden/innen gegebenenfalls ergänzt werden.)

In Studie 2 wurden lediglich die unter 1. und 2. aufgeführten Variablen (wöchentlich mit der Nutzung des Computers/des WWW verbrachte Zeit) erhoben, um die Teilnehmer/innen der Online-Untersuchung zeitlich nicht zu sehr zu belasten. Um sicherzustellen, dass in Studie 2 andere Probanden/innen partizipierten als in Studie 1, wurde in Studie 2 die englischsprachige Version des FIDEC verwendet, die zur deutschsprachigen psychometrisch äquivalent ist (Naumann, Richter & Noller, 2000).

*Stichproben in Studie 1.* In Studie 1 bearbeiteten 124 Computeranwendungs-Novizen/innen sowie 108 Computeranwendungsexperten/innen den Fragebogen. Von den Anwendungsnovizen/innen bearbeiteten 104 Personen die Paper-Pencil Version des Fragebogens und 20 die Online-Version. Unter den Experten/innen beantworteten 56 Personen die Online-Version und 52 Personen die Paper- und Pencil-Version. Von den 124 Anwendungsnovizen/innen waren 24 männlichen und 100 weiblichen Geschlechts, in der Experten/innen-Stichprobe fanden sich 69 Männer und 39 Frauen. Die Anwendungsnovizen/innen waren im Durchschnitt 27.8 Jahre alt ( $SD = 7.9$  Jahre), das Durchschnittsalter der Anwendungsexperten/innen lag bei 28.0 Jahren ( $SD = 7.4$  Jahre). Die Teilnehmer/innen in Studie 1 waren mehrheitlich Studierende. Unter den Anwendungsnovizen/innen befanden sich 65 Studierende im Diplomstudiengang Psychologie, 32 studierten für das Lehramt. Die restlichen Probanden/innen verteilten sich auf die Fächer Sozialwissenschaften, Wirtschaftswissenschaften, Jura und Informatik. Die Fachzugehörigkeit der Anwendungsexperten/innen war demgegenüber heterogener, hier studierten 17 Probanden/innen im Diplomstudiengang Psychologie, 24 Lehramt oder Pädagogik, 4 Naturwissenschaften oder Informatik, 12 Wirtschaftswissenschaften, 11 Geistes- und Sozialwissenschaften (exklusive Psychologie). Die restlichen Probanden/innen der Anwendungsexperten/innen-Stichprobe waren in unterschiedlichen Berufen tätig.

*Stichprobe in Studie 2.* An Studie 2 nahmen 226 Personen aus dem angloamerikanischen Sprachraum teil, die die Online-Version des Fragebogens bearbeiteten. Die Probanden/innen in Studie 2 waren im Mittel 34.8 Jahre alt ( $SD = 13.5$  Jahre). 114 Probanden/innen waren weiblich, 112 männlich. Die Mehrzahl der Probanden/innen in Studie 2 ( $n = 142$ ) waren Berufstätige mit Hochschulabschluss, die überwiegend im IT-Bereich ( $n = 52$ ) oder an der Hochschule ( $n = 63$ ) tätig waren. Sechsfundfünfzig der Befragten in Studie 2 waren Studierende (inklusive Postgraduiertenstudium), 16 Berufstätige in nicht-akademischen Berufen, die übrigen zwei machten keine Angaben zu ihrer Berufstätigkeit.

### 9.2.1.3 Voraussetzungen

Für alle der im folgenden bestimmten Regressionsmodelle kann von Homoskedastizität und Normalität der Residuen ausgegangen werden (K-S-Z-Test mit Lillefors-Schranken; alle  $Z < .92$ , alle  $p > .20$ ). Die Streudiagramme der vorhergesagte Werte mit den Residuen weisen in keinem Fall auf eine Abhängigkeit der Varianz der Residuen von  $y$  oder der Residuen selbst von  $y$  hin (vgl. Cohen et al., 2003, S. 132). Voraussetzung ist allerdings, dass die Novizen- und die Expertenstichprobe aus Studie 1 getrennt analysiert werden, da einerseits die Neigung des Regressionskörpers nicht in allen Fällen dieselbe für beide Stichproben ist und andererseits systematische Gruppenunterschiede in der Ausprägung der Kriteriumsvariablen bestehen. Dies führt immer dann zu heteroskedastischen Residuen, wenn eine Regressionsfunktion für eine der beiden Gruppen besser angepasst werden kann als für die andere. Ein Beispiel für den Fall, dass die Regressionsfunktion für die Novizengruppe besser angepasst werden kann als für die Expertengruppe: Da für die Experten im Mittel stets höhere Werte vorhergesagt werden als für die Novizen, würde in diesem Szenario die Varianz der Residuen mit den für  $y$  vorhergesagten Werten steigen. Abbildung 19 gibt eine Illustration des Sachverhalts.

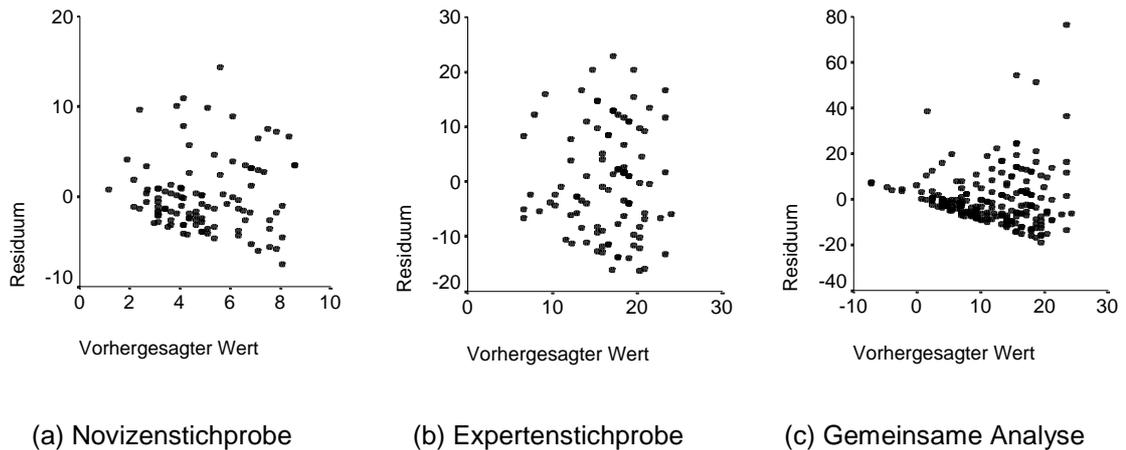


Abbildung 19. Residuen-Streudiagramme für Regressionsanalysen mit dem Kriterium "Zeit Nutzung Arbeit" und den Prädiktoren "Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliches Werkzeug" sowie "Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Maschine". In den Streudiagrammen a und b ist keine Abhängigkeit der Residuen oder ihrer Varianz von den vorhergesagten Werten zu erkennen. In Streudiagramm c dagegen steigt die Varianz der Residuen sichtbar mit den vorhergesagten Werten.

## 9.2.2 "Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel" vs. "Lern- und Arbeitsmittel"

### 9.2.2.1 Hypothesen

Für den Vergleich der Nutzungsdomänen "Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel" versus "Lern- und Arbeitsmittel" werden folgende vier Hypothesen formuliert:<sup>48</sup>

#### Hypothesen für alternative Regressionsmodelle

- A1. Die "Anzahl Anwendungen Arbeit" lässt sich besser durch die beiden Skalen, die den Computer als Lern- und Arbeitsmittel (unter der Bewertungsperspektive persönlicher Erfahrungen) thematisieren, vorhersagen als durch die beiden Skalen, die den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel (unter der Bewertungsperspektive persönlicher Erfahrungen) thematisieren.
- A2. Die "Zeit Nutzung Arbeit" lässt sich besser durch die beiden Skalen, die den Computer als Lern- und Arbeitsmittel (unter der Bewertungsperspektive persönlicher Erfahrungen) thematisieren, vorhersagen als durch die beiden Skalen, die den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel (unter der Bewertungsperspektive persönlicher Erfahrungen) thematisieren.
- A3. Die "Anzahl Anwendungen WWW" lässt sich besser durch die beiden Skalen, die den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel (unter der Bewertungsperspektive persönlicher Erfahrungen) thematisieren, vorhersagen als durch die beiden Skalen, die den Computer als Lern- und Arbeitsmittel (unter der Bewertungsperspektive persönlicher Erfahrungen) thematisieren.

<sup>48</sup> Die Formalisierung aller in Kapitel 9 formulierten Hypothesen findet sich in Anhang A3.2.

tungsperspektive persönlicher Erfahrungen) thematisieren. Die "Zeit Nutzung WWW" lässt sich besser durch die beiden Skalen, die den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel (unter der Bewertungsperspektive persönlicher Erfahrungen) thematisieren, vorhersagen als durch die beiden Skalen, die den Computer als Lern- und Arbeitsmittel (unter der Bewertungsperspektive persönlicher Erfahrungen) thematisieren.

### **Hypothesen für geschachtelte Regressionsmodelle**

- G1. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Anzahl Anwendungen Arbeit" und allen FIDEC-Skalen, die den Computer als Gegenstand persönlicher Erfahrung thematisieren, als Prädiktoren. Der simultane Ausschluss der beiden Prädiktoren, die den Computer als Lern- und Arbeitsmittel thematisieren, aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der simultane Ausschluss der beiden Prädiktoren, die den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel thematisieren, führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.
- G2. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Zeit Nutzung Arbeit" und allen FIDEC-Skalen, die den Computer als Gegenstand persönlicher Erfahrung thematisieren, als Prädiktoren. Der simultane Ausschluss der beiden Prädiktoren, die den Computer als Lern- und Arbeitsmittel thematisieren, aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der simultane Ausschluss der beiden Prädiktoren, die den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel thematisieren, führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.
- G3. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Anzahl Anwendungen WWW" und allen FIDEC-Skalen, die den Computer als Gegenstand persönlicher Erfahrung thematisieren, als Prädiktoren. Der simultane Ausschluss der beiden Prädiktoren, die den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel thematisieren, aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der simultane Ausschluss der beiden Prädiktoren, die den Computer als Lern- und Arbeitsmittel thematisieren, führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.
- G4. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Zeit Nutzung WWW" und allen FIDEC-Skalen, die den Computer als Gegenstand persönlicher Erfahrung thematisieren, als Prädiktoren. Der simultane Ausschluss der beiden Prädiktoren, die den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel thematisieren, aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der simultane Ausschluss der beiden Prädiktoren, die den Computer als Lern- und Arbeitsmittel thematisieren, führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.

Die Hypothesen 2 und 4 werden anhand der Daten aus Studie 1 und 2 geprüft, die Hypothesen 1 und 3 nur anhand der Daten aus Studie 1, da die verwendeten Computeranwendungen in Studie 2 aus Ökonomiegründen nicht erfragt wurden.

#### 9.2.2.2 Ergebnisse für alternative Regressionsmodelle.

Sowohl für die Novizen- als auch für die Expertenstichprobe (Studie 1) gilt jeweils, dass die multiple Korrelation zwischen der "Anzahl Anwendungen WWW" und den auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogenen Skalen deutlich (und signifikant) höher ist als der entsprechende multiple Zusammenhang mit den auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogenen Skalen. Bezogen auf die Zahl der genutzten Anwendungen, die eindeutig Arbeits- oder Lernzwecken dienen ("Anzahl Anwendungen Arbeit"), liegen die Verhältnisse deskriptiv sowohl für die Experten- als auch für die Novizengruppe umgekehrt: Es finden sich jeweils höhere multiple Zusammenhänge für die Skalen, die auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogen sind. Der Unterschied lässt sich jedoch nur für die Novizengruppe bei einem  $\alpha$  von 5% zufallskritisch absichern; für die Expertengruppe wird die Signifikanzgrenze knapp verfehlt ( $p = .07$ ). Dies geht auf die Tatsache zurück, dass in der Expertengruppe auch die auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogenen Skalen die Anzahl der verwendeten Lern- und Arbeitsanwendungen mit  $R = .35$  recht gut vorher-sagen (vgl. Tabelle 27).

Tabelle 27

*Multiple Korrelationen der auf persönliche Erfahrung bezogenen Computereinstellungsskalen mit korrespondierenden und nicht-korrespondierenden Nutzungsvariablen (Anzahl Anwendungen Arbeit/Anzahl Anwendungen WWW)*

	Novizen			Experten		
	Unterhaltung und Kommunikation	Lernen und Arbeiten	$z_{\text{diff}}$	Unterhaltung und Kommunikation	Lernen und Arbeiten	$z_{\text{diff}}$
Anzahl An- wendungen Arbeit	.28*	.45***	2.06*	.35**	.45***	1.24 <sup>+</sup>
Anzahl An- wendungen WWW	.55***	.32*	-2.39**	.45***	.23*	-2.16*

*Anmerkungen.* Unterhaltung und Kommunikation: Skalen, die sich auf persönliche Erfahrungen mit dem Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel beziehen. Lernen und Arbeiten: Skalen, die sich auf persönliche Erfahrungen mit dem Computer als Lern- und Arbeitsmittel beziehen.

<sup>+</sup>  $p < .10$ , \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$  (einseitig Tests).

Verwendet man statt der Anzahl genutzter Anwendungen die Angaben über die jeweils wöchentlich mit der Nutzung des WWW ("Zeit Nutzung WWW") bzw. der Nutzung des Computers als Arbeitsmittel ("Zeit Nutzung Arbeit") verbrachte Zeit als Kriterien, lassen sich entsprechende Unterschiede ausschließlich für die Nutzungsdomäne

"Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel" in Novizen- und Onlinestichprobe statistisch absichern. Die übrigen Unterschiede liegen zwar auf Stichprobenebene in der erwartbaren Richtung, bleiben jedoch insignifikant.

Tabelle 28

*Multiple Korrelationen der auf persönliche Erfahrung bezogenen Computereinstellungsskalen mit korrespondierenden und nicht-korrespondierenden Nutzungsvariablen (Zeit Nutzung WWW/Zeit Nutzung Arbeit)*

Prädiktoren Stichprobe	Kriterium					
	Zeit Nutzung WWW			Zeit Nutzung Arbeit		
	Unterhaltung und Kommunikation	Lernen und Arbeiten	z	Unterhaltung und Kommunikation	Lernen und Arbeiten	z
Novizen <sup>a</sup>	.52***	.33*	1.95*	.36**	.40**	0.54
Experten <sup>b</sup>	.31*	.30*	0.16	.36**	.45***	1.00
Online <sup>c</sup>	.42***	.24**	3.18***	.13	.21**	1.30 <sup>+</sup>

*Anmerkungen.* Unterhaltung und Kommunikation: Skalen, die sich auf persönliche Erfahrungen mit dem Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel beziehen. Lernen und Arbeiten: Skalen, die sich auf persönliche Erfahrungen mit dem Computer als Lern- und Arbeitsmittel beziehen.

<sup>a</sup>  $N = 98$ . <sup>b</sup>  $N = 112$ . <sup>c</sup>  $N = 240$ .

<sup>+</sup>  $p < .10$ , \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$  (einseitige Tests).

### 9.2.2.3 Ergebnisse für geschachtelte Regressionsmodelle

Die Analysen mittels geschachtelter Regressionsmodelle bestätigen die Ergebnisse der Analysen alternativer Regressionsmodelle. Bei Vorhersage der Computernutzung zu Lern- und Arbeitszwecken lassen sich in der Novizenstichprobe (Studie 1) unabhängig davon, ob die "Zeit Nutzung Arbeit" oder die "Anzahl Anwendungen Arbeit" als Kriterium herangezogen wird, durch alle vier auf persönliche Erfahrungen mit der Computertechnik bezogenen Skalen gut 20% der Kriteriumsvarianz aufklären ("Anzahl Anwendungen Arbeit":  $R^2 = .22$ ,  $F(4,104) = 7.40$ ,  $p < .001$ , "Zeit Nutzung Arbeit":  $R^2 = .21$ ,  $F(4,103) = 6.82$ ,  $p < .001$ ). Schließt man die auf Lernen und Arbeiten bezogenen Skalen aus dem Regressionsmodell aus, resultiert für beide Kriterien ein deutliches und signifikantes Dekrement der Modellgüte ("Anzahl Anwendungen Arbeit":  $\Delta R^2 = .14$ ,  $F(2,104) = 9.45$ ,  $p < .001$ , "Zeit Nutzung Arbeit":  $\Delta R^2 = .07$ ,  $F(2,103) = 4.27$ ,  $p < .05$ ). Reduziert man das Modell dagegen um die beiden auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogenen Skalen, ändert sich die Modellgüte für keine der beiden Kriteriumsvariablen signifikant (Anzahl Anwendungen Arbeit:  $\Delta R^2 = .02$ ,  $F(2,104) = 1.33$ ,  $p > .10$ , Zeit Nutzung Arbeit:  $\Delta R^2 = .03$ ,  $F(2,103) = 1.64$ ,  $p > .10$ ). Tabelle 29 fasst die Resultate zusammen. Die Power dieser Tests für den Nachweis eines Populations- $\Delta P^2$  von .10 liegt bei .95. Für ein  $\Delta P^2$  von .05 ergibt sich noch eine Teststärke von .70.

Tabelle 29

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Bewertungsperspektive "Persönliche Erfahrung", Nutzung des Computers zu Lern- und Arbeitszwecken, Daten aus Studie 1 (Novizenstichprobe)*

Prädiktoren	Kriterium Anzahl Anwendungen Arbeit					Kriterium Zeit Nutzung Arbeit				
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>d</sup></i>	<i>R<sup>2e</sup></i>	$\Delta R^{2f}$
<i>Modell 1</i>										
PE/LA/NW	0.24	0.18	0.14 <sup>+</sup>	.22**		1.74	1.11	0.18 <sup>+</sup>	.21***	
PE/LA/UM	-0.53	0.17	-0.40***			-1.54	1.04	-0.19 <sup>+</sup>		
PE/UK/NW	0.16	0.11	0.15 <sup>+</sup>			0.87	0.65	0.14 <sup>+</sup>		
PE/UK/UM	0.22	0.18	0.15			-0.62	1.09	-0.07		
<i>Modell 2</i>										
PE/LA/NW	0.26	0.18	0.16 <sup>+</sup>	.20***	-.02	2.08	1.10	0.21*	.18***	-.03
PE/LA/UM	-0.46	0.14	-0.34***			-2.09	0.89	-0.26**		
<i>Modell 3</i>										
PE/UK/NW	0.17	0.11	0.16 <sup>+</sup>	.08*	-.14***	0.94	0.66	0.15 <sup>+</sup>	.14**	-.07*
PE/UK/UM	-0.23	0.15	-0.17 <sup>+</sup>			-2.41	0.88	-0.28**		

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lern- und Arbeitsmittel. UK: Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel. NW: Nützliches Werkzeug. UM: Unbeeinflussbare Maschine.

<sup>a</sup> Einseitiger *t*-Test, *df* = 104. <sup>b</sup> *F*-Tests, Modell 1: *df<sub>h</sub>* = 4 und *df<sub>e</sub>* = 104, Modelle 2 und 3: *df<sub>h</sub>* = 2 und *df<sub>e</sub>* = 106. <sup>c</sup> *df<sub>h</sub>* = 2, *df<sub>e</sub>* = 104, Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1. <sup>d</sup> Einseitiger *t*-Test, *df* = 103. <sup>e</sup> Modell 1: *df<sub>h</sub>* = 4, *df<sub>e</sub>* = 103, Modelle 2 und 3: *df<sub>h</sub>* = 2, *df<sub>e</sub>* = 105 <sup>f</sup> *df<sub>h</sub>* = 2, *df<sub>e</sub>* = 103, Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1.

<sup>+</sup>  $p < .10$ , \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ .

Für die Expertenstichprobe (Studie 1) zeigt sich ein analoges Bild. Auch hier lassen sich durch alle vier auf persönliche Erfahrungen mit der Computertechnik bezogenen Skalen ca. 20% der Varianz der Computernutzung zu Lern- und Arbeitszwecken aufklären ("Anzahl Anwendungen Arbeit":  $R^2 = .22$ ,  $F(4,100) = 6.94$ ,  $p < .001$ , "Zeit Nutzung Arbeit":  $R^2 = .23$ ,  $F(4,98) = 7.27$ ,  $p < .001$ ). Reduziert man das Modell um die auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogenen Skalen, sinkt  $R^2$  für die Kriteriumsvariablen "Anzahl Anwendungen Arbeit" um .08 ( $F(2,100) = 5.24$ ,  $p < .05$ ). Für die Kriteriumsvariable "Zeit Nutzung Arbeit" reduziert sich  $R^2$  um .06 ( $F(2,98) = 3.72$ ,  $p < .05$ ). Der Ausschluss der beiden auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogenen Skalen erzeugt dagegen für keines der beiden Regressionsmodelle ein signifikantes Dekrement. ("Anzahl Anwendungen Arbeit":  $\Delta R^2 = .02$ ,  $F(2,100) = 1.02$ ,  $p > .05$ ; "Zeit Nutzung Arbeit":  $\Delta R^2 = .03$ ,  $F(2,98) = 2.19$ ,  $p > .05$ ). Tabelle 30 fasst die Ergebnisse zusammen. Die Teststärke dieses Tests liegt für den Nachweis eines Dekrements von .10 bei .90, für den Nachweis eines Dekrements von .05 bei .65.

Tabelle 30

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Bewertungsperspektive "Persönliche Erfahrung", Nutzung des Computers zu Lern- und Arbeitszwecken, Daten aus Studie 1 (Expertenstichprobe)*

Prädiktoren	Kriterium Anzahl Anwendungen Arbeit					Kriterium Zeit Nutzung Arbeit				
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>d</sup></i>	<i>R<sup>2e</sup></i>	$\Delta R^{2f}$
<i>Modell 1</i>										
PE/LA/NW	0.90	0.29	0.33***	.22***		6.82	3.81	0.19*	.23***	
PE/LA/UM	-0.12	0.19	-0.07			-4.53	2.49	-0.20*		
PE/UK/NW	-0.05	0.15	-0.04			3.98	1.96	0.21*		
PE/UK/UM	-0.39	0.28	-0.17 <sup>+</sup>			-0.28	3.59	-0.01 <sup>+</sup>		
<i>Modell 2</i>										
PE/LA/NW	1.01	0.26	0.37***	.20***	-.02	-9.75	3.45	0.28**	.19***	-.03
PE/LA/UM	-0.25	0.17	-0.14 <sup>+</sup>			-5.56	2.18	-0.25**		
<i>Modell 3</i>										
PE/UK/NW	0.10	0.15	0.07	.14**	-.08*	5.51	1.91	0.29**	.17***	-.06*
PE/UK/UM	-0.77	0.23	-0.33***			-5.70	3.03	-0.19*		

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lern- und Arbeitsmittel. UK: Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel. NW: Nützliches Werkzeug. UM: Unbeeinflussbare Maschine.

<sup>a</sup> Einseitiger *t*-Test, *df* = 100. <sup>b</sup> *F*-Tests, Modell 1: *df<sub>h</sub>* = 4 und *df<sub>e</sub>* = 100, Modelle 2 und 3: *df<sub>h</sub>* = 2 und *df<sub>e</sub>* = 102. <sup>c</sup> *df<sub>h</sub>* = 2, *df<sub>e</sub>* = 102, Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1. <sup>d</sup> Einseitiger *t*-Test, *df* = 98. <sup>e</sup> Modell 1: *df<sub>h</sub>* = 4, *df<sub>e</sub>* = 98, Modelle 2 und 3: *df<sub>h</sub>* = 2, *df<sub>e</sub>* = 100 <sup>f</sup> *df<sub>h</sub>* = 2, *df<sub>e</sub>* = 98, Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1.

<sup>+</sup>  $p < .10$ , \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ .

Die Daten zum zeitlichen Umfang der Computernutzung zu Lern- und Arbeitszwecken aus der Online-Stichprobe (Studie 2) runden das Bild ab: Obwohl der Zusammenhang des Kriteriums "Zeit Nutzung Arbeit" mit den vier auf persönliche Erfahrungen bezogenen Einstellungsskalen mit einem  $R^2$  von .06 ( $F(2,218) = 3.67$ ,  $p < .01$ ), verglichen mit den Verhältnissen in den beiden Stichproben aus Studie 1, gering ausfällt, verschlechtert sich die Modellgüte noch einmal, wenn die den Computer als Lern- und Arbeitsmittel thematisierenden Skalen aus dem Modell entfernt werden ( $\Delta R^2 = .04$ ,  $F(2,218) = 4.50$   $p < .01$ ), was sich für die auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogenen Skalen nicht zeigen lässt ( $\Delta R^2 = .02$ ,  $F(2,216) = 2.30$   $p > .10$ ). Tabelle 31 fasst die Ergebnisse zusammen. Die Teststärke liegt hier bei einem Populations-Dekrement von .05 bei .96.

Tabelle 31

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Bewertungsperspektive "Persönliche Erfahrung", Nutzung des Computers zu Lern- und Arbeitszwecken, Daten aus Studie 2*

Prädiktoren	Kriterium Zeit Nutzung Arbeit				
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$
<i>Modell 1</i>					
PE/LA/NW	5.30	2.48	0.17*	.06**	
PE/LA/UM	-2.79	1.71	-0.15*		
PE/UK/NW	-3.35	1.72	-0.16*		
PE/UK/UM	-0.33	2.37	-0.01		
<i>Modell 2</i>					
PE/LA/NW	3.74	2.33	0.12*	.04**	-.02
PE/LA/UM	-2.40	1.41	-0.13*		
<i>Modell 3</i>					
PE/UK/NW	-3.04	1.71	-0.15	.02	-.04*
PE/UK/UM	-4.26	1.87	-0.19*		

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lern- und Arbeitsmittel. UK: Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel. NW: Nützliches Werkzeug. UM: Unbeeinflussbare Maschine.

<sup>a</sup> Einseitiger *t*-Test, *df* = 218. <sup>b</sup> *F*-Tests, Modell 1: *df<sub>h</sub>* = 4 und *df<sub>e</sub>* = 218, Modelle 2 und 3: *df<sub>h</sub>* = 2 und *df<sub>e</sub>* = 220. <sup>c</sup> *df<sub>h</sub>* = 2, *df<sub>e</sub>* = 218, Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1.

\* *p* < .05, \*\* *p* < .01.

Für die Vorhersage des Umfangs der Computernutzung zu Unterhaltungs- und Kommunikationszwecken gilt, dass konsistent über Indikatoren und Stichproben die Modellgüte durch das Entfernen der auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogenen Skalen nicht signifikant verschlechtert wird; wohl aber, wenn die auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogenen Skalen aus dem Modell ausgeschlossen werden. Im Einzelnen stellen sich die Resultate für die Novizenstichprobe (Studie 1) wie folgt dar: Für das Kriterium "Anzahl Anwendungen WWW" ergibt sich bei Einschluss aller vier auf persönliche Erfahrungen bezogenen Skalen ein  $R^2$  von .34 ( $F(4,89) = 11.65, p < .001$ ). Der Ausschluss der auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogenen Skalen erzeugt ein Dekrement von .04 ( $F(2,89) = 2.78, p > .05$ ). Der Ausschluss der auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogenen Skalen aus dem Modell führt dagegen zu einem Dekrement von .24 ( $F(2,89) = 16.17, p < .001$ ). Die Teststärke beträgt hier .88 bei einem Populations-Dekrement von .10 bzw. .61 bei einem Populations-Dekrement von .05. Ein analoges Ergebnis erhält man für das Kriterium "Zeit Nutzung WWW". Hier verschlechtert sich die Modellgüte bei Ausschluss der auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogenen Skalen um lediglich .01 ( $F(2,93) < 1$ ). Die Reduktion des Regressionsmodells um die auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogenen Skalen führt dagegen zu einem Dekrement von  $\Delta R^2 = .21$  ( $F(2,93) = 14.45, p < .001$ ). Tabelle 32 fasst die Ergebnisse zusammen. Die Teststärke dieser Tests liegt bei .90 (bei Zugrun-

delegung eines Populations- $\Delta P^2$  von .10) bzw. .65 (bei Zugrundelegung eines Populations- $\Delta P^2$  von .05).

Tabelle 32

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Bewertungsperspektive "Persönliche Erfahrung", Kriterien Nutzung des Computers zu Unterhaltungs- und Kommunikationszwecken, Daten aus Studie 1/Novizenstichprobe*

Prädiktoren	Kriterium Anzahl Anwendungen WWW					Kriterium Zeit Nutzung WWW				
	B	SE B	$b^a$	$R^{2b}$	$\Delta R^{2c}$	B	SE B	$b^d$	$R^{2e}$	$\Delta R^{2f}$
<i>Modell 1</i>										
PE/LA/NW	0.42	0.22	0.22*	.34***		0.31	0.28	0.12	.32***	
PE/LA/UM	0.43	0.21	0.28			-0.03	0.26	-0.01		
PE/UK/NW	0.58	0.14	0.43***			0.81	0.17	0.47***		
PE/UK/UM	-0.40	0.23	-0.22*			-0.12	0.29	-0.05		
<i>Modell 2</i>										
PE/LA/NW	0.75	0.25	0.39***	.10**	-.24***	-0.67	0.31	0.27*	.11**	-.21***
PE/LA/UM	0.18	0.20	0.12			-0.17	0.25	-0.08		
<i>Modell 3</i>										
PE/UK/NW	0.66	0.14	0.48***	.30***	-.04	0.83	0.17	0.49***	.31***	-.01
PE/UK/UM	-0.22	0.18	-0.12			-0.28	0.22	-0.12		

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lern- und Arbeitsmittel. UK: Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel. NW: Nützliches Werkzeug. UM: Unbeeinflussbare Maschine.

<sup>a</sup> Einseitiger  $t$ -Test,  $df = 89$ . <sup>b</sup>  $F$ -Tests, Modell 1:  $df_h = 4$  und  $df_e = 89$ , Modelle 2 und 3:  $df_h = 2$  und  $df_e = 91$ . <sup>c</sup>  $df_h = 2$ ,  $df_e = 89$ , Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1. <sup>d</sup> Einseitiger  $t$ -Test,  $df = 93$ .

<sup>e</sup> Modell 1:  $df_h = 4$ ,  $df_e = 93$ , Modelle 2 und 3:  $df_h = 2$ ,  $df_e = 95$  <sup>f</sup>  $df_h = 2$ ,  $df_e = 93$ , Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1.

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ .

In der Expertenstichprobe zeigt sich ein analoges Bild. Die Varianzaufklärung im uneingeschränkten Modell beträgt für die "Anzahl Anwendungen WWW" .24 ( $F(4,97) = 7.85$ ,  $p < .001$ ). Es resultiert bei Ausschluss der auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogenen Skalen aus dem Modell ein marginales Dekrement von  $\Delta R^2 = .01$  ( $F(2,93) < 1$ ), der Ausschluss der auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogenen Skalen reduziert die Modellgüte dagegen von  $\Delta R^2 = .19$  auf  $R^2 = .05$  ( $F(2,93) = 12.35$ ,  $p < .001$ ). Die Power dieses Tests beträgt hier jeweils .88 (bei  $\Delta P^2 = .10$ ) bzw. .60 (bei  $\Delta P^2 = .05$ ). Für das Kriterium "Zeit Nutzung WWW" ergibt sich bei Einschluss aller auf persönliche Erfahrungen mit dem Computer bezogenen Skalen ein  $R^2$  von .13 ( $F(4,96) = 3.51$ ,  $p < .05$ ), das sich durch Ausschluss der auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogenen Skalen nicht wesentlich verschlechtert ( $\Delta R^2 = .03$ ,  $F(2,100) = 1.52$ ,  $p > .25$ ). Die Reduktion der Prädiktorenmenge um die auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogenen Skalen lässt die Modellgüte dagegen auf ein  $R^2$  von .06 sinken ( $\Delta R^2 = .07$ ,  $F(2,100) = 3.76$   $p < .05$ ).

Tabelle 33 fasst die Ergebnisse zusammen. Die Teststärke liegt hier bei .91 (für  $\Delta P^2 = .10$ ) bzw. .67 ( $\Delta P^2 = .05$ ).

Tabelle 33

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Bewertungsperspektive "Persönliche Erfahrung", Kriterien Nutzung des Computers zu Unterhaltungs- und Kommunikationszwecken, Daten aus Studie 1/Expertenstichprobe*

Prädiktoren	Kriterium Anzahl Anwendungen WWW					Kriterium Zeit Nutzung WWW				
	B	SE B	$b^a$	$R^{2b}$	$\Delta R^{2c}$	B	SE B	$b^a$	$R^{2b}$	$\Delta R^{2c}$
<i>Modell 1</i>										
PE/LA/NW	-0.30	0.28	-0.11	.24***		0.04	1.87	0.00	.13**	
PE/LA/UM	0.00	0.18	0.00			-2.06	1.12	-0.20*		
PE/UK/NW	0.56	0.14	0.41***			2.00	0.89	0.24*		
PE/UK/UM	-0.48	0.25	-0.22*			0.05	1.66	0.00		
<i>Modell 2</i>										
PE/LA/NW	0.24	0.28	0.09	.05	-.19***	1.30	1.71	0.08	.06*	-.07*
PE/LA/UM	-0.29	0.17	-0.18*			-1.52	1.04	-1.15 <sup>+</sup>		
<i>Modell 3</i>										
PE/UK/NW	0.52	0.13	0.38***	.24***	<.01	2.09	0.87	0.25**	.10**	-.03
PE/UK/UM	-0.40	0.20	-0.18*			-1.47	1.37	-0.11		

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lern- und Arbeitsmittel. UK: Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel. NW: Nützliches Werkzeug. UM: Unbeeinflussbare Maschine.

<sup>a</sup> Einseitiger *t*-Test,  $df = 97$ . <sup>b</sup> *F*-Tests, Modell 1:  $df_h = 4$  und  $df_e = 97$ , Modelle 2 und 3:  $df_h = 2$  und  $df_e = 99$ . <sup>c</sup>  $df_h = 2$ ,  $df_e = 97$ , Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1. <sup>d</sup> Einseitiger *t*-Test,  $df = 96$ .

<sup>e</sup> Modell 1:  $df_h = 4$ ,  $df_e = 96$ , Modelle 2 und 3:  $df_h = 2$ ,  $df_e = 98$  <sup>e</sup>  $df_h = 2$ ,  $df_e = 96$ , Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1.

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ .

Die Daten aus der Online-Stichprobe für das Kriterium "Zeit Nutzung WWW" bestätigen dieses Ergebnis: Das  $R^2$  von .17 ( $F(4,219) = 11.38$ ,  $p < .001$ ) für das vollständige Modell reduziert sich bei Ausschluss der auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogenen Skalen nur unbedeutend um .01 ( $F(2,219) < 1$ ). Der Ausschluss der auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogenen Skalen dagegen lässt  $R^2$  auf .07 sinken ( $\Delta R^2 = .10$ ,  $F(2,219) = 12.58$ ,  $p < .001$ ). Die Power dieser Tests beträgt näherungsweise 1 (.996) wenn man für die Grundgesamtheit ein Dekrement von .10 zu Grunde legt. Bei Unterstellung eines Populations-Dekrements von .05 beträgt die Teststärke hier .87.

Tabelle 34

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Bewertungsperspektive "Persönliche Erfahrung", Kriterien Nutzung des Computers zu Unterhaltungs- und Kommunikationszwecken, Daten aus Studie 2*

Prädiktoren	Kriterium Zeit Nutzung WWW				
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$
<i>Modell 1</i>					
PE/LA/NW	-0.41	1.19	-0.03	.17***	
PE/LA/UM	-0.98	0.82	-0.10		
PE/UK/NW	3.03	0.83	0.29***		
PE/UK/UM	-1.43	1.14	-0.12 <sup>+</sup>		
<i>Modell 2</i>					
PE/LA/NW	1.63	1.17	0.10	.07**	-.10***
PE/LA/UM	-2.11	0.71	-0.22**		
<i>Modell 3</i>					
PE/UK/NW	2.88	0.81	0.27***	.17	-.01
PE/UK/UM	-2.15	0.88	-0.19**		

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lern- und Arbeitsmittel. UK: Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel. NW: Nützliches Werkzeug. UM: Unbeeinflussbare Maschine.

<sup>a</sup> Einseitiger *t*-Test, *df* = 219. <sup>b</sup> *F*-Tests, Modell 1: *df<sub>h</sub>* = 4 und *df<sub>e</sub>* = 219, Modelle 2 und 3: *df<sub>h</sub>* = 2 und *df<sub>e</sub>* = 221. <sup>c</sup> *df<sub>h</sub>* = 2, *df<sub>e</sub>* = 219, Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1.

<sup>+</sup> *p* < .10, \*\* *p* < .01, \*\*\* *p* < .001.

#### 9.2.2.4 Zwischenfazit: Beurteilung der differenziellen Validität der FIDEC-Skalen bezüglich verschiedener Nutzungsdomänen

Insgesamt lässt sich die Hypothese stützen, dass inhaltlich differenzierte Einstellungsskalen Verhaltensvorhersagen in dem Maße zulassen, in dem die durch die jeweiligen Items angesprochenen Überzeugungen inhaltlich der infragestehenden Verhaltensdomäne korrespondieren, soweit hiermit unterschiedliche Computernutzungsdomänen gemeint sind. Von insgesamt 18 Hypothesentests fallen 15 zugunsten der Forschungshypothese aus. Die drei negativen Resultate zeigen sich durchweg beim Vergleich alternativer Regressionsmodelle (vgl. Tabelle 35). Für den Vergleich geschachtelter Regressionsmodelle ergibt sich jeweils das erwartete Dekrement. Für die Skalen, für die der Ausschluss aus dem vollständigen Regressionsmodell die Modellgüte unverändert lassen sollte, lässt sich in der Tat jeweils kein Dekrement inferenzstatistisch nachweisen. Dabei erreicht die Teststärke jeweils zufriedenstellende Werte, so dass zumindest das Vorliegen eines "kleinen" Effekts in der Grundgesamtheit in der Regel mit einer hinreichend geringen Irrtumswahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden kann. Natürlich impliziert dies nicht, dass nicht eventuell doch ein Effekt vorliegt, der eben noch kleiner ist als ein "kleiner" Effekt (nach den von Cohen, 1988, vorgeschlagenen Konventionen) – was mit der Forschungshypothese genauso wenig vereinbar wäre wie ein "kleiner" Effekt nach den von Cohen (1988) etablierten Konventionen (vgl. Fußnote

47). Die beobachteten Dekremente für die Skalen, für die kein Dekrement erwartet wird, sind jedoch durchweg so klein, dass es tatsächlich nahe liegt, sie auf Stichprobenfluktuation zu attribuieren und von einem Nulleffekt in der Grundgesamtheit auszugehen. Die drei Entscheidungen zugunsten von  $H_0$  beim Vergleich alternativer Regressionsmodelle werden am Ende dieses Kapitels (Abschnitt 9.2.7) diskutiert.

Tabelle 35

*Zusammenfassung der Hypothesentests für die Unterscheidung von Nutzungsdomänen*

Stichprobe	Hypothese 1		Hypothese 2		Hypothese 3		Hypothese 4	
	A	G	A	G	A	G	A	G
Novizen	✓	✓	⊗	✓	✓	✓	✓	✓
Experten	✓	✓	⊗	✓	✓	✓	⊗	✓
Online			✓	✓			✓	✓

*Anmerkungen.* ✓ = Hypothese gestützt. ⊗ = Hypothese nicht gestützt. A = Alternative Regressionsmodelle. G = Geschachtelte Regressionsmodelle. Die Hypothesen 1 und 2 beziehen sich auf Kriterien, die die Nutzung des Computers als Lern- und Arbeitsmittel erfassen, die Hypothesen 3 und 4 beziehen sich auf Kriterien, die die Nutzung des Computers als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel erfassen. Die Hypothesen 1 und 3 beziehen sich jeweils auf die Anzahl genutzter Anwendungen, die Hypothesen 2 und 4 auf den zeitlichen Umfang der Computernutzung.

### 9.2.3 "Persönliche Erfahrungen" vs. "Gesellschaftliche Folgen"

#### 9.2.3.1 Hypothesen

Für den Vergleich der Bewertungsperspektiven "Gesellschaftliche Folgen der Computertechnologie" und "Persönliche Erfahrungen mit dem Computer" werden folgende Hypothesen formuliert:

#### **Hypothesen für alternative Regressionsmodelle**

- A1. Die "Anzahl Anwendungen Arbeit" lässt sich besser durch die beiden Skalen, die persönliche Erfahrungen mit dem Computer als Lern- und Arbeitsmittel thematisieren, vorhersagen als durch die beiden Skalen, die die gesellschaftlichen Folgen der Verbreitung des Computers als Lern- und Arbeitsmittel thematisieren.
- A2. Die "Zeit Nutzung Arbeit" lässt sich besser durch die beiden Skalen, die persönliche Erfahrungen mit dem Computer als Lern- und Arbeitsmittel thematisieren, vorhersagen als durch die beiden Skalen, die die gesellschaftlichen Folgen der Verbreitung des Computers als Lern- und Arbeitsmittel thematisieren.
- A3. Die "Anzahl Anwendungen WWW" lässt sich besser durch die beiden Skalen, die persönliche Erfahrungen mit dem Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel thematisieren, vorhersagen als durch die beiden Skalen, die die gesellschaftlichen Folgen der Verbreitung des Computers als Unterhaltungs- und

Kommunikationsmittel thematisieren. Die "Zeit Nutzung WWW" lässt sich besser durch die beiden Skalen, die persönliche Erfahrungen mit dem Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel thematisieren, vorhersagen als durch die beiden Skalen, die die gesellschaftlichen Folgen der Verbreitung des Computers als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel thematisieren.

### **Hypothesen für geschachtelte Regressionsmodelle**

- G1. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Anzahl Anwendungen Arbeit" und allen FIDEC-Skalen, die den Computer als Lern- und Arbeitsmittel thematisieren, als Prädiktoren. Der simultane Ausschluss der beiden Prädiktoren, die den Computer als Lern- und Arbeitsmittel unter der Bewertungsperspektive persönlicher Erfahrungen thematisieren, aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der simultane Ausschluss der beiden Prädiktoren, die den Computer als Lern- und Arbeitsmittel unter der Bewertungsperspektive gesellschaftlicher Folgen thematisieren, führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.
- G2. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Zeit Nutzung Arbeit" und allen FIDEC-Skalen, die den Computer als Lern- und Arbeitsmittel thematisieren, als Prädiktoren. Der simultane Ausschluss der beiden Prädiktoren, die den Computer als Lern- und Arbeitsmittel unter der Bewertungsperspektive persönlicher Erfahrungen thematisieren, aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der simultane Ausschluss der beiden Prädiktoren, die den Computer als Lern- und Arbeitsmittel unter der Bewertungsperspektive gesellschaftlicher Folgen thematisieren, führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.
- G3. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Anzahl Anwendungen WWW" und allen FIDEC-Skalen, die den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel thematisieren, als Prädiktoren. Der simultane Ausschluss der beiden Prädiktoren, die den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel unter der Bewertungsperspektive persönlicher Erfahrungen thematisieren, aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der simultane Ausschluss der beiden Prädiktoren, die den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel unter der Bewertungsperspektive gesellschaftlicher Folgen thematisieren, führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.
- G4. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Zeit Nutzung WWW" und allen FIDEC-Skalen, die den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel thematisieren, als Prädiktoren. Der simultane Ausschluss der beiden Prädiktoren, die den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel unter der Bewertungsperspektive persönlicher Erfahrungen thematisieren, aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der simultane Ausschluss der beiden Prädiktoren, die den Computer als Unterhaltungs-

und Kommunikationsmittel unter der Bewertungsperspektive gesellschaftlicher Folgen thematisieren, führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.

Die Hypothesen 2 und 4 werden jeweils anhand der Daten aus Studie 1 und 2 geprüft, die Hypothesen 1 und 3 jeweils nur anhand der Daten aus Studie 1, da die verwendeten Computeranwendungen in Studie 2 aus Ökonomiegründen nicht erfragt wurden.

### 9.2.3.2 Ergebnisse für alternative Regressionsmodelle

Insgesamt lässt sich die Hypothese höherer Einstellungs-Verhaltens-Korrelationen bei den Skalen, die persönliche Erfahrungen mit der Computertechnologie thematisieren, stützen. Vor allem für die Kriterien "Anzahl Anwendungen Arbeit" und "Anzahl Anwendungen WWW" sind die Zusammenhänge sowohl in der Experten- als auch in der Novizenstichprobe für die auf persönliche Erfahrungen mit dem Computer bezogenen Skalen konsistent und signifikant höher als für die auf gesellschaftliche Folgen der Computertechnologie bezogenen Skalen (vgl. Tabelle 36).

Tabelle 36

*Multiple Korrelationen der Kriteriumsvariablen "Anzahl Anwendungen Arbeit" und "Anzahl Anwendungen WWW" mit bezüglich der Nutzungsdomäne korrespondierenden Einstellungsskalen unter der Bewertungsperspektive "Persönliche Erfahrungen" versus "Gesellschaftliche Folgen"*

Prädiktoren	Kriterium					
	Anzahl Anwendungen Arbeit			Anzahl Anwendungen WWW		
	PE/LA <sup>a</sup>	GF/LA <sup>a</sup>	z  <sup>b</sup>	PE/UK <sup>a</sup>	GF/UK <sup>a</sup>	z  <sup>b</sup>
Novizen	.48***	.15	3.30***	.55***	.40***	2.10*
Experten	.45***	.27**	2.12*	.47***	.30**	1.68*

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. GF: Gesellschaftliche Folgen. LA: Lern- und Arbeitsmittel. UK: Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel.

<sup>a</sup> Zweiseitiger Test. <sup>b</sup> Einseitiger Test.

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ .

Hinsichtlich der Zeit in Stunden, die die Befragten wöchentlich mit der Arbeit am Computer zu verbringen angeben, sind die Ergebnisse nicht ganz so klar. Hier zeigen sich die erwarteten Unterschiede lediglich für den Inhaltsbereich "Lernen und Arbeiten", wobei die Varianzaufklärung durch die auf persönliche Erfahrungen bezogenen Skalen konsistent für Experten- und Novizenstichprobe etwa 20% und durch die auf gesellschaftliche Folgen der Computertechnologie bezogenen Skalen ca. 5% bzw. 6% beträgt.

Tabelle 37

*Multiple Korrelationen der Kriteriumsvariablen "Zeit Nutzung Arbeit" und "Zeit Nutzung WWW" mit bezüglich der Nutzungsdomäne korrespondierenden Einstellungsskalen unter der Bewertungsperspektive "Persönliche Erfahrungen" versus "Gesellschaftliche Folgen"*

	Kriterium					
	Zeit Nutzung Arbeit			Zeit Nutzung WWW		
	PE <sup>a</sup>	GF <sup>a</sup>	z  <sup>b</sup>	PE <sup>a</sup>	GF <sup>a</sup>	z  <sup>b</sup>
Novizen <sup>c</sup>	.45***	.24***	2.15*	.55***	.48***	1.01
Experten <sup>d</sup>	.45***	.23***	2.17*	.31***	.32***	0.17
Online-Stichprobe <sup>e</sup>	.23***	.10**	1.68 <sup>+</sup>	.41***	.32***	1.96*

Anmerkungen. PE: Persönliche Erfahrungen. GF: Gesellschaftliche Folgen.

<sup>a</sup> Zweiseitiger Test. <sup>b</sup> Einseitiger Test. <sup>c</sup> N = 97. <sup>d</sup> N = 114. <sup>e</sup> N = 251.

<sup>+</sup>  $p < .10$ , \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ .

### 9.2.3.3 Ergebnisse für geschachtelte Regressionsmodelle

Wie schon für die unterschiedlichen Nutzungsdomänen "Computer als Lern- und Arbeitsmittel" vs. "Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel" lassen sich auch für die unterschiedlichen Bewertungsperspektiven "Gesellschaftliche Folgen der Computertechnologie" vs. "Persönliche Erfahrungen mit der Computertechnik" die Ergebnisse des Vergleichs alternativer Regressionsmodelle durch den Vergleich geschachtelter Regressionsmodelle stützen. Besonders deutlich sind die Ergebnisse in der Novizenstichprobe (Studie 1). Hier ergibt sich für das Kriterium "Anzahl Anwendungen Arbeit" für ein Regressionsmodell, das die auf Lernen und Arbeiten bezogenen Skalen sowohl für die Bewertungsperspektive "Persönliche Erfahrungen" als auch für die Bewertungsperspektive "Gesellschaftliche Folgen" enthält, ein  $R^2$  von .23 ( $F(4,103) = 7.84$ ,  $p < .001$ ). Für das Kriterium "Zeit Nutzung Arbeit" resultiert ein  $R^2$  von .22 ( $F(4,102) = 7.00$ ,  $p < .001$ ). Werden die auf persönliche Erfahrungen bezogenen Skalen aus dem Regressionsmodell ausgeschlossen, ergibt sich ein  $\Delta R^2$  von .21 ( $F(2,103) = 14.12$ ,  $p < .001$ ) respektive ein  $\Delta R^2$  von .16 ( $F(2,102) = 10.09$ ,  $p < .001$ ). Der Ausschluss der auf gesellschaftliche Folgen der Computertechnologie bezogenen Skalen aus dem Regressionsmodell affiziert die Modellgüte dagegen kaum: Für das Kriterium "Anzahl Anwendungen Arbeit" sinkt die Modellgüte um .004 ( $F(2,103) < 1$ ), für das Kriterium "Zeit Nutzung Arbeit" um .01 ( $F(2,102) < 1$ ). Tabelle 38 fasst die Ergebnisse zusammen. Die Power für die letzten vier berichteten Tests beträgt .93 bei  $\Delta P^2 = .10$  und .70 bei  $\Delta P^2 = .05$ .

Tabelle 38

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Nutzungsdomäne "Lern- und Arbeitsmittel", Kriterien Nutzung des Computers zu Lern- und Arbeitszwecken, Daten aus Studie 1 / Novizenstichprobe*

Prädiktoren	Kriterium Anzahl Anwendungen Arbeit					Kriterium Zeit Nutzung Arbeit				
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>d</sup></i>	<i>R<sup>2e</sup></i>	$\Delta R^{2f}$
<i>Modell 1</i>										
PE/LA/NW	0.42	0.21	0.22*	.23***		2.69	1.27	0.25*	.22***	
PE/LA/UM	-0.47	0.14	-0.35**			-2.03	0.88	-0.25**		
GF/LA/NT	-0.05	0.17	-0.03			-0.56	1.07	-0.05		
GF/LA/UT	0.09	0.14	0.06			-0.96	0.88	-0.10		
<i>Modell 2</i>										
PE/LA/NW	0.38	0.19	0.20*	.23**	<.01	2.49	1.14	0.23*	.21**	-.01
PE/LA/UM	-0.45	0.13	-0.34***			-2.26	0.85	-0.28**		
<i>Modell 3</i>										
GF/LA/NT	0.21	0.17	0.12	.02	-.21***	1.13	1.02	0.11	.06*	-.16***
GF/LA/UT	-0.10	0.15	-0.07			-1.89	0.92	-0.20*		

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lern- und Arbeitsmittel. NW: Nützliches Werkzeug. UM: Unbeeinflussbare Maschine. GF: Gesellschaftliche Folgen. NT: Nützliche Technologie. UT: Unbeeinflussbare Technik.

<sup>a</sup> Einseitiger *t*-Test, *df* = 103. <sup>b</sup> *F*-Tests, Modell 1: *df<sub>h</sub>* = 4 und *df<sub>e</sub>* = 103, Modelle 2 und 3: *df<sub>h</sub>* = 2 und *df<sub>e</sub>* = 105. <sup>c</sup> *df<sub>h</sub>* = 2, *df<sub>e</sub>* = 103, Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1. <sup>d</sup> Einseitiger *t*-Test, *df* = 102. <sup>e</sup> Modell 1: *df<sub>h</sub>* = 4, *df<sub>e</sub>* = 102, Modelle 2 und 3: *df<sub>h</sub>* = 2, *df<sub>e</sub>* = 104 <sup>e</sup> *df<sub>h</sub>* = 2, *df<sub>e</sub>* = 102.

\* *p* < .05, \*\* *p* < .01, \*\*\* *p* < .001.

Die Daten der Expertenstichprobe bestätigen dieses Resultat im Großen und Ganzen, wobei hinsichtlich der Kriteriumsvariablen "Anzahl Anwendungen Arbeit" eine Einschränkung zu machen ist: Hier sinkt die Varianzaufklärung von ursprünglich .29 ( $F(4,101) = 19.34$ ,  $p < .001$ ) nicht nur bei Eliminierung der auf persönliche Erfahrung bezogenen Skalen ( $\Delta R^2 = .16$ ,  $F(2,101) = 11.81$ ,  $p < .001$ ). Auch bei Entfernung der Gesellschaftliche Folgen-Skalen lässt sich ein Dekrement nachweisen ( $\Delta R^2 = .08$ ,  $F(2,101) = 6.03$ ,  $p < .01$ ). Für das Kriterium "Zeit Nutzung Arbeit" weisen die Ergebnisse dagegen wieder ohne Einschränkung in die erwartete Richtung. Bei einem  $R^2$  von .23 ( $F(4,99) = 7.23$ ,  $p < .001$ ) für das vollständige Modell weisen die auf persönliche Erfahrungen mit der Computertechnologie bezogenen Skalen ein signifikantes Dekrement auf ( $\Delta R^2 = .09$ ,  $F(2,99) = 5.76$ ,  $p < .01$ ). Für die auf gesellschaftliche Folgen der Computertechnologie bezogenen Skalen lässt sich dagegen kein Dekrement nachweisen ( $\Delta R^2 = .03$ ,  $F(2,99) = 1.66$ ,  $p > .25$ ). Für die Tests mit 99 Nennerfreiheitsgraden beträgt die Power hier .92 (für  $\Delta P^2 = .10$ ) bzw. .68 (für  $\Delta P^2 = .05$ ). Für die Tests mit 101 Nennerfreiheitsgraden ergeben sich .93 (für  $\Delta P^2 = .10$ ) und .69 (für  $\Delta P^2 = .05$ ).

Tabelle 39

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Nutzungsdomäne "Lern- und Arbeitsmittel", Kriterien Nutzung des Computers zu Lern- und Arbeitszwecken, Daten aus Studie 1 / Expertenstichprobe*

Prädiktoren	Kriterium Anzahl Anwendungen Arbeit					Kriterium Zeit Nutzung Arbeit				
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>d</sup></i>	<i>R<sup>2e</sup></i>	$\Delta R^{2f}$
<i>Modell 1</i>										
PE/LA/NW	1.15	0.27	0.42***	.29***		8.81	3.71	0.25**	.23***	
PE/LA/UM	-0.16	0.17	-0.09			-4.12	2.33	-0.18*		
GF/LA/NT	-0.57	0.20	-0.29**			-0.56	2.78	-0.02		
GF/LA/UT	-0.47	0.16	-0.31*			-3.78	2.15	-0.19*		
<i>Modell 2</i>										
PE/LA/NW	1.02	0.26	0.26***	.21***	-.08**	9.92	1.14	0.28***	.20**	-.03
PE/LA/UM	-0.25	0.17	-0.17*			-5.64	0.85	-0.25**		
<i>Modell 3</i>										
GF/LA/NT	-0.20	0.21	-0.10	.13***	-.16***	2.81	2.70	0.11	.14***	-.09**
GF/LA/UT	-0.62	0.16	-0.41***			-5.89	2.11	-0.30**		

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lern- und Arbeitsmittel. NW: Nützliches Werkzeug. UM: Unbeeinflussbare Maschine. GF: Gesellschaftliche Folgen. NT: Nützliche Technologie. UT: Unbeeinflussbare Technik.

<sup>a</sup> Einseitiger *t*-Test, *df* = 101. <sup>b</sup> *F*-Tests, Modell 1: *df<sub>h</sub>* = 4 und *df<sub>e</sub>* = 101, Modelle 2 und 3: *df<sub>h</sub>* = 2 und *df<sub>e</sub>* = 103. <sup>c</sup> *df<sub>h</sub>* = 2, *df<sub>e</sub>* = 101, Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1. <sup>d</sup> Einseitiger *t*-Test, *df* = 99. <sup>e</sup> Modell 1: *df<sub>h</sub>* = 4, *df<sub>e</sub>* = 99, Modelle 2 und 3: *df<sub>h</sub>* = 2, *df<sub>e</sub>* = 101 <sup>f</sup> *df<sub>h</sub>* = 2, *df<sub>e</sub>* = 99.

\* *p* < .05, \*\* *p* < .01, \*\*\* *p* < .001.

Für die Daten aus der Online-Stichprobe (Studie 2) lässt sich für das Kriterium "Zeit Nutzung Arbeit" ebenfalls ein deutliches Dekrement der auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogenen Skalen nachweisen. Das für alle vier Prädiktoren kleine  $R^2$  von .05 ( $F(4,217) = 2.56, p < .05$ ) sinkt bei Ausschluss der beiden auf persönliche Erfahrungen bezogenen Skalen noch einmal um .04 ( $F(2,217) = 3.75, p < .05$ ), wohingegen der Ausschluss der beiden auf die gesellschaftlichen Folgen der Computertechnologie bezogenen Skalen lediglich zu einem Dekrement von .01 führt ( $F(2,217) < 1$ ). Die Teststärke liegt hier bei .87 für den Nachweis eines Populations-Dekrements von .05 und bei .99 für den Nachweis eines Populations-Dekrements von .10.

Tabelle 40

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Bewertungsperspektive "Persönliche Erfahrung", Kriterium Nutzung des Computers zu Lern- und Arbeitszwecken, Daten aus Studie 2*

Prädiktoren	Kriterium Zeit Nutzung Arbeit				
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$
<i>Modell 1</i>					
PE/LA/NW	4.45	2.58	0.14*	.05*	
PE/LA/UM	-2.44	1.51	-0.13 <sup>+</sup>		
GF/LA/NT	-2.50	2.02	-0.10		
GF/LA/UT	-0.84	1.61	-0.04		
<i>Modell 2</i>					
PE/LA/NW	3.64	2.38	0.11 <sup>+</sup>	.04*	<.01
PE/LA/UM	-2.35	1.42	-0.12*		
<i>Modell 3</i>					
GF/LA/NT	-1.05	1.91	-0.04	.01	-.04*
GF/LA/UT	-2.41	1.45	-0.13 <sup>+</sup>		

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lern- und Arbeitsmittel. NW: Nützliches Werkzeug. UM: Unbeeinflussbare Maschine. GF: Gesellschaftliche Folgen. NT: Nützliche Technologie. UT: Unbeeinflussbare Technik.

<sup>a</sup> Einseitiger *t*-Test, *df* = 217. <sup>b</sup> *F*-Tests, Modell 1: *df<sub>h</sub>* = 4 und *df<sub>e</sub>* = 217, Modelle 2 und 3: *df<sub>h</sub>* = 2 und *df<sub>e</sub>* = 219. <sup>c</sup> *df<sub>h</sub>* = 2, *df<sub>e</sub>* = 217, Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1

<sup>+</sup> *p* < .10, \* *p* < .05.

Die Ergebnisse für die Vorhersage der WWW-Nutzung sind analog; auch hier zeigt sich, dass es in aller Regel für die Modellgüte unerheblich ist, ob das Modell die Skalen enthält, die den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel unter der Bewertungsperspektive "Gesellschaftliche Folgen der Computertechnologie" thematisieren, wohingegen das Entfernen bzw. Aufnehmen der Skalen, die den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel unter der Bewertungsperspektive "Persönliche Erfahrungen" thematisieren, einen starken (und als überzufällig ausweisbaren) Einfluss auf  $R^2$  hat. Im Einzelnen zeigen sich folgende Resultate: In der Novizenstichprobe (Studie 1) beträgt das  $R^2$  des vollständigen Modells für das Kriterium "Anzahl Anwendungen WWW" .31 ( $F(4,88) = 9.76, p < .001$ ). Werden die auf gesellschaftliche Folgen der Computertechnologie bezogenen Skalen aus dem Modell entfernt, ergibt sich ein  $\Delta R^2$  von lediglich .002 ( $F(2,88) < 1$ , Power = .89 für  $\Delta P^2 = .10$  und .63 für  $\Delta P^2 = .05$ ). Mit dem Ausschluss der auf persönliche Erfahrung bezogenen Skalen aus dem Modell ist dagegen ein  $\Delta R^2$  von .15 assoziiert ( $F(2,88) = 9.16, p < .001$ ). Für die Kriteriumsvariable "Zeit Nutzung WWW" ergeben sich ähnliche Resultate. Die Varianzaufklärung für das vollständige Modell beträgt hier .33 ( $F(4,92) = 11.39, p < .001$ ), der Ausschluss der auf gesellschaftliche Folgen der Computertechnologie bezogenen Skalen resultiert in einem  $\Delta R^2$  von .02 ( $F(2,92) = 1.75, p > .15$ , Power = .90 für  $\Delta P^2 = .10$  und .65 für  $\Delta P^2 =$

.05), das Entfernen der auf persönliche Erfahrungen mit der Computertechnologie bezogenen Skalen dagegen in einem  $\Delta R^2$  von .10 ( $F(2,97) = 6.79, p < .01$ ).

Tabelle 41

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Nutzungsdomäne "Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel", Kriterien Nutzung des Computers zu Unterhaltungs- und Kommunikationszwecken, Daten aus Studie 1/Novizenstichprobe*

Prädiktoren	Kriterium Anzahl Anwendungen WWW					Kriterium Zeit Nutzung WWW				
	B	SE B	b <sup>a</sup>	R <sup>2b</sup>	$\Delta R^{2c}$	B	SE B	b <sup>d</sup>	R <sup>2e</sup>	$\Delta R^{2f}$
<i>Modell 1</i>										
PE/UK/NW	0.64	0.16	0.46***	.31***		0.65	0.19	0.38***	.33***	
PE/UK/UM	-0.18	0.20	-0.10			-0.11	0.24	-0.05		
GF/UK/NT	-0.01	0.24	-0.01			0.35	0.28	0.15		
GF/UK/UT	-0.09	0.18	-0.06			-0.20	0.23	-0.10		
<i>Modell 2</i>										
PE/UK/NW	0.66	0.14	0.48***	.31***	<.01	0.82	0.17	0.48***	.31**	-.02
PE/UK/UM	-0.21	0.18	-0.12			-0.29	0.22	-0.13 <sup>+</sup>		
<i>Modell 3</i>										
GF/UK/NT	0.47	0.23	0.25*	.16***	-.15***	0.81	0.27	0.34**	.23***	-.10**
GF/UK/UT	-0.31	0.19	-0.20 <sup>+</sup>			-0.40	0.23	-0.20*		

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lern- und Arbeitsmittel. NW: Nützliches Werkzeug. UM: Unbeeinflussbare Maschine. GF: Gesellschaftliche Folgen. NT: Nützliche Technologie. UT: Unbeeinflussbare Technik.

<sup>a</sup> Einseitiger *t*-Test, *df* = 88. <sup>b</sup> *F*-Tests, Modell 1: *df*<sub>h</sub> = 4 und *df*<sub>e</sub> = 88, Modelle 2 und 3: *df*<sub>h</sub> = 2 und *df*<sub>e</sub> = 92. <sup>c</sup> *df*<sub>h</sub> = 2, *df*<sub>e</sub> = 88, Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1. <sup>d</sup> Einseitiger *t*-Test, *df* = 92.

<sup>e</sup> Modell 1: *df*<sub>h</sub> = 4, *df*<sub>e</sub> = 92, Modelle 2 und 3: *df*<sub>h</sub> = 2, *df*<sub>e</sub> = 94 <sup>f</sup> *df*<sub>h</sub> = 2, *df*<sub>e</sub> = 92.

<sup>+</sup> *p* < .10, \* *p* < .05, \*\* *p* < .01, \*\*\* *p* < .001.

Die Daten der Expertenstichprobe bestätigen dieses Befundmuster teilweise. Hier zeigt sich für das Kriterium "Anzahl verwendeter WWW-Anwendungen" bei einem  $R^2$  von .28 ( $F(4,96) = 9.53, p < .001$ ) für das vollständige Modell erwartungsgemäß ein deutliches Dekrement von .16, wenn die auf persönliche Erfahrung mit der Computertechnologie bezogenen Skalen aus dem Modell ausgeschlossen werden ( $F(2,96) = 11.96, p < .001$ , Power = .93 für  $\Delta P^2 = .10$  und .66 für  $\Delta P^2 = .05$ ) und ein Dekrement von lediglich .01 ( $F(2,96) < 1$ ) für den Ausschluss der auf gesellschaftliche Folgen der Computertechnologie bezogenen Skalen. Wird als Kriterium die zweite zur Verfügung stehende Variable "Zeit Nutzung WWW" verwendet, lässt sich hingegen weder für das Ausschließen der auf gesellschaftliche Folgen noch der auf persönliche Erfahrungen bezogenen Skalen ein bedeutsames Absinken der Modellgüte zeigen ( $R^2$  für das vollständige Modell: .13,  $F(4,95) = 3.52, p < .01$ ,  $\Delta R^2$  für persönliche Erfahrungen: .02,  $F(2,95) = 1.23, p > .25$ ,  $\Delta R^2$  für gesellschaftliche Folgen: .03,  $F(2,95) = 1.34, p > .25$ , Power = .92 für  $\Delta P^2 = .10$  und .66 für  $\Delta P^2 = .05$ ).

Tabelle 42

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Nutzungsdomäne "Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel", Kriterien Nutzung des Computers zu Unterhaltungs- und Kommunikationszwecken, Daten aus Studie 1 / Expertenstichprobe*

Prädiktoren	Kriterium Anzahl Anwendungen WWW					Kriterium Zeit Nutzung WWW				
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>d</sup></i>	<i>R<sup>2e</sup></i>	$\Delta R^{2f}$
<i>Modell 1</i>										
PE/UK/NW	0.61	0.15	0.43***	.28***		1.49	1.03	0.17 <sup>+</sup>	.13**	
PE/UK/UM	-0.44	0.24	-0.19*			-0.81	1.63	-0.06		
GF/UK/NT	-0.13	0.22	-0.07			1.40	1.50	0.12		
GF/UK/UT	-0.14	0.18	-0.10			-0.86	1.22	-0.10		
<i>Modell 2</i>										
PE/UK/NW	0.58	0.13	0.41***	.28***	<.01	2.23	0.88	0.26**	.11**	-.02
PE/UK/UM	-0.52	0.21	-0.23**			-1.74	1.41	-0.13		
<i>Modell 3</i>										
GF/UK/NT	0.32	0.21	0.17 <sup>+</sup>	.12**	-.16***	2.43	1.33	0.22*	.10**	-.03
GF/UK/UT	-0.32	0.17	-0.22*			-1.29	1.07	-0.14		

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lern- und Arbeitsmittel. NW: Nützliches Werkzeug. UM: Unbeeinflussbare Maschine. GF: Gesellschaftliche Folgen. NT: Nützliche Technologie. UT: Unbeeinflussbare Technik.

<sup>a</sup> Einseitiger *t*-Test, *df* = 96. <sup>b</sup> *F*-Tests, Modell 1: *df<sub>h</sub>* = 4 und *df<sub>e</sub>* = 96, Modelle 2 und 3: *df<sub>h</sub>* = 2 und *df<sub>e</sub>* = 98. <sup>c</sup> *df<sub>h</sub>* = 2, *df<sub>e</sub>* = 96, Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1. <sup>d</sup> Einseitiger *t*-Test, *df* = 95.

<sup>e</sup> Modell 1: *df<sub>h</sub>* = 4, *df<sub>e</sub>* = 95, Modelle 2 und 3: *df<sub>h</sub>* = 2, *df<sub>e</sub>* = 97 <sup>f</sup> *df<sub>h</sub>* = 2, *df<sub>e</sub>* = 95.

<sup>+</sup> *p* < .10, \* *p* < .05, \*\* *p* < .01, \*\*\* *p* < .001.

Für die Daten aus der Online-Stichprobe (Studie 2) lässt sich für das Kriterium "Zeit Nutzung WWW" ein Dekrement der auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogenen Skalen nachweisen. Das für alle vier Prädiktoren resultierende *R*<sup>2</sup> von .08 (*F*(4,218) = 4.44, *p* < .01) sinkt bei Ausschluss der beiden auf persönliche Erfahrungen bezogenen Skalen noch einmal um .05 (*F*(2,218) = 5.66, *p* < .01), wohingegen der Ausschluss der beiden auf die gesellschaftlichen Folgen der Computertechnologie bezogenen Skalen zu einem Dekrement von unter .01 führt (*F*(2,218) < 1). Die Teststärke liegt hier bei .87 für den Nachweis eines Populations-Dekrements von .05 und bei .99 für den Nachweis eines Populations-Dekrements von .10.

Tabelle 43

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Bewertungsperspektive "Persönliche Erfahrung", Kriterium Nutzung des Computers zu Unterhaltungs- und Kommunikationszwecken, Daten aus Studie 2*

Prädiktoren	Kriterium Zeit Nutzung WWW				
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$
<i>Modell 1</i>					
PE/UK/NW	1.65	1.30	0.10	.08**	
PE/UK/UM	-2.04	0.76	-0.20**		
GF/UK/NT	-0.39	1.01	-0.03		
GF/UK/UT	-0.46	0.81	-0.05		
<i>Modell 2</i>					
PE/UK/NW	1.68	1.19	0.10 <sup>+</sup>	.07*	-.01
PE/UK/UM	-2.13	0.71	-0.21**		
<i>Modell 3</i>					
GF/UK/NT	0.36	0.99	0.03	.03*	-.05**
GF/UK/UT	-1.44	0.77	-0.15*		

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lern- und Arbeitsmittel. NW: Nützliches Werkzeug. UM: Unbeeinflussbare Maschine. GF: Gesellschaftliche Folgen. NT: Nützliche Technologie. UT: Unbeeinflussbare Technik.

<sup>a</sup> Einseitiger *t*-Test, *df* = 218. <sup>b</sup> *F*-Tests, Modell 1: *df<sub>h</sub>* = 4 und *df<sub>e</sub>* = 218, Modelle 2 und 3: *df<sub>h</sub>* = 2 und *df<sub>e</sub>* = 220. <sup>c</sup> *df<sub>h</sub>* = 2, *df<sub>e</sub>* = 218, Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1

<sup>+</sup> *p* < .10, \* *p* < .05.

#### 9.2.3.4 Zwischenfazit: Beurteilung der differenziellen Validität der FIDEC-Skalen bezüglich unterschiedlicher Bewertungsperspektiven

Insgesamt sprechen die Daten auch bezüglich der beiden Bewertungsperspektiven "Persönliche Erfahrungen mit der Computertechnik" versus "Gesellschaftliche Folgen der Computertechnik" für die differenzielle Validität der FIDEC-Skalen. Von insgesamt 18 Hypothesentests fallen 14 zugunsten der Forschungshypothese aus, in vier Fällen muss entgegen der Forschungshypothese entschieden werden. Eine Häufung von hypothesen-diskonformen Befunden tritt dabei bei den Tests von Hypothese 4 auf, bei der die differenzielle Vorhersagekraft von Skalen, die sich auf persönliche Erfahrungen mit dem Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel beziehen, gegenüber solchen Skalen, die sich auf gesellschaftliche Folgen der Verbreitung von Computern als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel beziehen, thematisch ist. Als Kriterium dienen bei der Prüfung von Hypothese 4 Angaben über den zeitlichen Umfang der Nutzung des Computers als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel. Auf ein grundsätzliches Scheitern der Annahme, dass die Nutzung des Computers als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel stärker von der Bewertungsperspektive "Persönliche Erfahrung" als von der Bewertungsperspektive "Gesellschaftliche Folgen" abhängig ist, muss trotzdem nicht geschlossen werden. Zum einen stehen bei der Verwendung des Kriteriums

"Zeit Nutzung WWW" den drei fehlgeschlagenen Hypothesentests drei erfolgreiche Tests gegenüber. Zum anderen lässt sich die Überlegenheit der auf persönliche Erfahrungen mit der Computertechnologie bezogenen Skalen gegenüber auf gesellschaftliche Folgen bezogenen Skalen bei Vorhersage der Nutzung des Computers als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel anhand der "Anzahl Anwendungen WWW" gut belegen, und zwar sowohl über Stichproben als auch über Auswertungsalgorithmen hinweg (vgl. Tabelle 44).

Tabelle 44  
*Zusammenfassung der Hypothesentests für die Unterscheidung von Bewertungsperspektiven*

Stichprobe	Hypothese 1		Hypothese 2		Hypothese 3		Hypothese 4	
	A	G	A	G	A	G	A	G
Novizen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	⊗	✓
Experten	✓	⊗	✓	✓	✓	✓	⊗	⊗
Online			✓	✓			✓	✓

*Anmerkungen.* ✓ = Hypothese gestützt. ⊗ = Hypothese nicht gestützt. A = Alternative Regressionsmodelle. G = Geschachtelte Regressionsmodelle. Die Hypothesen 1 und 2 beziehen sich auf Kriterien, die die Nutzung des Computers als Lern- und Arbeitsmittel erfassen, die Hypothesen 3 und 4 beziehen sich auf Kriterien, die die Nutzung des Computers als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel erfassen. Die Hypothesen 1 und 3 beziehen sich jeweils auf die Anzahl genutzter Anwendungen, die Hypothesen 2 und 4 auf den zeitlichen Umfang der Computernutzung.

#### 9.2.4 Sekundäranalysen von Studien mit dem FIDEC

Weitere Evidenzen für differentielle Verhaltenskorrelationen der Skalen des FIDEC stellen Sekundäranalysen der Daten aus zwei Untersuchungen von Pillen (2003) und Groeben et al. (2002) bereit. Während in den bisher berichteten Studien das Verhaltenskriterium ausschließlich durch mittels Fragebögen retrospektiv erhobene Selbstberichte bereitgestellt wird, handelt es sich bei den beiden erwähnten Untersuchungen um eine längsschnittliche Feldstudie und ein Laborexperiment, in denen objektive Verhaltensmaße erhoben wurden. Aufschlussreich bezüglich der Unterscheidung "Lernen und Arbeiten" vs. "Unterhaltung und Kommunikation" können Sekundäranalysen der Daten von Pillen (2003) sein, weil das Verhaltenskriterium in dieser Untersuchung klar der Nutzungsdomäne "Lernen und Arbeiten" zuzuordnen ist – und daher bei Validität der entsprechenden Unterscheidung von Kognitionsklassen höhere Kriteriumskorrelationen für die auf "Lernen und Arbeiten" bezogenen Skalen zu erwarten sind. In der Studie von Groeben et al. (2002) wurden Leistungsmaße im Anschluss an ein Computertraining erhoben, die ebenfalls zur Absicherung der Unterscheidung zwischen auf unterschiedliche Anwendungsklassen bezogenen computerbezogenen Einstellungen herangezogen werden können. In zwei Fällen handelte es sich um Anwendungen, die dem Computer als Lern- und Arbeitsmittel zugeordnet werden können, in einem Fall um eine Anwen-

dung, die dem Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel zugeordnet werden kann. Vorderhand kann man zwar fragen, warum individuelle Unterschiede in *Einstellungen* prädiktiv für interindividuelle Unterschiede in bestimmten Leistungen sein sollten: Im Gegensatz zur Studie von Pillen (2003), in der die Probanden/innen bestimmte Verhaltensweisen an den Tag legen konnten oder nicht (Lehrveranstaltungen mit Computerbezug besuchen oder eben nicht), konnten sich die Teilnehmer/innen in der Untersuchung von Groeben et al. (2002) nicht aussuchen, ob sie an dem Computertaining partizipierten. Nichtsdestoweniger ist zu erwarten, dass Personen, die den Computer für ein nützliches Lern- und Arbeitsmittel bzw. Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel halten, eine jeweils relativ hohe Nutzungsintensität aufweisen (vgl. Abschnitte 9.2.2 und 9.2.3) – aus der wiederum entsprechende Nutzungsroutine und -expertise folgt.

Für beide Untersuchungen schließlich gilt, dass die Unterscheidung zwischen den Bewertungsperspektiven "Persönliche Erfahrungen" und "Gesellschaftliche Folgen" gestützt werden, wenn sich für die auf persönliche Erfahrungen mit dem Computer bezogenen Skalen höhere Zusammenhänge mit Verhaltenskriterien finden lassen als für die auf gesellschaftliche Folgen der Computertechnologie bezogenen Skalen.

## 9.2.5 Sekundäranalysen von Studien mit dem FIDEC 1: Vorhersage des Besuchs von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug

### 9.2.5.1 Methode

Pillen (2002) verwendete die Skalen des FIDEC (neben anderen Prädiktoren) zur Vorhersage der Bereitschaft von Studierenden, Lehrveranstaltungen mit (im Vorhinein erkennbarem) Computerbezug zu besuchen. Hierzu bekamen die Studierenden des zweiten Semesters im Diplomstudiengang Psychologie an der Universität zu Köln im Sommersemester 1999 den FIDEC vorgelegt und wurden befragt, welche Lehrveranstaltungen sie im kommenden Semester (Wintersemester 1999/2000) zu besuchen planten. Aus den entsprechenden Daten wurde ein Index für die Intention zum Besuch von Veranstaltungen mit Computerbezug gebildet (durch Aufsummierung aller Veranstaltungen mit Computerbezug, die die Befragten zu besuchen planten), im Folgenden benannt als "Intention zum Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug", abgekürzt als "Intendierter Veranstaltungsbesuch". In den Veranstaltungen mit Computerbezug wurde die Anwesenheit während der ersten drei Sitzungen erhoben und hieraus ein Index für den tatsächlichen Besuch von Veranstaltungen mit Computerbezug gebildet (durch Aufsummierung der Anwesenheit über Veranstaltungen und Sitzungen), im Folgenden benannt als "Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug", abgekürzt als "Tatsächlicher Veranstaltungsbesuch". An der Untersuchung nahmen insgesamt 41 Studierende teil, davon 6 Männer und 35 Frauen. Der Altersdurchschnitt ( $M$ ) der Teilnehmer/innen lag bei 27.63 Jahren ( $SD = 6.71$ ).

## 9.2.5.2 "Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel" vs. "Lern- und Arbeitsmittel"

### 9.2.5.2.1 Hypothesen

#### **Hypothesen für alternative Regressionsmodelle**

- A1. Der "Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug" lässt sich besser durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Lernen und Arbeiten/Nützliches Werkzeug" vorhersagen als durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Nützliches Werkzeug".
- A2. Die "Intention zum Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug" lässt sich besser durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Lernen und Arbeiten/Nützliches Werkzeug" vorhersagen als durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Nützliches Werkzeug".
- A3. Der "Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug" lässt sich besser durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Maschine" vorhersagen als durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Unbeeinflussbare Maschine".
- A4. Die "Intention zum Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug" lässt sich besser durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Maschine" vorhersagen als durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Unbeeinflussbare Maschine".

#### **Hypothesen für geschachtelte Regressionsmodelle**

- G1. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug" und den Prädiktoren "Persönliche Erfahrung/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliches Werkzeug" sowie "Persönliche Erfahrung/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Nützliches Werkzeug". Der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten/Nützliches Werkzeug" aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrung/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Nützliches Werkzeug" führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.
- G2. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Intention zum Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug" und den Prädiktoren "Persönliche Erfahrung/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Maschine" sowie "Persönliche Erfahrung/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Unbeeinflussbare Maschine". Der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrung/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Maschine" aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Ver-

schlechterung der Modellgüte, und der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrung/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Unbeeinflussbare Maschine" führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.

- G3. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug" und den Prädiktoren "Persönliche Erfahrung/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Maschine" sowie "Persönliche Erfahrung/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Unbeeinflussbare Maschine". Der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrung/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Maschine" aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrung/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Unbeeinflussbare Maschine" führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.
- G4. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Intention zum Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug" und den Prädiktoren "Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten/Unbeeinflussbare Maschine" sowie "Persönliche Erfahrung/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Unbeeinflussbare Maschine". Der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten/Unbeeinflussbare Maschine" aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrung/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Unbeeinflussbare Maschine" führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.
- G5. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug" und allen vier FIDEC-Skalen, die den Computer unter der Bewertungsperspektive "Persönliche Erfahrung" thematisieren, als Prädiktoren. Der simultane Ausschluss der beiden Prädiktoren, die den Computer als Lern- und Arbeitsmittel thematisieren, aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der simultane Ausschluss der beiden Prädiktoren, die den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel thematisieren, führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.
- G6. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Intention zum Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug" und allen vier FIDEC-Skalen, die den Computer unter der Bewertungsperspektive "Persönliche Erfahrung" thematisieren, als Prädiktoren. Der simultane Ausschluss der beiden Prädiktoren, die den Computer als Lern- und Arbeitsmittel thematisieren, aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der simultane Ausschluss der beiden Prädiktoren, die den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel thematisieren, führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.

### 9.2.5.2.2 Ergebnisse für alternative Regressionsmodelle

Für die Daten von Pillen (2003) lassen sich die Hypothesen teilweise stützen: Für die positiv gepolten Skalen, die den Computer als "nützliches Werkzeug" thematisieren, finden sich für beide Kriteriumsvariablen ("Intendierter Veranstaltungsbesuch" und "Veranstaltungsbesuch") Unterschiede in der erwarteten Richtung, die sich bei  $\alpha = .05$  absichern lassen (vgl. Tabelle 45). Für die negativ gepolten Skalen, die den Computer als "unbeeinflussbare Maschine" thematisieren, ergeben sich zwar Differenzen in der erwarteten Richtung (der Betrag der Korrelation ist auch hier für die auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogenen Skalen höher). Diese lassen sich aber nicht inferenzstatistisch absichern.

Tabelle 45

*Zusammenhänge zwischen Einstellungen zur Computertechnologie (entweder bezogen auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel oder auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel) und dem Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug*

	PE/LA/NW	PE/UK/NW	z	PE/LA/UM	PE/UK/UM	z
Besuch	.51***	.27*	1.67*	-.44**	-.39**	0.33
Intention	.60***	.19	2.96**	-.57***	-.44**	0.93

*Anmerkungen.*  $N = 41$ . Die  $z$ -Werte beziehen sich auf den spaltenweisen Vergleich der beiden vorangestellten Korrelationskoeffizienten. PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lern- und Arbeitsmittel. NW: Nützliches Werkzeug. UK: Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel. UM: Unbeeinflussbare Maschine. Besuch: Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug. Intention: Intention zum Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug.

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$  (einseitige Testung).

### 9.2.5.2.3 Ergebnisse für geschachtelte Regressionsmodelle

Für die Analyse geschachtelter Modelle ergibt sich ein ähnliches Bild wie für den Vergleich bivariater Korrelationen. Die beiden Skalen, die den Computer unter der Bewertungsperspektive "persönliche Erfahrung" als "nützliches Werkzeug" thematisieren, erklären gemeinsam 25% der Varianz im tatsächlichen Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug ( $F(2,37) = 6.20, p < .01$ ). Reduziert man das Modell um die Skala, die den Computer als "Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel" thematisiert, verändert sich die Modellgüte praktisch nicht ( $\Delta R^2 < .01, F(1,37) < 1$ ). Schließt man dagegen die Skala, die den Computer als Lern- und Arbeitsmittel thematisiert, aus dem Modell aus, sinkt  $R^2$  stark ( $\Delta R^2 = .18, F(1,37) = 8.88, p < .01$ ) (s. Tabelle 46). Für die "Intention zum Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug" lassen sich durch beide Skalen gemeinsam 38% der Kriteriumsvarianz erklären ( $F(2,37) = 11.46, p < .001$ ). Die Reduktion des Modells um die Skala, die den Computer als "Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel" thematisiert, erzeugt ein Dekrement von .02 ( $F(1,37) < 1$ ). Die Reduktion des Modells um die Skala, die den Computer als Lern- und Arbeitsmittel thematisiert, erzeugt demgegenüber ein Dekrement von .36 ( $F(1,37) = 20.76, p < .001$ ).

Die Teststärke für den Nachweis eines Populations-Dekrements von .10 liegt hier bei .54, für den Nachweis eines Populations-Dekrements von .05 bei .30.

Tabelle 46

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Bewertungsperspektive "Persönliche Erfahrung" und die Skalen, die den Computer als "nützliches Werkzeug" thematisieren*

Prädiktoren	Kriterium tatsächlicher Veranstaltungsbesuch					Kriterium intendierter Veranstaltungsbesuch				
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$
<i>Modell 1</i>										
PE/LA/NW,	0.83	0.28	0.49**	.25**		0.63	0.13	0.68***	.38***	
PE/UK/NW	0.02	0.25	0.02			-0.13	0.12	0.16		
<i>Modell 2</i>										
PE/LA/NW	0.84	0.24	0.50**	.25**	<.01	0.54	0.12	0.60***	.36***	-.02
<i>Modell 3</i>										
PE/UK/NW	0.40	0.23	0.27	.07	-.18**	0.15	0.13	0.19	.04	-.34***

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lern- und Arbeitsmittel. NW: Nützliches Werkzeug. UK: Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel.

<sup>a</sup> Die Regressionskoeffizienten werden jeweils mit einem einseitigen *t*-Test ( $df = 37$ ) auf Signifikanz geprüft. <sup>b</sup> Für Modell 1 ist  $df_h = 2$  und  $df_e = 37$ , für die Modelle 2 und 3 ist jeweils  $df_h = 1$  und  $df_e = 38$ . <sup>c</sup>  $df_h = 1$ ,  $df_e = 37$ , Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1.

\*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ .

Für die negativ gepolten Skalen, die den Computer als "unbeeinflussbare Maschine" thematisieren, sind die Ergebnisse analog zu denen für die positiv gepolten Skalen, die den Computer als "nützliches Werkzeug" thematisieren. Der "tatsächliche Veranstaltungsbesuch" wird von beiden Skalen, die den Computer unter der Bewertungsperspektive "Persönliche Erfahrungen" als "unbeeinflussbare Maschine" thematisieren, zu 23% aufgeklärt ( $F(2,37) = 5.63$ ,  $p < .01$ ). Wird die Skala, die sich auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezieht, aus dem Modell entfernt, sinkt  $R^2$  um .04 ( $F(1,37) = 1.89$ ,  $p < .10$ ). Die Reduktion des Modells um die Skala, die den Computer als "Lern- und Arbeitsmittel" thematisiert, führt dagegen zu einer Verschlechterung der Modellgüte um .08 ( $F(1,37) = 3.83$ ,  $p < .05$ ). Die Varianz des "intendierten Veranstaltungsbesuchs" wird durch beide Skalen zu .36 erklärt ( $F(2,37) = 10.90$ ,  $p < .001$ ). Der Ausschluss der Skala, die sich auf den Computer als "Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel" bezieht, erzeugt ein Dekrement von .03 ( $F(1,37) = 1.96$ ,  $p > .10$ ). Die Reduktion des Modells um diejenige Skala, die den Computer als Lern- und Arbeitsmittel thematisiert, führt dagegen zu einem Dekrement von .16 ( $F(1,37) = 9.12$ ,  $p < .01$ ). Die Teststärke für den Nachweis eines Populations-Dekrements von .10 beträgt wiederum .54, die Teststärke für den Nachweis eines Populations-Dekrements von .05 beträgt .30.

Tabelle 47

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Bewertungsperspektive "Persönliche Erfahrung" und die Skalen, die den Computer als "unbeeinflussbare Maschine" thematisieren*

Prädiktoren	Kriterium tatsächlicher Veranstaltungsbesuch					Kriterium intendierter Veranstaltungsbesuch				
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$
<i>Modell 1</i>										
PE/LA/UM,	-0.48	0.24	-0.33*	.23**		-0.39	0.12	-0.46**	.36***	
PE/UK/UM	-0.36	0.25	-0.23 <sup>+</sup>			-0.17	0.12	-0.21 <sup>+</sup>		
<i>Modell 2</i>										
PE/LA/UM	-0.64	0.24	-0.44**	.19**	-.04	-0.44	0.10	-0.57***	.32***	-.04
<i>Modell 3</i>										
PE/UK/UM	-0.57	0.23	-0.39**	.15*	-.08*	-0.35	0.11	-0.44**	.20**	-.16**

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lern- und Arbeitsmittel. UM: Unbeeinflussbare Maschine. UK: Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel.

<sup>a</sup> Die Regressionskoeffizienten werden jeweils mit einem einseitigen *t*-Test ( $df = 39$ ) auf Signifikanz geprüft. <sup>b</sup> Für Modell 1 ist  $df_h = 2$  und  $df_e = 37$ , für die Modelle 2 und 3 ist jeweils  $df_h = 1$  und  $df_e = 38$ . <sup>c</sup>  $df_h = 1$ ,  $df_e = 38$ , Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1.

<sup>+</sup>  $p < .10$ , \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ .

Die Ergebnisse aus der getrennten Analyse der positiv und negativ gepolten FIDEC-Skalen finden Bestätigung, wenn jeweils die *gemeinsamen* Dekremente der positiv und negativ gepolten Skalen, die sich auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bzw. den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel beziehen, geprüft werden. Für das Kriterium "tatsächlicher Veranstaltungsbesuch" ergibt sich für das vollständige Modell (alle Skalen, die den Computer unter der Bewertungsperspektive "Persönliche Erfahrung" thematisieren) ein  $R^2$  von .31 ( $F(4,35) = 4.01$ ,  $p < .01$ ), das bei Ausschluss der beiden auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogenen Skalen um weniger als .01 sinkt ( $F(2,35) < 1$ ). Der Ausschluss der beiden auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogenen Skalen dagegen führt zu einem Dekrement von .16 ( $F(2,35) = 4.10$ ,  $p < .05$ ) (vgl. Tabelle 48). Die Varianz des intendierten Veranstaltungsbesuchs wird durch alle vier Skalen zu 49% aufgeklärt ( $F(4,35) = 8.55$ ,  $p < .001$ ). Durch Ausschluss der beiden auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogenen Skalen sinkt  $R^2$  um .01 ( $F(2,35) < 1$ ), durch den Ausschluss der beiden auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogenen Skalen um .27 ( $F(2,35) = 9.29$ ,  $p < .001$ ). Die Teststärke für den Nachweis eines Populations-Dekrements von .10 liegt hier bei .42, für den Nachweis eines Populations-Dekrements von .05 bei .22.

Tabelle 48

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Bewertungsperspektive "Persönliche Erfahrung", simultane Berücksichtigung von Skalen, die den Computer als "nützliches Werkzeug" und als "unbeeinflussbare Maschine" thematisieren*

Prädiktoren	Kriterium tatsächlicher Veranstaltungsbesuch					Kriterium intendierter Veranstaltungsbesuch				
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$
<i>Modell 1</i>										
PE/LA/NW,	0.62	0.32	0.37*	.31**		0.44	0.14	0.50**	.49***	
PE/LA/UM	-0.42	0.25	-0.29*			-0.27	0.12	-0.35*		
PE/UK/NW	0.08	0.31	0.05			-0.13	0.14	-0.16		
PE/UK/UM	0.03	0.36	0.02			-0.05	0.17	-0.06		
<i>Modell 2</i>										
PE/LA/NW	0.64	0.25	0.38**	.31***	<.01	0.40	0.12	0.44***	.48***	-.01
PE/LA/UM	-0.40	0.22	-0.28*			-0.29	0.10	-0.38**		
<i>Modell 3</i>										
PE/UK/NW	-0.02	0.31	-0.01	.15*	-.16*	-0.17	0.16	-0.23	.22**	-.26***
PE/UK/UM	-0.59	0.31	-0.40*			-0.48	0.16	-0.68**		

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lern- und Arbeitsmittel. NW: Nützliches Werkzeug. UK: Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel. UM: Unbeeinflussbare Maschine.

<sup>a</sup> Die Regressionskoeffizienten werden jeweils mit einem einseitigen *t*-Test ( $df = 39$ ) auf Signifikanz geprüft. <sup>b</sup> Für Modell 1 ist  $df_h = 4$  und  $df_e = 35$ , für die Modelle 2 und 3 ist jeweils  $df_h = 2$  und  $df_e = 36$ . <sup>c</sup>  $df_h = 2$ ,  $df_e = 36$ , Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1.

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ .

9.2.5.2.4 Zwischenfazit: Beurteilung der differentiellen Validität der FIDEC-Skalen bezüglich verschiedener Nutzungsdomänen anhand des Besuchs von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug

Von insgesamt 10 Hypothesentests zur Absicherung der Unterscheidung zwischen unterschiedlichen Nutzungsdomänen (Computer als Lern- und Arbeitsmittel vs. Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel) fallen 8 im Sinne der Forschungshypothese aus (vgl. Tabelle 49). Die beiden Hypothesen, die nicht gestützt werden können, sind jeweils solche, die sich auf den Vergleich alternativer Regressionsmodelle beziehen. Die Forschungshypothese scheitert hier daran, dass in beiden Fällen die nicht fokale Skala zwar niedriger als die fokale, aber immer noch recht hoch mit dem Kriterium korreliert (vgl. Tabelle 36). Im Sinne einer Entscheidung für eine bessere Vorhersage von Verhalten im Bereich "Lernen und Arbeiten" durch solche Skalen, die sich auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel beziehen, muss diese Tatsache nicht allzu schwer wiegen: Die korrespondierenden Vergleiche geschachtelter Modelle fallen durchweg im Sinne der Forschungshypothese aus. Mit anderen Worten: Die jeweilige auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogene Skala erklärt zwar Kriteriumsvarianz, aber sie erklärt keine Kriteriumsvarianz, die nicht auch durch die auf den

Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogene Skala erklärt werden könnte. Umgekehrt besitzt die auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogene Skala ein deutliches Inkrement gegenüber der auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogenen Skala (vgl. Tabelle 47).

Tabelle 49

*Zusammenfassung der Hypothesentests für die Unterscheidung von Nutzungsdomänen anhand des Besuchs von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug*

Hypothese 1		Hypothese 2		Hypothese 3		Hypothese 4		Hypothese 5		Hypothese 6	
A	G	A	G	A	G	A	G	A	G	A	G
✓	✓	✓	✓	⊗	✓	⊗	✓	-	✓	-	✓

*Anmerkungen.* ✓ = Hypothese gestützt. ⊗ = Hypothese nicht gestützt. A = Alternative Regressionsmodelle. G = Geschachtelte Regressionsmodelle. Die Hypothesen 1 und 2 beziehen sich auf Skalen, die den Computer als nützliches Werkzeug thematisieren, die Hypothesen 3 und 4 beziehen sich auf Skalen, die den Computer als unbeeinflussbare Maschine thematisieren, die Hypothesen 5 und 6 beziehen sich auf Skalen, die den Computer als nützliches Werkzeug thematisieren und auf Skalen, die den Computer als unbeeinflussbare Maschine thematisieren. Die Hypothesen 1, 3 und 5 beziehen sich auf den tatsächlichen Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug, die Hypothesen 2, 4 und 6 beziehen sich auf die Intention zum Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug.

### 9.2.5.3 Persönliche Erfahrungen vs. Gesellschaftliche Folgen

#### 9.2.5.3.1 Hypothesen

#### **Hypothesen für alternative Regressionsmodelle**

- A1. Der Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug lässt sich besser durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Lernen und Arbeiten/Nützliches Werkzeug" vorhersagen als durch die Skala "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliche Technologie".
- A2. Die Intention zum Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug lässt sich besser durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Lernen und Arbeiten/Nützliches Werkzeug" vorhersagen als durch die Skala "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliche Technologie".
- A3. Der Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug lässt sich besser durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Maschine" vorhersagen als durch die Skala "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Technik".
- A4. Die Intention zum Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug lässt sich besser durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Maschine" vorhersagen als durch die Skala "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Technik".

## Hypothesen für geschachtelte Regressionsmodelle

- G1. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug" und den Prädiktoren "Persönliche Erfahrung/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliches Werkzeug" sowie "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliche Technologie". Der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrung/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliches Werkzeug" aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der Ausschluss des Prädiktors "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliche Technologie" führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.
- G2. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Intention zum Besuch von Lehrveranstaltungen" mit Computerbezug und den Prädiktoren "Persönliche Erfahrung/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliches Werkzeug" sowie "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliche Technologie". Der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrung/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliches Werkzeug" aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der Ausschluss des Prädiktors "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliche Technologie" führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.
- G3. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug" und den Prädiktoren "Persönliche Erfahrung/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Maschine" sowie "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Technik". Der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrung/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Maschine" aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der Ausschluss des Prädiktors "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Technik" führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.
- G4. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Intention zum Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug" und den Prädiktoren "Persönliche Erfahrung/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Maschine" sowie "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Technik". Der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrung/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Maschine" aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der Ausschluss des Prädiktors "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Technik" führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.
- G5. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug" und allen FIDEC-Skalen, die den Computer als Gegenstand persönlicher Erfahrung thematisieren, als Prädiktoren. Der simultane Ausschluss der beiden Prädiktoren, die den Computer als Lern- und

Arbeitsmittel thematisieren, aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der simultane Ausschluss der beiden Prädiktoren, die den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel thematisieren, führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.

G6. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Intention zum Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug" und allen FIDEC-Skalen, die den Computer als Gegenstand persönlicher Erfahrung thematisieren, als Prädiktoren. Der simultane Ausschluss der beiden Prädiktoren, die den Computer als Lern- und Arbeitsmittel thematisieren, aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der simultane Ausschluss der beiden Prädiktoren, die den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel thematisieren, führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.

#### 9.2.5.3.2 Ergebnisse für alternative Regressionsmodelle

Sekundäranalysen der Daten von Pillen (2003) zeigen, dass die Zusammenhänge zwischen der Intention zum Besuch von Veranstaltungen mit Computerbezug und den Skalen, die den Computer als Lern- und Arbeitsmittel unter der Bewertungsperspektive "Gesellschaftliche Folgen" thematisieren, signifikant geringer ausfallen als die Zusammenhänge mit den Skalen, die den Computer unter der Bewertungsperspektive "Persönliche Erfahrung" thematisieren. Bezüglich des tatsächlichen Veranstaltungsbesuchs findet sich tendenziell das gleiche Bild. Die Unterschiede sind allerdings nur für die Skalen, die sich auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel in seiner Eigenschaft als "Unbeeinflussbare Maschine" beziehen, signifikant. Auf Seiten der Skalen, die den Computer in seiner Eigenschaft als "Nützliches Werkzeug" thematisieren, findet sich für die Skala, die die gesellschaftlichen Folgen der Verbreitung des Computers als Lern- und Arbeitsmittel zum Gegenstand hat, ein hoher Zusammenhang ( $r = .47, p < .01$ ) mit dem tatsächlichen Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug. Der korrespondierende Zusammenhang der Skala, die den Computer als Lern- und Arbeitsmittel in seiner Eigenschaft als nützliches Werkzeug unter der Bewertungsperspektive persönlicher Erfahrungen thematisiert, hängt nur unwesentlich enger ( $r = .49, p < .01$ ) mit dem tatsächlichen Veranstaltungsbesuch zusammen (vgl. Tabelle 50).

Tabelle 50

*Zusammenhänge zwischen Einstellungen zur Computertechnologie in der Nutzungsdomäne "Lernen und Arbeiten" unter den Bewertungsperspektiven persönliche Erfahrungen und gesellschaftliche Folgen mit dem Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug*

	PE/LA/NW	GF/LA/NT	z	PE/LA/UM	GF/LA/UT	z
Besuch	.49***	.47**	0.11	-.42**	-.15	1.71*
Intention	.61***	.20	2.26*	-.57***	-.29*	1.93*

*Anmerkungen.*  $N = 41$ . Die  $z$ -Werte beziehen sich auf den spaltenweisen Vergleich der beiden vorangestellten Korrelationskoeffizienten. PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lern- und Arbeitsmittel. NW: Nützliches Werkzeug. GF: Gesellschaftliche Folgen. NT: Nützliche Technologie. UM: Unbeeinflussbare Maschine. UT: Unbeeinflussbare Technik. Besuch: Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug. Intention: Intention zum Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug.

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$  (einseitige Testung).

### 9.2.5.3.3 Ergebnisse für geschachtelte Regressionsmodelle.

Die Analyse geschachtelter Modelle stützt weitgehend die Hypothese stärkerer Einstellungs-Verhaltens-Zusammenhänge der auf persönliche Erfahrungen bezogenen Skalen gegenüber den auf gesellschaftliche Folgen der Computertechnologie bezogenen Skalen. Die Varianz des tatsächlichen Veranstaltungsbesuchs wird durch beide Skalen, die den Computer als nützliches Werkzeug bzw. nützliche Technologie und als Lern- und Arbeitsmittel thematisieren, zu 41% aufgeklärt ( $F(2,38) = 13.19$ ,  $p < .001$ ). Für die Skala, die persönliche Erfahrungen mit dem Computer als Lern- und Arbeitsmittel thematisiert, ergibt sich wie erwartet ein deutliches und signifikantes Dekrement ( $\Delta R^2 = .19$ ,  $F(1,38) = 12.33$ ,  $p < .01$ ). Entgegen der Erwartung führt allerdings auch das Entfernen der Skala, die den Computer unter der Bewertungsperspektive gesellschaftlicher Folgen zum Thema hat, zu einem deutlichen und signifikanten Dekrement ( $\Delta R^2 = .17$ ,  $F(1,38) = 11.26$ ,  $p < .01$ ). Die Varianz in der Intention zum Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug wird durch beide Skalen zu 39% aufgeklärt ( $F(2,38) = 12.29$ ,  $p < .001$ ). Das Entfernen der Skala, die den Computer unter der Bewertungsperspektive persönliche Erfahrungen thematisiert, führt zu einem Dekrement von .35 ( $F(1,38) = 22.03$ ,  $p < .001$ ), wohingegen das Entfernen der Skala, die sich auf gesellschaftliche Folgen der Computertechnologie bezieht, die Modellgüte kaum affiziert ( $\Delta R^2 = .02$ ,  $F(1,38) = 1.12$ ,  $p > .25$ ) (vgl. Tabelle 51).

Tabelle 51

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Domäne persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten, Skalen, die den Computer als nützliches Werkzeug/nützliche Technologie thematisieren*

Prädiktoren	Kriterium tatsächlicher Veranstaltungsbesuch					Kriterium intendierter Veranstaltungsbesuch				
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$
<i>Modell 1</i>										
PE/LA/NW,	0.74	0.21	0.44***	.41**		0.54	0.11	0.60***	.39***	
GF/LA/NT	0.93	0.29	0.42***			0.17	0.52	0.14		
<i>Modell 2</i>										
PE/LA/NW	0.81	0.23	0.49***	.24**	-.17**	0.55	0.11	0.61***	.37***	-.02
<i>Modell 3</i>										
GF/LA/NT	1.04	0.32	0.47**	.22	-.19**	0.24	0.19	0.20	.04	-.35***

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lern- und Arbeitsmittel. NW: Nützliches Werkzeug. GF: Gesellschaftliche Folgen. NT: Nützliche Technologie.

<sup>a</sup> Die Regressionskoeffizienten werden jeweils mit einem einseitigen t-Test ( $df = 38$ ) auf Signifikanz geprüft. <sup>b</sup> Für Modell 1 ist  $df_h = 2$  und  $df_e = 38$ , für die Modelle 2 und 3 ist jeweils  $df_h = 1$  und  $df_e = 39$ . <sup>c</sup>  $df_h = 1$ ,  $df_e = 38$ , Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1.

\*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ .

Durch die beiden Skalen, die den Computer als Lern- und Arbeitsmittel und unbeeinflussbare Maschine (bzw. unbeeinflussbare Technik) ansprechen, lassen sich 18% der Varianz im Veranstaltungsbesuch aufklären ( $F(2,38) = 4.22$ ,  $p < .05$ ). Durch das Entfernen der Skala, die sich auf gesellschaftliche Folgen der Verbreitung des Computers als Lern- und Arbeitsmittel bezieht, entsteht ein Dekrement von .001 ( $F(1,38) < 1$ ). Das Entfernen der Skala, die persönliche Erfahrungen mit dem Computer als Lern- und Arbeitsmittel thematisiert, erzeugt dagegen ein Dekrement von .16 ( $F(1,38) = 7.42$ ,  $p < .01$ ) (vgl. Tabelle 52). Bezüglich der Intention zum Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug sind die Ergebnisse ähnlich. Beide Skalen (bezogen auf persönliche Erfahrungen und bezogen auf gesellschaftliche Folgen) gemeinsam erklären 35% der Kriteriumsvarianz ( $F(1,38) = 10.03$ ,  $p < .001$ ). Das Entfernen der auf gesellschaftliche Folgen bezogenen Skala führt zu einem Dekrement von .01 ( $F(1,38) < 1$ ), wohingegen das Entfernen der auf persönliche Erfahrungen bezogenen Skala ein Dekrement von .33 erzeugt ( $F(1,38) = 18.89$ ,  $p < .001$ ). Die Teststärke für den Nachweis eines Populations-Dekrements von .10 liegt hier bei .55, für den Nachweis eines Populations-Dekrements von .05 bei .30.

Tabelle 52

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Domäne Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten, Skalen, die den Computer als unbeeinflussbare Maschine/unbeeinflussbare Technik thematisieren*

Prädiktoren	Kriterium tatsächlicher Veranstaltungsbesuch					Kriterium intendierter Veranstaltungsbesuch				
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$
<i>Modell 1</i>										
PE/LA/UM,	-0.64	0.24	-0.44**	.18*		-0.49	0.11	-0.63***	0.35***	
GF/LA/UT	-0.06	0.23	-0.04			0.10	0.12	0.13		
<i>Modell 2</i>										
PE/LA/UM	-0.62	0.21	-0.42**	.18**	<.01	-0.45	0.10	-0.58***	0.34***	-.01
<i>Modell 3</i>										
GF/LA/UT	-0.21	0.22	-0.15	.02	-.16**	-0.21	0.12	-0.14	0.02	-.33***

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lern- und Arbeitsmittel. UM: Unbeeinflussbare Maschine. GF: Gesellschaftliche Folgen. UT: Unkontrollierbare Technologie.

<sup>a</sup> Die Regressionskoeffizienten werden jeweils mit einem einseitigen t-Test ( $df = 38$ ) auf Signifikanz geprüft. <sup>b</sup> Für Modell 1 ist  $df_h = 2$  und  $df_e = 38$ , für die Modelle 2 und 3 ist jeweils  $df_h = 1$  und  $df_e = 39$ . <sup>c</sup>  $df_h = 1$ ,  $df_e = 38$ , Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1.

\*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ .

Durch alle vier den Computer als Lern- und Arbeitsmittel thematisierenden Skalen lässt sich die Varianz des tatsächlichen Veranstaltungsbesuchs zu 42% aufklären ( $F(4,36) = 6.58$ ,  $p < .001$ ). Durch das Entfernen der beiden auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel unter der Bewertungsperspektive persönlicher Erfahrungen bezogenen Skalen sinkt  $R^2$  um .20 ( $F(2,36) = 6.37$ ,  $p < .01$ ). Entgegen der Erwartung ergibt sich allerdings auch durch das Entfernen der beiden auf gesellschaftliche Folgen des Computers als Lern- und Arbeitsmittel bezogenen Skalen ein deutliches Dekrement ( $\Delta R^2 = .13$ ,  $F(2,36) = 4.12$ ,  $p < .05$ ). Die Varianz der Intention zum Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug lässt sich durch alle vier Skalen zu 51% aufklären ( $F(4,36) = 9.23$ ,  $p < .001$ ). Durch das Entfernen der beiden auf persönliche Erfahrungen mit dem Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogenen Skalen sinkt  $R^2$  um .46 ( $F(2,36) = 16.71$ ,  $p < .001$ ). Das Entfernen der beiden auf gesellschaftliche Folgen der Verbreitung des Computers als Lern- und Arbeitsmittel bezogenen Skalen erzeugt dagegen lediglich ein Dekrement von .02 ( $F(2,36) < 1$ ) (vgl. Tabelle 53). Die Teststärke liegt hier bei .43 für den Nachweis eines Populations-Dekrements von .10 und bei .22 für den Nachweis eines Populations-Dekrements von .05.

Tabelle 53

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Nutzungsdomäne Lernen und Arbeiten, simultane Berücksichtigung positiv und negativ gepolter Skalen*

Prädiktoren	Kriterium tatsächlicher Veranstaltungsbesuch					Kriterium intendierter Veranstaltungsbesuch				
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$
<i>Modell 1</i>										
PE/LA/NW,	0.66	0.26	0.38**	.40***		0.43	0.12	0.48***	.51***	
GF/LA/NT,	0.88	0.33	0.41**			0.01	0.16	0.01		
PE/LA/UM,	-0.19	0.25	-0.13			-0.34	0.12	-0.44**		
GF/LA/UT	0.12	0.22	0.08			0.10	0.10	0.14		
<i>Modell 2</i>										
PE/LA/NW,	0.59	0.27	0.34*	.27	-.13*	0.40	0.12	0.44***	.49***	-.02
PE/LA/UM	-0.42	0.22	-0.29*			-0.30	0.10	-0.38**		
<i>Modell 3</i>										
GF/LA/NT,	.96	0.33	0.45**	.24	-.16*	0.21	0.20	0.18	.05	-.46***
GF/LA/UT	-.13	0.22	-0.10			-0.07	0.13	-0.09		

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lern- und Arbeitsmittel. NW: Nützliches Werkzeug. GF: Gesellschaftliche Folgen. NT: Nützliche Technologie. UM: Unbeeinflussbare Maschine. UT: Unkontrollierbare Technik.

<sup>a</sup> Die Regressionskoeffizienten werden jeweils mit einem einseitigen *t*-Test ( $df = 36$ ) auf Signifikanz geprüft. <sup>b</sup> Für Modell 1 ist  $df_h = 4$  und  $df_e = 36$ , für die Modelle 2 und 3 ist jeweils  $df_h = 2$  und  $df_e = 38$ . <sup>c</sup>  $df_h = 2$ ,  $df_e = 36$ , Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1.

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ .

9.2.5.3.4 Zwischenfazit: Beurteilung der differentiellen Validität der FIDEC-Skalen bezüglich verschiedener Bewertungsperspektiven anhand des Besuchs von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug

Die Hypothesen zu differentiellen Zusammenhängen der auf persönliche Erfahrung mit dem Computer versus gesellschaftliche Folgen der Computertechnologie bezogenen Skalen sind – anhand des Verhaltenskriteriums "Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug" – differenziert zu beurteilen. Im Großen und Ganzen lassen sich die Hypothesen zwar stützen, es gibt jedoch eine Ausnahme: Die Skala, die die gesellschaftlichen Folgen des Computers als Lern- und Arbeitsmittel und nützliches Werkzeug thematisiert, sagt erwartungswidrig den tatsächlichen Besuch von Lehrveranstaltungen so gut vorher, dass sich nicht nur keine Differenz zum Zusammenhang des Veranstaltungsbesuchs mit der korrespondierenden, auf persönliche Erfahrungen bezogenen Skala zeigen lässt. Auch das Inkrement dieser Skala gegenüber der korrespondierenden, auf persönliche Erfahrungen bezogenen Skala ist deutlich und signifikant (vgl. Tabelle 51). Dies erklärt auch das Scheitern von Hypothese 5, in der jeweils das gemeinsame Dekrement einer Skala, die den Computer als nützliches Werkzeug bzw. nützliche Technologie thematisiert, und einer Skala, die den Computer als unbeeinflussbare Maschine bzw. unkontrollierbare Technik thematisiert, geprüft wird. Da für die Skala, die

den Computer als Lern- und Arbeitsmittel und unkontrollierbare Technik unter der Bewertungsperspektive "Gesellschaftliche Folgen" thematisiert, kein Inkrement gegenüber der Skala, die den Computer als Lern- und Arbeitsmittel und unbeeinflussbare Maschine unter der Bewertungsperspektive "Persönliche Erfahrung" thematisiert, nachweisbar ist (Hypothese 3, vgl. Tabelle 52), geht das gemeinsame Dekrement beider Skalen, die den Computer unter der Bewertungsperspektive "Gesellschaftliche Folgen" thematisieren, offenbar auf die positiv gepolte, den Computer als nützliches Werkzeug ansprechende Skala zurück. Tabelle 54 fasst die Ergebnisse der Hypothesentests zusammen.

Tabelle 54

*Zusammenfassung der Hypothesentests für die Unterscheidung von Bewertungsperspektiven anhand des Besuchs von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug*

Hypothese 1		Hypothese 2		Hypothese 3		Hypothese 4		Hypothese 5		Hypothese 6	
A	G	A	G	A	G	A	G	A	G	A	G
⊗	⊗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	⊗	-	✓

*Anmerkungen.* ✓ = Hypothese gestützt. ⊗ = Hypothese nicht gestützt. A = Alternative Regressionsmodelle. G = Geschachtelte Regressionsmodelle. Die Hypothesen 1 und 2 beziehen sich auf Skalen, die den Computer als nützliches Werkzeug thematisieren, die Hypothesen 3 und 4 beziehen sich auf Skalen, die den Computer als unbeeinflussbare Maschine thematisieren, die Hypothesen 5 und 6 beziehen sich auf Skalen, die den Computer als nützliches Werkzeug thematisieren und auf Skalen, die den Computer als unbeeinflussbare Maschine thematisieren. Die Hypothesen 1, 3 und 5 beziehen sich auf den tatsächlichen Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug, die Hypothesen 2, 4 und 6 beziehen sich auf die Intention zum Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug.

## 9.2.6 Sekundäranalysen von Studien mit dem FIDEC 2: Performanz bei Computertrainings

### 9.2.6.1 Methode

Groeben et al. (2002) verwendeten den FIDEC im Rahmen eines Trainingsexperiments zum Erwerb computerbezogener Fähigkeiten.<sup>49</sup> Manipuliert wurde dabei unter anderem die Art des Computertrainings. Je 20 Studierende partizipierten entweder an einem Training mit strukturierter Instruktion oder an einem Fehlertraining, das sich für Computertrainings als effektive Instruktionmethode erwiesen hat (Dormann & Frese, 1994; Keith & Frese, in press). Eine Probandin aus der Bedingung "Fehlertraining" füllte den FIDEC nicht aus, so dass für die hier berichteten Analysen ein  $N$  von 39 und ein  $n_{\text{Fehlertraining}}$  von 19 resultiert. Trainiert wurden für eine Zeitdauer von jeweils 30 Minuten das Erstellen von Tabellen mit der Textverarbeitung Word, das Dateimanagement mit

<sup>49</sup> Die Untersuchungsmaterialien zu dieser Untersuchung können dem Anhang der Arbeit von Klein (2003) entnommen werden.

Hilfe des Dateikomprimierungsprogramms WinZip, sowie die Suche von Informationen im WWW. Der Trainingsphase schloss sich eine Testphase an, in der die Probanden/innen für jede der drei Anwendungen je eine leichte und eine schwere Transferaufgabe zu bearbeiten hatten (Erstellung von Tabellen nach Vorlage mit Word, Dateimanagementaufgaben mit WinZip, Suche von Informationen zu drei Themen im WWW). Die abhängige Variable war jeweils die Güte, mit der die Aufgaben in der Testphase gelöst wurden. Für die beiden Word-Aufgaben wurde ein Rating vorgenommen, wie gut die geforderte Reproduktion zweier Tabellen gelungen war. Für die WinZip- sowie die WWW-Suchaufgabe wurde registriert, ob die Aufgabe gelöst wurde oder nicht. Dabei ergab sich, dass die leichtere der beiden WinZip-Aufgaben zwar von allen Probanden/innen gelöst wurde, für die Lösung aber unterschiedlich viele Schritte benötigt wurden, so dass hier zwar nicht die Lösung (vs. Nicht-Lösung) der Aufgabe, wohl aber die Geschwindigkeit der Aufgabenlösung als Kriterium herangezogen werden konnte (als Anzahl benötigter Lösungsschritte). Für die WWW-Suchaufgaben galt, dass nicht nur beide Aufgaben von allen Probanden/innen gelöst werden konnten, sondern zusätzlich die leichtere der beiden Aufgaben von über 60% der Probanden/innen mit der Minimalzahl der Lösungsschritte gelöst wurde, so dass hier auch die Zahl der Lösungsschritte nur minimal variierte. Die Zahl der Lösungsschritte für die leichtere WWW-Suchaufgabe wurde daher durch Bildung des Mittelwerts mit der Zahl der Lösungsschritte für die erste WWW-Suchaufgabe aggregiert. Es ergeben sich also die folgenden Kriteriumsvariablen:

1. die Lösungsgüte für die Word-Aufgabe 1 (leichte Aufgabe), im Folgenden abgekürzt als "Lösung Word-Aufgabe 1"
2. die Lösungsgüte für die Word-Aufgabe 2 (schwere Aufgabe), im Folgenden abgekürzt als "Lösung Word-Aufgabe 2"
3. die Zahl benötigter Lösungsschritte für die WinZip-Aufgabe 1 (leichte Aufgabe), im Folgenden abgekürzt als "Lösung WinZip-Aufgabe 1"
4. die Lösung/Nicht-Lösung für die WinZip-Aufgabe 2 (schwere Aufgabe), im Folgenden Abgekürzt als "Lösung WinZip-Aufgabe 2"
5. die mittlere Zahl benötigter Lösungsschritte für die WWW-Suchaufgaben 1 und 2, im Folgenden abgekürzt als "Lösung WWW-Aufgabe".

#### 9.2.6.2 Auswertungsstrategie

Die Performanzmaße, die bei der Untersuchung von Groeben et al. (2002) verwendet wurden, wurden *nach* einem Training mit einer angenommenermaßen effizienten Methode (Fehlertraining) und einer der Vermutung nach vergleichsweise ineffizienten Methode (strukturierte Instruktion) erhoben. Es ist zu vermuten, dass sich (differenzielle) Zusammenhänge zwischen computerbezogenen Einstellungen und Leistungskriterien vor allem in der vergleichsweise *ineffizienten* Trainingsbedingung zeigen sollten, da die Probanden/innen in der effizienten (Fehler-)Trainingsbedingung eine gute Mög-

lichkeit hatten, die Resultate dysfunktionaler Einstellungen (defizitäre Kenntnisse in den in Frage stehenden Bereichen) zu kompensieren (vgl. Heimbeck, Frese, Sonntag & Keith, 2003).<sup>50</sup> Daher werden im Folgenden neben der Gesamtstichprobe die 20 Probanden/innen aus der Bedingung "Strukturierte Instruktion" separat analysiert. Dies hat allerdings zwei Konsequenzen: Modelle mit mehr als zwei Prädiktoren scheiden aus, da das Verhältnis der Zahl der Prädiktoren zur Zahl der Datenträger 1:10 nicht überschreiten sollte, um stabile Parameterschätzungen zu gewährleisten (Cohen et al., 2003). Das gemeinsame Dekrement von zwei Prädiktoren gegenüber einem Modell mit vier Prädiktoren kann hier folglich nicht mehr sinnvoll bestimmt werden. Außerdem wird das  $\alpha$ -Niveau a priori auf 10% angehoben, um bei einem Populations-Dekrement in der Größenordnung eines mittleren Effekts noch auf eine Teststärke um .50 zu kommen.<sup>51</sup> Die damit verbundene Steigerung der Gefahr, irrtümlich Nullhypothesen zu verwerfen, wird kompensiert durch die Tatsache, dass sich die Forschungshypothese für den Vergleich geschachtelter Regressionsmodelle jeweils aus zwei Teilhypothesen zusammensetzt, von denen eine die Gestalt einer Null- und die andere jeweils die Gestalt einer Alternativhypothese hat (vgl. Abschnitt 9.2.1.1).

#### 9.2.6.3 "Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel" vs. "Lern- und Arbeitsmittel"

In besonderem Maße aufschlussreich hinsichtlich differentieller Validitäten der Skalen des FIDEC können die Daten von Groeben et al. (2002) deswegen sein, weil sich zwei der hier thematischen Aufgabenbereiche dem Nutzungsbereich "Lernen und Arbeiten" zuordnen lassen (die Word- sowie die WinZip-Aufgabe). Im Zusammenhang mit dem dritten Aufgabenbereich (WWW-Suche) ist dagegen eher der Computer als Unterhaltungs- und vor allem Kommunikationsmittel von Belang. Entsprechend werden für die Performanz bei Word- und WinZip-Aufgabe höhere Zusammenhänge mit den auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogenen Skalen (gegenüber den auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogenen Skalen) erwartet. Für die Performanz bei der WWW-Suchaufgabe werden dagegen höhere Zusammenhänge mit den auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogenen Skalen (gegenüber den auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogenen Skalen) erwartet. Für die Unterscheidung der Nutzungsdomänen "Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel" vs. "Lern- und Arbeitsmittel" werden folgende Hypothesen formuliert:

---

<sup>50</sup> In der Tat lassen sich die entsprechenden Interaktionen nachweisen (vgl. Klein, 2003).

<sup>51</sup> Bei einem  $N$  von 20, zwei Prädiktoren im uneingeschränkten Modell und einem  $\alpha$  von .05 beträgt 1- $\beta$  für den Nachweis des Dekrements eines Prädiktors bei einem Dekrement von .10 in der Grundgesamtheit noch .30 und bei einem Populations-Dekrement von .05 noch .16 (!).

### 9.2.6.3.1 Hypothesen

#### **Hypothesen für alternative Regressionsmodelle**

- A1. Die "Lösung Word-Aufgabe 1" lässt sich besser durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Lernen und Arbeiten/Nützliches Werkzeug" vorhersagen als durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Nützliches Werkzeug".
- A2. Die "Lösung Word-Aufgabe 1" lässt sich besser durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Lernen und Arbeiten/Unbeeinflussbare Maschine" vorhersagen als durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Unbeeinflussbare Maschine".
- A3. Die "Lösung Word-Aufgabe 2" lässt sich besser durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Lernen und Arbeiten/Nützliches Werkzeug" vorhersagen als durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Nützliches Werkzeug".
- A4. Die "Lösung Word-Aufgabe 2" lässt sich besser durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Lernen und Arbeiten/Unbeeinflussbare Maschine" vorhersagen als durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Unbeeinflussbare Maschine".
- A5. Die "Lösung WinZip-Aufgabe 1" lässt sich besser durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Lernen und Arbeiten/Nützliches Werkzeug" vorhersagen als durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Nützliches Werkzeug".
- A6. Die "Lösung WinZip-Aufgabe 1" lässt sich besser durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Lernen und Arbeiten/Unbeeinflussbare Maschine" vorhersagen als durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Unbeeinflussbare Maschine".
- A7. Die "Lösung WinZip-Aufgabe 2" lässt sich besser durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Lernen und Arbeiten/Nützliches Werkzeug" vorhersagen als durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Nützliches Werkzeug".
- A8. Die "Lösung WinZip-Aufgabe 2" lässt sich besser durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Lernen und Arbeiten/Unbeeinflussbare Maschine" vorhersagen als durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Unbeeinflussbare Maschine".
- A9. Die "Lösung WWW-Aufgabe" lässt sich besser durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Nützliches Werkzeug" vorhersagen als durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/ Lern- und Arbeitsmittel/Nützliches Werkzeug".

A10. Die "Lösung WWW-Aufgabe" lässt sich besser durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/ Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Unbeeinflussbare Maschine" vorhersagen als durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Maschine".

### **Hypothesen für geschachtelte Regressionsmodelle**

- G1. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Lösung Word-Aufgabe 1" und den Prädiktoren "Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten/Nützliches Werkzeug" sowie "Persönliche Erfahrung/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Nützliches Werkzeug". Der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten/Nützliches Werkzeug" aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrung/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Nützliches Werkzeug" führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.
- G2. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Lösung Word-Aufgabe 1" und den Prädiktoren "Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten/Unbeeinflussbare Maschine" sowie "Persönliche Erfahrung/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Unbeeinflussbare Maschine". Der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten/Unbeeinflussbare Maschine" aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrung/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Unbeeinflussbare Maschine" führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.
- G3. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Lösung Word-Aufgabe 2" und den Prädiktoren "Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten/Nützliches Werkzeug" sowie "Persönliche Erfahrung/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Nützliches Werkzeug". Der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten/Nützliches Werkzeug" aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrung/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Nützliches Werkzeug" führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.
- G4. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Lösung Word-Aufgabe 2" und den Prädiktoren "Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten/Unbeeinflussbare Maschine" sowie "Persönliche Erfahrung/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Unbeeinflussbare Maschine". Der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten/Unbeeinflussbare Maschine" aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrung/Un-

- terhaltungs- und Kommunikationsmittel/Unbeeinflussbare Maschine" führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.
- G5. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Lösung WinZip-Aufgabe 1" und den "Prädiktoren Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten/Nützliches Werkzeug" sowie "Persönliche Erfahrung/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Nützliches Werkzeug". Der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten/Nützliches Werkzeug" aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der Ausschluss des "Prädiktors Persönliche Erfahrung/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Nützliches Werkzeug" führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.
- G6. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Lösung WinZip-Aufgabe 1" und den Prädiktoren "Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten/Unbeeinflussbare Maschine" sowie "Persönliche Erfahrung/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Unbeeinflussbare Maschine". Der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten/Unbeeinflussbare Maschine" aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrung/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Unbeeinflussbare Maschine" führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.
- G7. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Lösung WinZip-Aufgabe 2" und den Prädiktoren "Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten/Nützliches Werkzeug" sowie "Persönliche Erfahrung/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Nützliches Werkzeug". Der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten/Nützliches Werkzeug" aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrung/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Nützliches Werkzeug" führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.
- G8. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium Kriterium "Lösung WinZip-Aufgabe 2" und den Prädiktoren "Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten/Unbeeinflussbare Maschine" sowie "Persönliche Erfahrung/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Unbeeinflussbare Maschine". Der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten/Unbeeinflussbare Maschine" aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrung/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Unbeeinflussbare Maschine" führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.
- G9. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Lösung WWW-Aufgabe" und den Prädiktoren "Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten/Nützliches Werkzeug" sowie "Persönliche Erfahrung/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Nützliches Werkzeug". Der Ausschluss des "Prädiktors Persönliche Erfah-

rung/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Nützliches Werkzeug" aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrung/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliches Werkzeug" führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.

G10. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Lösung WWW-Aufgabe" und den Prädiktoren "Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten/Unbeeinflussbare Maschine" sowie "Persönliche Erfahrung/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Unbeeinflussbare Maschine". Der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrung/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Unbeeinflussbare Maschine" aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrung/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Maschine" führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.

#### 9.2.6.3.2 Ergebnisse für alternative Regressionsmodelle.

Analysen für die Gesamtstichprobe. Lediglich bei einer von fünf Kriteriumsvariablen findet sich – bei einem von zwei Vergleichen – ein hypothesenkonformer Unterschied zwischen den Kriteriumskorrelationen der auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel und der auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogenen Skalen: Die positiv gepolten auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogenen Skalen sagen den Erfolg bei der WWW-Suchaufgabe besser vorher als die positiv gepolten auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogenen Skalen. Bei den negativ gepolten Skalen lässt sich kein entsprechender Unterschied finden. Die Hypothesen in Bezug auf die Daten von Groeben et al. (2002) lassen sich für die Gesamtstichprobe also nicht stützen (s. Tabelle 55):

Tabelle 55

*Zusammenhänge zwischen Performanz nach einem Computertraining und computerbezogenen Einstellungen*

	LA/NW	UK/NW	z	LA/UM	UK/UM	z
Word (A1)	.35*	.12	1.13	-.32*	-.29*	0.16
Word (A2)	.33*	.41**	.42	-.57***	-.47**	0.77
WinZip (A1) <sup>a</sup>	-.12	-.17	.41	.39**	.29*	0.65
WinZip (A2)	.26	.00	1.27	-.34*	-.36*	0.14
WWW <sup>a</sup>	.09	-.36*	2.11*	.46**	.32*	0.99

*Anmerkungen.*  $N = 39$ . Die z-Werte beziehen sich auf den spaltenweisen Vergleich der beiden vorangestellten Korrelationskoeffizienten. Alle Skalen thematisieren den Computer unter der Bewertungsperspektive "Persönliche Erfahrungen". LA: Lern- und Arbeitsmittel. NW: Nützliches Werkzeug. UK: Unterhaltungs- Kommunikationsmittel. UM: Unbeeinflussbare Maschine. Word (A1): Lösung Word-Aufgabe 1. Word (A2): Lösung Word-Aufgabe 2. WinZip (A1): Lösung WinZip-Aufgabe 1. WinZip (A2): Lösung WinZip-Aufgabe 2. WWW: Lösung WWW-Aufgabe.

<sup>a</sup> Anzahl benötigte Schritte, hohe Werte bedeuten eine schlechtere Lösung.

<sup>+</sup>  $p < .10$ , \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$  (einseitige Testung).

Analysen für die Bedingung "Strukturierte Instruktion". Wenn man die Bedingung "Strukturierte Instruktion" allein analysiert, zeigen sich für die Mehrzahl der Kriterien – vor allem bei der Textverarbeitungs- und bei der WinZip-Aufgabe – die vermuteten Korrelationsunterschiede recht deutlich und werden bei einem  $\alpha$  von 10% signifikant. Hier sagt die auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogene Skala die Performanz besser vorher als die auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogene Skala, bei der Word-Aufgabe durchweg und bei der WinZip Aufgabe in zwei von vier Fällen. Hinsichtlich der WWW-Aufgabe lässt sich allerdings nicht zeigen, dass die Vorhersage der Performanz durch die auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogene Skala besser gelingt als durch die auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogene Skala (vgl. Tabelle 56).

Tabelle 56

*Zusammenhänge zwischen Performanz nach einem Computertraining und computerbezogenen Einstellungen in der Bedingung mit Strukturierter Instruktion*

	LA/NW	UK/NW	z	LA/UM	UK/UM	z
Word (A1)	.72***	-.15	3.47***	-.63**	-.42*	1.31 <sup>+</sup>
Word (A2)	.68***	.32 <sup>+</sup>	1.63*	-.79***	-.61**	1.32 <sup>+</sup>
WinZip (A1) <sup>a</sup>	-.28	-.21	0.23	.42*	.20	1.29 <sup>+</sup>
WinZip (A2)	.65**	.17	1.93*	-.64**	-.51*	0.33
WWW <sup>a</sup>	-.32 <sup>+</sup>	-.35 <sup>+</sup>	0.11	.55**	.50*	0.32

*Anmerkungen.*  $N = 20$ . Die z-Werte beziehen sich auf den spaltenweisen Vergleich der beiden vorangestellten Korrelationskoeffizienten. Alle Skalen thematisieren den Computer unter der Bewertungsperspektive "Persönliche Erfahrungen". LA: Lern- und Arbeitsmittel. NW: Nützliches Werkzeug. UK: Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel. UM: Unbeeinflussbare Maschine. Word (A1): Lösung Word-Aufgabe 1. Word (A2): Lösung Word-Aufgabe 2. WinZip (A1): Lösung WinZip-Aufgabe 1. WinZip (A2): Lösung WinZip-Aufgabe 2. WWW: Lösung WWW-Aufgabe.

<sup>a</sup> Anzahl benötigte Schritte, hohe Werte bedeuten schlechtere Lösung.

<sup>+</sup>  $p < .10$ , \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$  (einseitige Testung).

### 9.2.6.3.3 Ergebnisse für geschachtelte Regressionsmodelle.

Analysen für die Gesamtstichprobe. Bezogen auf die positiv gepolten Skalen lassen sich die Hypothesen unter Zugrundelegung der Gesamtstichprobe lediglich für die leichtere der beiden Word-Aufgaben stützen: Hier findet sich bei einer Varianzerklärung von insgesamt .12 ( $F(2,36) = 2.49$ ,  $p < .10$ ) ein Dekrement für die auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogenen Skala ( $\Delta R^2 = .11$ ,  $F(1,36) = 4.35$ ,  $p < .05$ ), aber nicht für die auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogene Skala ( $\Delta R^2 < .01$ ,  $F(1,36) < 1$ ). Für die schwerere der beiden Word-Aufgaben dagegen erfährt die Hypothese keine Stützung: Hier ist bei einer Varianzerklärung von insgesamt .23 ( $F(2,36) = 5.29$ ,  $p < .01$ ) das Dekrement nur für die auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogene Skala signifikant ( $\Delta R^2 = .12$ ,  $F(1,36) = 5.42$ ,  $p < .05$ ), nicht aber für die auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogene

Skala ( $\Delta R^2 = .07$ ,  $F(1,36) = 2.93$ ,  $p < .10$ ) (vgl. Tabelle 57). Die Teststärke liegt bei einem Populations-Dekrement von .10 bei .53, bei einem Populations-Dekrement von .05 bei .29.

Tabelle 57

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Domäne Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten, positiv gepolte Skalen, Kriterium Word-Aufgabe*

Prädiktoren	Kriterium Lösung Word-Aufgabe 1 (leichte Aufgabe)					Kriterium Lösung Word-Aufgabe 2 (schwere Aufgabe)				
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$
<i>Modell 1</i>										
PE/LA/NW,	1.48	0.71	0.36**	.12 <sup>+</sup>		1.43	0.86	0.25*	.23**	
PE/UK/NW	0.13	0.46	0.05			1.32	0.67	0.35*		
<i>Modell 2</i>										
PE/LA/NW	1.52	0.68	0.35*	.12*	<.01	1.91	0.89	0.33*	.11*	-.12*
<i>Modell 3</i>										
PE/UK/NW	0.36	0.47	0.12	.01	-.11*	1.54	0.56	0.41**	.16**	-.07 <sup>+</sup>

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lern- und Arbeitsmittel. NW: Nützliches Werkzeug. UK: Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel.

<sup>a</sup> Die Regressionskoeffizienten werden jeweils mit einem einseitigen *t*-Test ( $df = 36$ ) auf Signifikanz geprüft. <sup>b</sup> Für Modell 1 ist  $df_h = 2$  und  $df_e = 36$ , für die Modelle 2 und 3 ist jeweils  $df_h = 1$  und  $df_e = 37$ . <sup>c</sup>  $df_h = 1$ ,  $df_e = 36$ , Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1.

<sup>+</sup>  $p < .10$ , \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ .

Bezogen auf die negativ gepolten Skalen findet sich das umgekehrte Bild. Hier lassen sich die Hypothesen für die *schwerere* der beiden Word-Aufgaben stützen; es ergibt sich bei einem  $R^2$  von .37 für das uneingeschränkte Modell ( $F(2,36) = 10.55$ ,  $p < .001$ ) ein signifikantes Dekrement beim Ausschluss der auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogenen Skala aus dem Modell ( $\Delta R^2 = .15$ ,  $F(1,36) = 8.33$ ,  $p < .001$ ). Der Ausschluss der auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogenen Skala dagegen erzeugt kein signifikantes Dekrement ( $\Delta R^2 = .04$ ,  $F(1,36) = 2.34$ ,  $p > .10$ ). Für die leichtere der beiden Word-Aufgaben erfährt die Hypothese keine Stützung: Der Ausschluss keiner der beiden Skalen bringt bei einem  $R^2$  von insgesamt .12 ( $F(2,36) = 2.56$ ,  $p < .10$ ) ein signifikantes Dekrement an erklärter Kriteriumsvarianz mit sich ( $\Delta R^2 = .04$ ,  $F(1,36) = 1.54$ ,  $p > .10$  für die auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogenen Skalen und  $\Delta R^2 = .02$ ,  $F(1,36) < 1$  für die auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogenen Skalen, vgl. Tabelle 58).

Tabelle 58

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Domäne Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten, negativ gepolte Skalen, Kriterium Word-Aufgabe*

Prädiktoren	Kriterium Lösung Word-Aufgabe 1 (leichte Aufgabe)					Kriterium Lösung Word-Aufgabe 2 (schwere Aufgabe)				
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b</i> <sup>a</sup>	<i>R</i> <sup>2b</sup>	$\Delta R^{2c}$	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b</i> <sup>a</sup>	<i>R</i> <sup>2b</sup>	$\Delta R^{2c}$
<i>Modell 1</i>										
PE/LA/UM,	-0.71	0.57	-0.23	.12 <sup>+</sup>		-1.18	0.63	-0.45**	.37***	
PE/UK/UM	-0.63	0.65	-0.18			-1.10	0.72	-0.29 <sup>+</sup>		
<i>Modell 2</i>										
PE/LA/UM	-0.99	0.48	-0.32*	.10*	-.02	-2.32	0.54	-0.57***	.33***	-.04
<i>Modell 3</i>										
PE/UK/UM	-1.05	0.56	-0.29*	.09 <sup>+</sup>	-.03	-2.19	0.67	-0.47**	.22**	-.15**

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lern- und Arbeitsmittel. UM: Unbeeinflussbare Maschine. UK: Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel.

<sup>a</sup> Die Regressionskoeffizienten werden jeweils mit einem einseitigen *t*-Test ( $df = 39$ ) auf Signifikanz geprüft. <sup>b</sup> Für Modell 1 ist  $df_h = 2$  und  $df_e = 37$ , für die Modelle 2 und 3 ist jeweils  $df_h = 1$  und  $df_e = 38$ . <sup>c</sup>  $df_h = 1$ ,  $df_e = 38$ , Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1.

<sup>+</sup>  $p < .10$ , \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ .

Die Daten für die WinZip-Aufgabe können die Hypothese für die Gesamtstichprobe ebenfalls nur in Teilen stützen. Bei den positiv gepolten Skalen findet sich, bezogen auf die Kriteriumsvariable "Lösung WinZip-Aufgabe 1", eine Varianzaufklärung von .18 für das uneingeschränkte Modell ( $F(2,36) = 3.83$ ,  $p < .05$ ). Für die Skala, die den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel thematisiert, ergibt sich kein signifikantes Dekrement ( $\Delta R^2 = .05$ ,  $F(1,36) = 2.24$ ,  $p > .10$ ), wohl aber – wie zu erwarten – ein signifikantes Dekrement für die Skala, die den Computer als Lern- und Arbeitsmittel thematisiert ( $\Delta R^2 = .09$ ,  $F(1,36) = 3.94$ ,  $p < .05$ ). Das Kriterium "Lösung WinZip-Aufgabe 2" kann weder durch beide positiv gepolten Skalen gemeinsam zufrieden stellend vorhergesagt werden ( $\chi^2(2, N = 39) = 2.77$ ,  $p > .10$ ), noch findet sich eine Verschlechterung der Modellanpassung, wenn eine der beiden Skalen aus dem Modell ausgeschlossen wird ( $\Delta\chi^2(1, N = 39) = 2.77$ ,  $p < .10$  für die auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogene Skala und  $\Delta\chi^2(1, N = 39) < 1$  für die auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogene Skala) (vgl. Tabelle 59).

Tabelle 59

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Domäne Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten, positiv gepolte Skalen, Kriterium WinZip-Aufgabe*

Prädiktoren	Kriterium Lösungsgüte WinZip-Aufgabe 1 (leichte Aufgabe)					Kriterium Lösung WinZip-Aufgabe 2 (schwere Aufgabe, dichotom gelöst/nicht gelöst) <sup>d</sup>				
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	<i>ΔR<sup>2c</sup></i>	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>W</i>	<i>χ<sup>2e</sup></i>	<i>Δχ<sup>2f</sup></i>
<i>Modell 1</i>										
PE/LA/NW,	-30.09	15.76	-0.30*	.18*		1.06	0.66	2.58	2.77	
PE/UK/NW	-15.45	10.33	-0.23 <sup>+</sup>			-0.16	0.42	0.15		
<i>Modell 2</i>										
PE/LA/NW	-35.69	15.58	-0.35*	.12*	-.05	1.00	0.64	2.45	2.62	-0.15
<i>Modell 3</i>										
PE/UK/NW	-20.13	10.39	-0.30*	.09	-.09*	0.00	0.39	0.00	0.00	-2.77 <sup>+</sup>

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lern- und Arbeitsmittel. NW: Nützliches Werkzeug. UK: Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel.

<sup>a</sup> Die Regressionskoeffizienten werden jeweils mit einem einseitigen *t*-Test ( $df = 36$ ) auf Signifikanz geprüft. <sup>b</sup> Für Modell 1 ist  $df_h = 2$  und  $df_e = 36$ , für die Modelle 2 und 3 ist jeweils  $df_h = 1$  und  $df_e = 36$ . <sup>c</sup>  $df_h = 1$ ,  $df_e = 36$ , Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1. <sup>d</sup> Logistische Regression. <sup>e</sup>  $N = 39$ ,  $df = 2$  für Modell 1,  $df = 1$  für Modelle 2 und 3. <sup>f</sup>  $df = 1$ , Referenz ist jeweils der  $\chi^2$ -Wert für Modell 1. <sup>+</sup>  $p < .10$ , \*  $p < .05$ .

Für die negativ gepolten Skalen lassen sich die Hypothesen für das Kriterium "Lösung WinZip-Aufgabe 1" nicht stützen. Weder klären beide Skalen gemeinsam überzufällig Kriteriumsvarianz auf ( $R^2 = .10$ ,  $F(2,36) = 1.97$ ,  $p > .10$ ), noch lässt sich für eine der beiden Skalen ein Dekrement zufallskritisch absichern ( $\Delta R^2 < .01$ ,  $F(1,36) < 1$  für die auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogene Skala und  $\Delta R^2 = .09$ ,  $F(1,36) = 3.41$ ,  $p < .10$  für die auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogene Skala). Bezüglich des Kriteriums "Lösung WinZip-Aufgabe 2" werden die Hypothesen gestützt. Es findet sich ein multipler Zusammenhang zwischen beiden Skalen und dem Kriterium ( $\chi^2(2, N = 39) = 9.36$ ,  $p < .01$ ). Der hypothetisierte Unterschied in der Modellpassung zwischen dem Modell mit beiden Skalen und dem Modell mit lediglich der auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogenen Skala lässt sich ebenfalls zufallskritisch absichern ( $\Delta\chi^2(1, N = 39) = 5.20$ ,  $p < .05$ ). Die Differenz zwischen der Modellpassung des vollständigen Modells und einem Modell, das als Prädiktor nur die auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogene Skala enthält, ist dagegen insignifikant ( $\Delta\chi^2(1, N = 39) < 1$ ).

Tabelle 60

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Domäne Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten, negativ gepolte Skalen, Kriterium WinZip-Aufgabe*

Prädiktoren	Kriterium Lösung WinZip-Aufgabe 1					Kriterium Lösung WinZip-Aufgabe 2 (dichotom gelöst/nicht gelöst) <sup>d</sup>				
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b</i> <sup>a</sup>	<i>R</i> <sup>2b</sup>	$\Delta R^{2c}$	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>W</i>	$\chi^2$ <sup>e</sup>	$\Delta \chi^2$ <sup>f</sup>
<i>Modell 1</i>										
PE/LA/UM,	-4.55	13.27	-0.06	.10		-1.24	0.58	4.58*	9.36**	
PE/UK/UM	28.11	15.23	0.34			-0.45	0.65	0.48		
<i>Modell 2</i>										
PE/LA/UM	8.28	11.67	0.12	.01	-.09 <sup>+</sup>	-1.40	0.53	7.03**	8.87**	-0.49
<i>Modell 3</i>										
PE/UK/UM	25.38	12.82	0.31	.07 <sup>+</sup>	-.03	-1.05	0.55	3.69*	4.16*	-5.20*

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lern- und Arbeitsmittel. UM: Unbeeinflussbare Maschine. UK: Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel.

<sup>a</sup> Die Regressionskoeffizienten werden jeweils mit einem einseitigen *t*-Test ( $df = 36$ ) auf Signifikanz geprüft. <sup>b</sup> Für Modell 1 ist  $df_h = 2$  und  $df_e = 36$ , für die Modelle 2 und 3 ist jeweils  $df_h = 1$  und  $df_e = 38$ . <sup>c</sup>  $df_h = 1$ ,  $df_e = 37$ , Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1. <sup>d</sup> Logistische Regression. <sup>e</sup>  $N = 39$ ,  $df = 2$  für Modell 1,  $df = 1$  für Modelle 2 und 3. <sup>f</sup>  $N = 39$ ,  $df = 1$ , Referenz ist jeweils der  $\chi^2$ -Wert für Modell 1.

<sup>+</sup>  $p < .10$ , \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ .

Bei der WWW-Aufgabe bestätigt sich der Befund aus den Vergleichen bivariater Korrelationen. Für die positiv gepolten Skalen findet sich der erwartete Unterschied in der Prädiktionskraft. Hier ergibt sich bei einem Anteil erklärter Varianz von .14 ( $F(2,36) = 2.97$ ,  $p < .10$ ) für das uneingeschränkte Modell ein signifikantes Dekrement für die auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogene Skala ( $\Delta R^2 = .13$ ,  $F(1,36) = 5.61$ ,  $p < .05$ ), nicht aber für die auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogene Skala ( $\Delta R^2 = .03$ ,  $F(1,36) = 2.24$ ,  $p > .25$ ). Für die negativ gepolten Skalen dagegen liegen die Verhältnisse – entgegen der Erwartung – umgekehrt: Hier ergibt sich bei einem  $R^2$  von .21 ( $F(2,36) = 4.84$ ,  $p < .05$ ) für das uneingeschränkte Modell ein signifikantes Dekrement für die auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogene Skala ( $\Delta R^2 = .10$ ,  $F(1,36) = 4.51$ ,  $p < .05$ ) – nicht aber für die auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogene Skala ( $\Delta R^2 = .01$ ,  $F(1,36) < 1$ ) (vgl. Tabelle 61).

Tabelle 61

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Domäne Persönliche Erfahrung, Kriterium Lösung WWW-Aufgabe*

Prädiktoren	Positiv gepolte Skalen ("Computer als nützliches Arbeitsmittel")					Negativ gepolte Skalen ("Computer als unbeeinflussbare Maschine")				
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b</i> <sup>a</sup>	<i>R</i> <sup>2b</sup>	$\Delta R^{2c}$	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b</i> <sup>a</sup>	<i>R</i> <sup>2b</sup>	$\Delta R^{2c}$
<i>Modell 1</i>										
PE/LA,	1.16	1.04	0.18	.14 <sup>+</sup>		1.71	0.80	0.37*	.21*	
PE/UK	-1.62	0.68	-0.38*			0.76	0.92	0.14		
<i>Modell 2</i>										
PE/LA	0.58	1.07	0.09	.01	-.13*	2.05	0.68	0.44**	.19**	-.03
<i>Modell 3</i>										
PE/UK	-1.44	0.67	-0.36*	.13*	-.01	1.78	0.82	0.36*	.11*	-.10*

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lernen und Arbeiten. UK: Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel.

<sup>a</sup> Die Regressionskoeffizienten werden jeweils mit einem einseitigen *t*-Test ( $df = 36$ ) auf Signifikanz geprüft. <sup>b</sup> Für Modell 1 ist  $df_h = 2$  und  $df_e = 36$ , für die Modelle 2 und 3 ist jeweils  $df_h = 1$  und  $df_e = 37$ . <sup>c</sup>  $df_h = 1$ ,  $df_e = 36$ , Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1.

<sup>+</sup>  $p < .10$ , \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ .

Analysen für die Bedingung "Strukturierte Instruktion". Für die Bedingung "Strukturierte Instruktion" alleine finden sich in Übereinstimmung mit den bivariaten Korrelationsvergleichen und im Gegensatz zur Analyse der Gesamtstichprobe gute Evidenzen für die differenzielle Validität der unterschiedlichen Skalen aus dem FIDEC. Die Varianz des Kriteriums "Lösung Word-Aufgabe 1" wird durch beide positiv gepolten Skalen, die den Computer unter der Bewertungsperspektive "Persönliche Erfahrungen" thematisieren, zu 63% aufgeklärt ( $F(2,17) = 14.51$ ,  $p < .001$ ). Der Ausschluss der auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogenen Skala erzeugt ein Dekrement von .61 ( $F(1,17) = 27.97$ ,  $p < .001$ ). Der Ausschluss der auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogenen Skala dagegen führt lediglich zu einem Dekrement von .05 ( $F(1,17) = 1.70$ ,  $p > .10$ ). Die Varianz des Kriteriums "Lösung Word-Aufgabe 2" wird durch beide Skalen gemeinsam zu 50% aufgeklärt ( $F(1,17) = 8.32$ ,  $p < .01$ ). Das Entfernen der auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogenen Skala aus dem Modell erzeugt ein Dekrement von .39 ( $F(1,17) = 13.11$ ,  $p < .01$ ), das Entfernen der auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogenen Skala dagegen führt lediglich zu einem Dekrement von .03 ( $F(1,17) = 1.03$ ,  $p > .30$ ) (vgl. Tabelle 62). Die Teststärke liegt hier bei Unterstellung eines Populations-Dekrements von .10 bei .42, bei Unterstellung eines Populations-Dekrements von .05 bei .23.

Tabelle 62

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Domäne Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten, positiv gepolte Skalen, Kriterium Word-Aufgabe, nur Bedingung "Strukturierte Instruktion"*

Prädiktoren	Kriterium Lösung Word-Aufgabe 1					Kriterium Lösung Word-Aufgabe 2				
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$
<i>Modell 1</i>										
PE/LA/NW,	4.29	0.81	0.80***	.63***		4.84	1.34	0.64**	.49**	
PE/UK/NW	-0.94	0.43	-0.33			0.71	0.70	0.18		
<i>Modell 2</i>										
PE/LA/NW	3.89	0.87	0.74***	.58***	-.05	5.15	1.31	0.68***	.46**	-.03
<i>Modell 3</i>										
PE/UK/NW	-0.43	0.66	-0.15	.02	-.61***	1.29	0.89	0.32	.10	-.39**

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lernen und Arbeiten. NW: Nützliches Werkzeug. UK: Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel.

<sup>a</sup> Die Regressionskoeffizienten werden jeweils mit einem einseitigen *t*-Test ( $df = 17$ ) auf Signifikanz geprüft. <sup>b</sup> Für Modell 1 ist  $df_h = 2$  und  $df_e = 17$ , für die Modelle 2 und 3 ist jeweils  $df_h = 1$  und  $df_e = 18$ . <sup>c</sup>  $df_h = 1$ ,  $df_e = 17$ , Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1.

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ .

Durch beide negativ gepolten Skalen, die den Computer unter der Bewertungsperspektive "Persönliche Erfahrungen" thematisieren, lässt sich die Varianz des Kriteriums "Lösung Word-Aufgabe 1" zu 40% aufklären ( $F(2,17) = 5.55$ ,  $p < .05$ ). Der Ausschluss der auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogenen Skala aus dem Modell zieht ein Dekrement von 22% erklärter Kriteriumsvarianz nach sich ( $F(1,17) = 6.06$ ,  $p < .05$ ), wohingegen der Ausschluss der auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogenen Skala zu einem Dekrement von weniger als einem Prozent erklärter Kriteriumsvarianz führt ( $F(1,17) < 1$ ). Die Varianz des Kriteriums "Lösung Word-Aufgabe 2" wird durch beide Skalen gemeinsam zu einem Anteil von 63% erklärt ( $F(2,17) = 14.30$ ,  $p < .001$ ). Durch den Ausschluss der auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogenen Skala sinkt der Anteil erklärter Varianz um .25 ( $F(1,17) = 11.43$ ,  $p < .01$ ), durch den Ausschluss der auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogenen Skala dagegen nur um .01 ( $F(1,17) < 1$ ). Die Teststärke liegt hier bei Unterstellung eines Populations-Dekrements von .10 bei .42, bei Unterstellung eines Populations-Dekrements von .05 bei .23.

Tabelle 63

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Domäne Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten, negativ gepolte Skalen, Kriterium Word-Aufgabe, nur Bedingung "strukturierte Instruktion"*

Prädiktoren	Kriterium Lösungsgüte Word-Aufgabe 1 (leichte Aufgabe)					Kriterium Lösungsgüte Word-Aufgabe 2 (schwere Aufgabe)				
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b</i> <sup>a</sup>	<i>R</i> <sup>2b</sup>	$\Delta R^{2c}$	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b</i> <sup>a</sup>	<i>R</i> <sup>2b</sup>	$\Delta R^{2c}$
<i>Modell 1</i>										
PE/LA/UM,	-1.75	0.71	-0.64*	.40*		-2.66	0.79	-0.70**	.63***	
PE/UK/UM	0.07	0.85	0.02			-0.60	0.93	-0.13		
<i>Modell 2</i>										
PE/LA/UM	-1.71	0.50	-0.63**	.40**	<.01	-3.14	0.59	-0.79***	.62***	-.01
<i>Modell 3</i>										
PE/UK/UM	-1.37	0.69	-0.42*	.18 <sup>+</sup>	-.22*	-2.79	0.85	-0.61**	.38	-.25**

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lernen und Arbeiten. UM: Unbeeinflussbare Maschine. UK: Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel.

<sup>a</sup> Die Regressionskoeffizienten werden jeweils mit einem einseitigen *t*-Test ( $df = 17$ ) auf Signifikanz geprüft. <sup>b</sup> Für Modell 1 ist  $df_h = 2$  und  $df_e = 17$ , für die Modelle 2 und 3 ist jeweils  $df_h = 1$  und  $df_e = 18$ . <sup>c</sup>  $df_h = 1$ ,  $df_e = 17$ , Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1.

<sup>+</sup>  $p < .10$ , \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ .

Für die WinZip-Aufgabe lassen sich die Hypothesen teilweise stützen. Die Varianz des Kriteriums "Lösung WinZip-Aufgabe 1" lässt sich durch beide positiv gepolten, den Computer unter der Bewertungsperspektive "Persönliche Erfahrungen" thematisierenden Skalen zu 27% aufklären ( $F(2,17) = 3.13$ ,  $p < .10$ ). Das Entfernen der auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogenen Skala aus dem Modell führt zu einem Dekrement von .24 ( $F(1,17) = 5.64$ ,  $p < .05$ ). Der Ausschluss der auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogenen Skala dagegen führt zu einem Dekrement von weniger als einem Prozent ( $F(1,17) < 1$ ). Das Kriterium "Lösung WinZip-Aufgabe 2" lässt sich ebenfalls durch beide Skalen gemeinsam gut vorhersagen ( $\chi^2(2, N = 20) = 9.63$ ,  $p < .01$ ). Die erwartete Differenz zur Passung eines Modells, das ausschließlich die auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogene Skala als Prädiktor enthält, findet sich ( $\chi^2(1, N = 20) = 9.02$ ,  $p < .01$ ). Die Differenz zwischen der Modellpassung des uneingeschränkten Modells und einem Modell, das lediglich die auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogene Skala enthält, ist dagegen insignifikant ( $\Delta\chi^2(2, N = 20) < 1$ , vgl. Tabelle 64). Die Teststärke liegt hier bei Unterstellung eines Populations-Dekrements von .10 bei .42, bei Unterstellung eines Populations-Dekrements von .05 bei .23.

Tabelle 64

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Domäne Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten, positiv gepolte Skalen, Kriterium WinZip-Aufgabe, nur Bedingung "Strukturierte Instruktion"*

Prädiktoren	Kriterium Lösung WinZip-Aufgabe 1 (Lösungsschritte)					Kriterium Lösung WinZip-Aufgabe 2 (dichotom gelöst/nicht gelöst) <sup>d</sup>				
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b</i> <sup>a</sup>	<i>R</i> <sup>2b</sup>	$\Delta R^{2c}$	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>W</i>	$\chi^2$ <sup>e</sup>	$\Delta\chi^2$ <sup>f</sup>
<i>Modell 1</i>										
PE/LA/NW,	-45.85	19.30	-0.51*	.27 <sup>+</sup>		4.21	1.89	4.97*	9.63**	
PE/UK/NW	-2.29	10.16	-0.05			0.16	1.01	0.02		
<i>Modell 2</i>										
PE/LA/NW	-46.83	18.31	-0.52**	.27*	<.01	4.30	1.84	5.43*	9.61**	0.02
<i>Modell 3</i>										
PE/UK/NW	-7.72	11.10	-0.16	.02	-.24*	0.46	0.61	0.57	0.61	9.02**

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lern- und Arbeitsmittel. NW: Nützliches Werkzeug. UK: Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel.

<sup>a</sup> Die Regressionskoeffizienten werden jeweils mit einem einseitigen *t*-Test ( $df = 17$ ) auf Signifikanz geprüft. <sup>b</sup> Für Modell 1 ist  $df_h = 2$  und  $df_e = 17$ , für die Modelle 2 und 3 ist jeweils  $df_h = 1$  und  $df_e = 18$ . <sup>c</sup>  $df_h = 1$ ,  $df_e = 17$ , Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1. <sup>d</sup> Logistische Regression. <sup>e</sup>  $N = 20$ ,  $df = 2$  für Modell 1,  $df = 1$  für Modelle 2 und 3. <sup>f</sup>  $N = 20$ ,  $df = 1$ , Referenz ist jeweils der  $\chi^2$ -Wert für Modell 1.

<sup>+</sup>  $p < .10$ , \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ .

Durch die beiden negativ gepolten Skalen, die den Computer unter der Bewertungsperspektive "Persönliche Erfahrungen" thematisieren, lässt sich die Varianz des Kriteriums "Lösung WinZip-Aufgabe 1" zwar überzufällig gut vorhersagen ( $R^2 = .25$ ,  $F(2,17) = 2.79$ ,  $p < .10$ ), es lässt sich jedoch für keinen der beiden Prädiktoren ein signifikantes Dekrement sichern. Für die auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogene Skala beträgt das Dekrement .02 ( $F(1,17) < 1$ ), für die auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogene Skala ergibt sich ein  $\Delta R^2$  von .07 ( $F(1,17) = 1.52$ ,  $p > .20$ ). Die Ausprägung des Kriteriums "Lösung WinZip-Aufgabe 2" ist ebenfalls gut durch beide Skalen vorhersagbar ( $\chi^2(2, N = 20) = 9.52$ ,  $p < .01$ ). Der Test auf Unterschiedlichkeit zwischen dem uneingeschränkten Modell und dem um die auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogene Skala eingeschränkten Modell ist signifikant ( $\Delta\chi^2(1, N = 20) = 3.29$ ,  $p < .10$ ). Der Unterschied zwischen der Modellgüte des uneingeschränkten Modells und der Modellgüte des um die auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogene Skala reduzierten Modells ist insignifikant ( $\Delta\chi^2(1, N = 20) < 1$ ) (vgl. Tabelle 65).

Tabelle 65

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Domäne Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten, positiv gepolte Skalen, Kriterium WinZip-Aufgabe, nur Bedingung "strukturierte Instruktion"*

Prädiktoren	Kriterium Lösung WinZip-Aufgabe 1 (Lösungsschritte)					Kriterium Lösung WinZip-Aufgabe 2 (Dichotom gelöst/nicht gelöst) <sup>d</sup>				
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b</i> <sup>a</sup>	<i>R</i> <sup>2b</sup>	$\Delta R$ <sup>2c</sup>	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>W</i>	$\chi^2$ <sup>e</sup>	$\Delta\chi^2$ <sup>f</sup>
<i>Modell 1</i>										
PE/LA/UM,	8.03	13.43	0.17	.25 <sup>+</sup>		-1.54	0.92	2.81 <sup>+</sup>	9.25**	
PE/UK/UM	19.66	15.93	0.36			-0.79	1.17	0.46		
<i>Modell 2</i>										
PE/LA/UM	19.51	9.82	0.42*	.18 <sup>+</sup>	-.07	-1.90	0.78	5.91*	8.80**	0.45
<i>Modell 3</i>										
PE/UK/UM	26.26	11.28	0.48	.23*	-.02	-1.45	0.79	3.35*	5.96*	3.29 <sup>+</sup>

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lern- und Arbeitsmittel. UM: Unbeeinflussbare Maschine. UK: Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel.

<sup>a</sup> Die Regressionskoeffizienten werden jeweils mit einem einseitigen *t*-Test ( $df = 17$ ) auf Signifikanz geprüft. <sup>b</sup> Für Modell 1 ist  $df_h = 2$  und  $df_e = 17$ , für die Modelle 2 und 3 ist jeweils  $df_h = 1$  und  $df_e = 18$ . <sup>c</sup>  $df_h = 1$ ,  $df_e = 17$ , Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1. <sup>d</sup> Logistische Regression. <sup>e</sup>  $N = 20$ ,  $df = 2$  für Modell 1,  $df = 1$  für Modelle 2 und 3. <sup>f</sup>  $N = 20$ ,  $df = 1$ , Referenz ist jeweils der  $\chi^2$ -Wert für Modell 1.

<sup>+</sup>  $p < .10$ , \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ .

Die Varianz der Lösung WWW-Aufgabe lässt sich durch die beiden positiv gepolten Skalen, die den Computer unter der Bewertungsperspektive "Persönliche Erfahrungen" thematisieren, zu 18% aufklären ( $F(2,17) = 1.86$ ,  $p > .10$ ). Weder für die auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogene Skala noch für die auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogene Skala ergibt sich ein signifikantes Dekrement. Bei Ausschluss der auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel bezogenen Skala ergibt sich ein Dekrement von .06 ( $F(1,17) = 1.23$ ,  $p > .25$ ), bei Ausschluss der auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel bezogenen Skala eines von .08 ( $F(1,17) = 1.66$ ,  $p > .20$ ). Durch die beiden negativ gepolten Skalen, die den Computer unter der Bewertungsperspektive "Persönliche Erfahrungen" thematisieren, ist die Varianz des Kriteriums "Lösung WWW-Aufgabe" zu 33% aufklärbar ( $F(1,17) = 4.09$ ,  $p < .05$ ). Für keinen der beiden Prädiktoren findet sich ein signifikantes Dekrement. Bei Ausschluss der den Computer als Lern- und Arbeitsmittel thematisierenden Skala ergibt sich ein Dekrement von .08 ( $F(1,17) = 2.01$ ,  $p > .10$ ), bei Ausschluss der den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel thematisierenden Skala ein Dekrement von .03 ( $F(1,17) < 1$ ).

Tabelle 66

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Domäne Persönliche Erfahrung, Kriterium WWW-Suchaufgabe (benötigte Lösungsschritte)*

Prädiktoren	Positiv gepolte Skalen ("Computer als nützliches Arbeitsmittel")					Negativ gepolte Skalen ("Computer als unbeeinflussbare Maschine")				
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$
<i>Modell 1</i>										
PE/LA,	-1.87	1.68	-0.25	.18		1.48	1.04	0.93 <sup>+</sup>	.33*	
PE/UK	-1.13	0.88	-0.29			1.00	1.24	0.22		
<i>Modell 2</i>										
PE/LA	-2.35	1.66	-0.32 <sup>+</sup>	.10	-.08	2.06	0.74	0.55*	.30*	-.03
<i>Modell 3</i>										
PE/UK	-1.36	0.86	-0.35 <sup>+</sup>	.12	-.06	2.21	0.92	0.50*	.25*	-.08

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lernen und Arbeiten. UK: Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel.

<sup>a</sup> Die Regressionskoeffizienten werden jeweils mit einem einseitigen *t*-Test (*df* = 17) auf Signifikanz geprüft. <sup>b</sup> Für Modell 1 ist *df<sub>h</sub>* = 2 und *df<sub>e</sub>* = 17, für die Modelle 2 und 3 ist jeweils *df<sub>h</sub>* = 1 und *df<sub>e</sub>* = 18. <sup>c</sup> *df<sub>h</sub>* = 1, *df<sub>e</sub>* = 17, Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1.

<sup>+</sup> *p* < .10, \* *p* < .05.

#### 9.2.6.3.4 Zwischenfazit: Beurteilung der differenziellen Validität der FIDEC-Skalen bezüglich verschiedener Nutzungsdomänen anhand eines Computertrainings

Die Analyse alternativer Regressionsmodelle bestätigt die Vorhersagen weitgehend, wobei zwei wichtige Einschränkungen zu machen sind: Einmal zeigen sich die vermuteten Unterschiede fast ausschließlich für die Bedingung "Strukturierte Instruktion", zum anderen für die beiden Anwendungen (Word und WinZip), die sich der Nutzungsdomäne "Lernen und Arbeiten" zuordnen lassen; für den der Nutzungsdomäne "Unterhaltung und Kommunikation" zugeordneten Bereich der WWW-Nutzung bleiben die Unterschiede aus (Tabelle 67). Dies mag inhaltliche Gründe haben. Die Untersuchungen 1 und 2 (Abschnitte 9.2.2 und 9.2.3) verwenden ein relativ breites Kriterium für die Nutzung des Computers als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel. Neben der WWW-Nutzung sind hier noch eindeutiger der Kommunikationsfunktion des Computers zuzuordnende Komponenten (E-mail-Nutzung, Chat-Nutzung) enthalten. In der hier berichteten Untersuchung ist die Nutzung des Computers als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel operationalisiert als Leistung bei einer WWW-Recherche. Damit ist nicht nur lediglich ein Teilbereich der Nutzung des Computers als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel angesprochen, sondern es handelt sich zusätzlich um eine Aufgabe, die unter bestimmten Bedingungen auch eine gewissen Nähe zur Verwendung des Computers als Lern- und Arbeitsmittel aufweisen mag: WWW-Recherchen mögen in bestimmten Fällen Unterhaltungszwecken dienen – in bestimmten anderen aber eben auch deutlich berufs- oder allgemein arbeitsbezogen sein.

Tabelle 67

*Zusammenfassung der Hypothesentests für die Unterscheidung von Nutzungsdomänen anhand eines Computertrainings, alternative Regressionsmodelle*

	Hypothese Nr.									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ges.	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	✓	⊗
Strukt.	✓	✓	✓	✓	⊗	✓	✓	⊗	⊗	⊗

*Anmerkungen.* ✓ = Hypothese gestützt. ⊗ = Hypothese nicht gestützt. Ges. = Gesamtstichprobe,  $N = 39$ . Strukt. = Bedingung "strukturierte Instruktion",  $n = 20$ . Die Hypothesen 1 - 4 beziehen sich auf die Word-Aufgabe, die Hypothesen 5 - 8 auf die WinZip-Aufgabe und die Hypothesen 9 und 10 auf die WWW-Aufgabe.

Die Bestimmung geschachtelter Regressionsmodelle parallelisiert die Ergebnisse für alternative Regressionsmodelle zu weiten Teilen. Teilweise lassen sich an Stellen Hypothesen sützen (Hypothesen 1, 4, 5, 8 und 9 für die Gesamtstichprobe und Hypothese 5 und 8 für die Bedingung strukturierte Instruktion), wo bei der Analyse alternativer Regressionsmodelle eine Stützung ausgeblieben war. Für die Nutzungsdomäne allerdings, für die sich anhand des Vergleichs alternativer Regressionsmodelle die Hypothesen nicht stützen ließen (WWW-Nutzung), lässt sich auch anhand des Vergleichs geschachtelter Regressionsmodelle keine Evidenz für differenzielle Validitäten der auf verschiedene Nutzungsdomänen bezogenen Skalen beibringen.

Tabelle 68

*Zusammenfassung der Hypothesentests für die Unterscheidung von Nutzungsdomänen anhand eines Computertrainings, geschachtelte Regressionsmodelle*

	Hypothese Nr.									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ges.	✓	⊗	⊗	✓	✓	⊗	⊗	✓	✓	⊗
Strukt.	✓	✓	✓	✓	✓	⊗	✓	✓	⊗	⊗

*Anmerkung.* ✓ = Hypothese gestützt. ⊗ = Hypothese nicht gestützt. Ges. = Gesamtstichprobe,  $N = 39$ . Strukt. = Bedingung "strukturierte Instruktion",  $n = 20$ . Die Hypothesen 1 - 4 beziehen sich auf die Word-Aufgabe, die Hypothesen 5 - 8 auf die WinZip-Aufgabe und die Hypothesen 9 und 10 auf die WWW-Aufgabe.

## 9.2.6.4 "Persönliche Erfahrungen" vs. "Gesellschaftliche Folgen"

### 9.2.6.4.1 Hypothesen

#### **Hypothesen für alternative Regrssiionsmodelle**

- A1. Die "Lösung Word-Aufgabe 1" lässt sich besser durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliches Werkzeug" vorhersagen als durch die Skala "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliche Technologie".
- A2. Die "Lösung Word-Aufgabe 1" lässt sich besser durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Maschine" vorhersagen als durch die Skala "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Technik".
- A3. Die "Lösung Word-Aufgabe 2" lässt sich besser durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliches Werkzeug" vorhersagen als durch die Skala "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliche Technologie".
- A4. Die "Lösung Word-Aufgabe 2" lässt sich besser durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Maschine" vorhersagen als durch die Skala "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Technik".
- A5. Die "Lösung WinZip-Aufgabe 1" lässt sich besser durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliches Werkzeug" vorhersagen als durch die Skala "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliche Technologie".
- A6. Die "Lösung WinZip-Aufgabe 1" lässt sich besser durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Maschine" vorhersagen als durch die Skala "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Technik".
- A7. Die "Lösung WinZip-Aufgabe 2" lässt sich besser durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliches Werkzeug" vorhersagen als durch die Skala "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliche Technologie".
- A8. Die "Lösung WinZip-Aufgabe 2" lässt sich besser durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Maschine" vorhersagen als durch die Skala "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Technik".

- A9. Die "Lösung WWW-Aufgabe" lässt sich besser durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/ Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Nützliches Werkzeug" vorhersagen als durch die Skala "Gesellschaftliche Folgen/ Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel /Nützliche Technologie".
- A10. Die "Lösung WWW-Aufgabe" lässt sich besser durch die Skala "Persönliche Erfahrungen/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Unbeeinflussbare Maschine vorhersagen als durch die Skala "Gesellschaftliche Folgen/ Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Unbeeinflussbare Technik".

### **Hypothesen für geschachtelte Regressionsmodelle**

- G1. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Lösungsgüte Word-Aufgabe 1" und den Prädiktoren "Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliches Werkzeug" sowie "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliche Technologie". Der Ausschluss des "Prädiktors Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliches Werkzeug" aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der Ausschluss des Prädiktors "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliche Technologie" führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.
- G2. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Lösungsgüte Word-Aufgabe 1" und den Prädiktoren "Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Maschine" sowie "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Technik". Der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Maschine" aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der Ausschluss des Prädiktors "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Technik" führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.
- G3. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Lösungsgüte Word-Aufgabe 2" und den Prädiktoren "Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliches Werkzeug" sowie "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliche Technologie". Der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliches Werkzeug" aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der Ausschluss des Prädiktors "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliche Technologie" führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.
- G4. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Lösungsgüte Word-Aufgabe 2" und den Prädiktoren "Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Maschine" sowie "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Technik". Der Ausschluss des Prädiktors

- "Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Maschine" aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der Ausschluss des Prädiktors "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Technik" führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.
- G5. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Zahl benötigter Lösungsschritte für die WinZip-Aufgabe 1" und den "Prädiktoren Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliches Werkzeug" sowie "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliche Technologie". Der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliches Werkzeug" aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der Ausschluss des Prädiktors "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliche Technologie" führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.
- G6. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Zahl benötigter Lösungsschritte für die WinZip-Aufgabe 1" und den Prädiktoren "Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Maschine" sowie "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Technik". Der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Maschine" aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der Ausschluss des Prädiktors "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Technik" führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.
- G7. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Lösung/Nicht-Lösung für die WinZip-Aufgabe 2" und den Prädiktoren "Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliches Werkzeug" sowie "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliche Technologie". Der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliches Werkzeug" aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der Ausschluss des Prädiktors "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliche Technologie" führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.
- G8. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Lösung/Nicht-Lösung für die WinZip-Aufgabe 2" und den Prädiktoren "Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Maschine" sowie "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Technik". Der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Maschine" aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der Ausschluss des Prädiktors "Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Ar-

beitsmittel/Unbeeinflussbare Technik" führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.

- G9. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Mittlere Zahl benötigter Lösungsschritte für die WWW-Suchaufgaben 1 und 2" und den Prädiktoren "Persönliche Erfahrungen/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Nützliches Werkzeug" sowie "Gesellschaftliche Folgen/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Nützliche Technologie". Der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrungen/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Nützliches Werkzeug" aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der Ausschluss des Prädiktors "Persönliche Erfahrungen/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Nützliche Technologie" führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.
- G10. Gegeben sei ein Regressionsmodell mit dem Kriterium "Mittlere Zahl benötigter Lösungsschritte für die WWW-Suchaufgaben 1 und 2" und den Prädiktoren "Persönliche Erfahrungen/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Unbeeinflussbare Maschine" sowie "Gesellschaftliche Folgen/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Unkontrollierbare Technik". Der Ausschluss des Prädiktors Persönliche Erfahrungen/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Unbeeinflussbare Maschine aus diesem Regressionsmodell führt zu einer Verschlechterung der Modellgüte, und der Ausschluss des Prädiktors "Gesellschaftliche Folgen/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Unkontrollierbare Technik" führt zu *keiner* Verschlechterung der Modellgüte.

#### 9.2.6.4.2 Ergebnisse für alternative Regressionsmodelle

Analysen für die Gesamtstichprobe. Für die Gesamtstichprobe lassen sich die Hypothesen mehrheitlich nicht stützen. Zwar liegen die Korrelationsunterschiede durchweg in der erwarteten Richtung, erreichen aber nur in einem von zehn Fällen Signifikanz. Tabelle 69 gibt die Zusammenhänge zwischen Einstellungen zur Computertechnologie (bezogen auf gesellschaftliche Folgen und persönliche Erfahrungen) und Performanzmaßen wieder.

Tabelle 69

Zusammenhänge zwischen Performanz nach einem Computertraining und computerbezogenen Einstellungen

	PE/ NW	GF/NT	z	PE/UM	GF/UT	z
Word (A1)	.24 <sup>+</sup>	.03	1.04	-.39**	-.25	0.85
Word (A2)	.27*	.00	1.41 <sup>+</sup>	-.62***	-.42**	1.56 <sup>+</sup>
WinZip (A1) <sup>a</sup>	-.20	.01	1.12	.19	.00	1.12
WinZip (A2)	.36*	.10	1.38 <sup>+</sup>	-.45**	-.32	0.91
WWW <sup>a</sup>	-.33*	-.22 <sup>+</sup>	0.22	.37**	.10	1.66*

Anmerkungen.  $N = 39$ . Die z-Werte beziehen sich auf den spaltenweisen Vergleich der der Prüfgröße vorangestellten Korrelationskoeffizienten. Skalenbezeichnungen s. Abschnitt 9.1. Word (A1): Lösung Word-Aufgabe 1 (Schwierigkeit niedrig). Word (A2): Lösung Word-Aufgabe 2 (Schwierigkeit hoch). WinZip (A1): Lösung WinZip-Aufgabe 1 (Schwierigkeit niedrig). WinZip (A2): Lösung WinZip-Aufgabe 2 (Schwierigkeit hoch, dichotom gelöst/nicht gelöst). WWW: Lösung WWW-Aufgabe. PE: Persönliche Erfahrungen. NW: Nützliches Werkzeug. GF: Gesellschaftliche Folgen. NT: Nützliche Technologie. UM: Unbeeinflussbare Maschine. UT: Unkontrollierbare Technik.

<sup>a</sup> Anzahl benötigte Schritte, hohe Werte bedeuten schlechtere Lösung.

<sup>+</sup>  $p < .10$ , \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$  (einseitige Testung).

Analysen für die Bedingung "Strukturierte Instruktion". Deutlichere Belege für differenzielle Validitäten der Einstellungsskalen, die den Computer unter den Bewertungsperspektiven persönliche Erfahrungen und gesellschaftliche Folgen thematisieren, erhält man, wenn man, den Überlegungen zu Beginn dieses Abschnitts bezüglich der egalisierenden Wirkung des Fehlertrainings folgend, die Bedingung "Strukturierte Instruktion" separat betrachtet: Hier lassen sich von 10 Hypothesen 7 bestätigen (vgl. Tabelle 70). Die Unterschiede sind dabei für die Skalen, die den Computer als nützliches Werkzeug thematisieren, noch etwas deutlicher (vier Entscheidungen zugunsten  $H_1$ , eine Entscheidung zugunsten  $H_0$ ) als für die Skalen, die den Computer als unbeeinflussbare Maschine thematisieren (drei Entscheidungen zugunsten  $H_1$ , zwei Entscheidungen zugunsten  $H_0$ ).

Tabelle 70

Zusammenhänge zwischen Performanz nach einem Computertraining und computerbezogenen Einstellungen bei ausschließlicher Berücksichtigung der Bedingung "strukturierte Instruktion"

	PE/NW <sup>a</sup>	GF/NT <sup>a</sup>	z	PE/UM <sup>a</sup>	GF/UT <sup>a</sup>	z
Word (A1)	.72***	.25	2.04*	-.63**	-.30	2.05*
Word (A2)	.68***	.07	2.38**	-.79***	-.61**	1.44 <sup>+</sup>
WinZip (A1) <sup>a</sup>	-.52**	-.04	1.67*	.38*	.31*	0.46
WinZip (A2)	.65**	.09	2.15*	-.64**	-.53	0.66
WWW <sup>a</sup>	-.35 <sup>+</sup>	-.24	0.32	.49*	.12	1.84*

Anmerkungen.  $N = 20$ . Die z-Werte beziehen sich auf den spaltenweisen Vergleich der der Prüfgröße vorangestellten Korrelationskoeffizienten. Skalenbezeichnungen s. Abschnitt 9.1. Word (A1): Lösung Word-Aufgabe 1 (Schwierigkeit niedrig). Word (A2): Lösung Word-Aufgabe 2 (Schwierigkeit hoch). WinZip (A1): Lösung WinZip-Aufgabe 1 (Schwierigkeit niedrig). WinZip (A2): Lösung WinZip-Aufgabe 2 (Schwierigkeit hoch, dichotom gelöst/nicht gelöst). WWW: Lösung WWW-Aufgabe. PE: Persönliche Erfahrungen. NW: Nützliches Werkzeug. GF: Gesellschaftliche Folgen. NT: Nützliche Technologie. UM: Unbeeinflussbare Maschine. UT: Unkontrollierbare Technik.

<sup>a</sup> Anzahl benötigter Schritte, hohe Werte bedeuten schlechtere Lösung.

<sup>+</sup>  $p < .10$ , \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$  (einseitige Testung).

#### 9.2.6.4.3 Ergebnisse für geschachtelte Regressionsmodelle.

Analysen für die Gesamtstichprobe. Die Varianz des Kriteriums "Lösung Word-Aufgabe 1" lässt sich durch beide Skalen, die den Computer als Lern- und Arbeitsmittel und nützliches Werkzeug bzw. nützliche Technologie thematisieren, zu 6% aufklären ( $F(2,35) = 1.06$ ,  $p > .25$ ). Bei Ausschluss der den Computer unter der Bewertungsperspektive persönlicher Erfahrungen thematisierenden Skala sinkt der Anteil erklärter Varianz zwar auf näherungsweise Null ( $\Delta R^2 = .06$ ), das Dekrement ist jedoch insignifikant ( $F(1,35) = 2.28$ ,  $p > .10$ ). Bei Ausschluss der den Computer unter der Bewertungsperspektive gesellschaftlicher Folgen thematisierenden Skala ergibt sich ein Dekrement von weniger als einem Prozent ( $F(1,35) < 1$ ). Die Varianz des Kriteriums "Lösung Word-Aufgabe 2" ist durch beide Skalen gemeinsam zu 8% erklärbar ( $F(2,35) = 1.58$ ,  $p > .10$ ). Beim Ausschluss der Skala, die den Computer unter der Bewertungsperspektive persönlicher Erfahrungen thematisiert, ergibt sich ein Dekrement von .08 ( $F(1,35) = 3.16$ ,  $p < .10$ ). Wird dagegen die Skala aus dem Modell entfernt, die den Computer unter der Bewertungsperspektive gesellschaftlicher Folgen thematisiert, ändert sich die Varianzaufklärung praktisch nicht ( $\Delta R^2 < .01$ ,  $F(1,35) < 1$ ). Die Teststärke liegt hier bei .52, wenn ein Populationseffekt von .10 unterstellt wird und bei .28, wenn ein Populationseffekt von .05 unterstellt wird (vgl. Tabelle 71).

Tabelle 71

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Domäne Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten, positiv gepolte Skalen*

Prädiktoren	Kriterium Lösung Word-Aufgabe 1 (leichte Aufgabe)					Kriterium Lösung Word-Aufgabe 2 (schwere Aufgabe)				
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$
<i>Modell 1</i>										
PE/LA/NW,	1.16	0.80	0.25 <sup>+</sup>	.06		1.89	1.06	0.30*	.08	
GF/LA/NT	-0.17	0.63	-0.05			-0.47	.83	-0.10		
<i>Modell 2</i>										
PE/LA/NW	1.09	0.75	0.23 <sup>+</sup>	.06	<.01	1.70	1.00	0.27*	.07	-.01
<i>Modell 3</i>										
GF/LA/NT	0.11	0.60	0.03	.00	-.06	-.02	.81	-.01	<.01	-.08 <sup>+</sup>

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lern- und Arbeitsmittel. NW: Nützliches Werkzeug. GF: Gesellschaftliche Folgen. NT: Nützliche Technologie.

<sup>a</sup> Die Regressionskoeffizienten werden jeweils mit einem einseitigen *t*-Test ( $df = 35$ ) auf Signifikanz geprüft. <sup>b</sup> Für Modell 1 ist  $df_h = 2$  und  $df_e = 35$ , für die Modelle 2 und 3 ist jeweils  $df_h = 1$  und  $df_e = 36$ . <sup>c</sup>  $df_h = 1$ ,  $df_e = 35$ . <sup>c</sup> Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1.

+  $p < .10$ , \*  $p < .05$ .

Die beiden Skalen, die den Computer als Lern- und Arbeitsmittel und unbeeinflussbare Maschine bzw. unkontrollierbare Technik thematisieren, erklären 16% der Varianz des Kriteriums "Lösung Word-Aufgabe 1" ( $F(2,35) = 3.31$ ,  $p < .05$ ). Wird die Skala, die den Computer unter der Bewertungsperspektive persönlicher Erfahrungen thematisiert, aus dem Modell ausgeschlossen, entsteht ein Dekrement von .09 ( $F(2,35) = 3.93$ ,  $p < .05$ ). Wird dagegen die Skala, die den Computer unter der Bewertungsperspektive gesellschaftlicher Folgen thematisiert, aus dem Modell ausgeschlossen, sinkt der Anteil erklärter Varianz lediglich um 1% ( $F(1,35) < 1$ ). Die Varianz des Kriteriums "Lösung Word-Aufgabe 2" lässt sich durch beide Skalen zu 40% aufklären ( $F(2,35) = 11.82$ ,  $p < .001$ ). Wird die den Computer als Gegenstand persönlicher Erfahrung thematisierende Skala aus dem Modell entfernt, sinkt der Anteil erklärter Varianz um .23 ( $F(1,35) = 13.53$ ,  $p < .001$ ). Wird dagegen die den Computer unter der Bewertungsperspektive gesellschaftlicher Folgen thematisierende Skala aus dem Modell entfernt, entsteht ein Dekrement von lediglich einem Prozent ( $F(1,35) < 1$ ) (vgl. Tabelle 72). Die Teststärke liegt bei .52 bzw. .28 bei Annahme eines Populationseffekts von .10 bzw. .05.

Tabelle 72

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Domäne Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten, negativ gepolte Skalen*

Prädiktoren	Kriterium Lösung Word-Aufgabe 1 (leichte Aufgabe)					Kriterium Lösung Word-Aufgabe 2 (schwere Aufgabe)				
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$
<i>Modell 1</i>										
PE/LA/UM,	-1.04	0.53	-0.35*	.16*		-2.21	0.60	-0.55***	.40***	
GF/LA/UT	-0.21	0.44	-0.08			-0.46	0.50	-0.14		
<i>Modell 2</i>										
PE/LA/UM	-1.16	0.45	-0.39**	.15*	-.01	-2.49	0.52	-0.62***	.39***	-.01
<i>Modell 3</i>										
GF/LA/UT	-.64	0.40	-0.26 <sup>+</sup>	.07	-.09*	-1.38	0.50	-.42**	.17**	-.23***

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lern- und Arbeitsmittel. UM: Unbeeinflussbare Maschine. GF: Gesellschaftliche Folgen. UT: Unkontrollierbare Technik.

<sup>a</sup> Die Regressionskoeffizienten werden jeweils mit einem einseitigen *t*-Test ( $df = 39$ ) auf Signifikanz geprüft. <sup>b</sup> Für Modell 1 ist  $df_h = 2$  und  $df_e = 37$ , für die Modelle 2 und 3 ist jeweils  $df_h = 1$  und  $df_e = 38$ . <sup>c</sup> Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1.

\*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ .

Für die WinZip-Aufgabe stützen die Ergebnisse die Hypothesen bei Betrachtung der Gesamtstichprobe nur teilweise. Im Einzelnen zeigt sich Folgendes: Die Varianz des Kriteriums "Lösung WinZip-Aufgabe 1" wird durch beide Skalen gemeinsam zu 5% aufgeklärt ( $F(2,35) < 1$ ). Für die den Computer als Gegenstand persönlicher Erfahrungen thematisierende Skala findet sich ein Dekrement von .05 ( $F(1,35) = 1.81, p > .10$ ). Das Dekrement der Skala, die den Computer unter der Bewertungsperspektive gesellschaftlicher Folgen thematisiert, beträgt weniger als ein Prozent ( $F(1,35) < 1$ ). Die Teststärke liegt bei .52 bzw. .28 bei Annahme eines Populationseffekts von .10 bzw. .05. Für das Kriterium "Lösung WinZip-Aufgabe 2" unterscheidet sich die Modellpassung des uneingeschränkten Modells ( $\chi^2(2, N = 38) = 5.04, p < .10$ ) von der desjenigen Modells, das um die Skala, die den Computer als Gegenstand persönlicher Erfahrungen thematisiert, reduziert ist ( $\Delta\chi^2(1, N = 38) = 4.68, p < .05$ ). Das Entfernen der Skala, die den Computer unter der Bewertungsperspektive gesellschaftlicher Folgen thematisiert, führt dagegen nicht zu einer schlechteren Modellpassung ( $\Delta\chi^2(1, N = 38) < 1$ ).

Tabelle 73

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Domäne Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten, positiv gepolte Skalen, Kriterium WinZip-Aufgabe*

Prädiktoren	Kriterium Lösung WinZip-Aufgabe 1					Kriterium Lösung WinZip-Aufgabe 2 (dichotom gelöst/nicht gelöst) <sup>a</sup>				
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b</i>	<i>R</i> <sup>2</sup>	$\Delta R^{2d}$	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>W</i>	$\chi^2$	$\Delta\chi^2$
<i>Modell 1</i>										
PE/LA/NW,	-24.05	17.86	-.23 <sup>+</sup>	.05		1.61	0.80	4.06*	5.04 <sup>+</sup>	
GF/LA/NT	6.94	13.96	.09			-0.07	0.65	0.01		
<i>Modell 2</i>										
PE/LA/NW	-21.32	16.81	-0.21	.05	<.01	1.58	0.75	4.48*	5.03*	<0.01
<i>Modell 3</i>										
GF/LA/NT	1.15	13.43	0.01	<.01	-.05	.32	0.53	0.35	0.36	-4.68*

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lern- und Arbeitsmittel. NW: Nützliches Werkzeug. GF: Gesellschaftliche Folgen. NT: Nützliche Technologie.

<sup>a</sup> Die Regressionskoeffizienten werden jeweils mit einem einseitigen *t*-Test ( $df = 35$ ) auf Signifikanz geprüft. <sup>b</sup> Für Modell 1 ist  $df_h = 2$  und  $df_e = 35$ , für die Modelle 2 und 3 ist jeweils  $df_h = 1$  und  $df_e = 36$ . <sup>c</sup>  $df_h = 1$ ,  $df_e = 35$ , Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1. <sup>d</sup> Logistische Regression. <sup>e</sup>  $N = 38$ ,  $df = 2$  für Modell 1,  $df = 1$  für Modelle 2 und 3. <sup>f</sup>  $N = 20$ ,  $df = 1$ , Referenz ist jeweils der  $\chi^2$ -Wert für Modell 1.

<sup>+</sup>  $p < .10$ , \*  $p < .05$ .

Für das Kriterium "Lösung WinZip-Aufgabe 1" beträgt die Varianzerklärung durch beide den Computer als Lern- und Arbeitsmittel und unbeeinflussbare Maschine bzw. unkontrollierbare Technik thematisierenden Skalen .05 ( $F(2,35) < 1$ ). Das Dekrement für die auf den Computer als Gegenstand persönlicher Erfahrungen bezogene Skala beträgt ebenfalls .05 ( $F(1,35) = 1.80$ ,  $p > .10$ ). Das Dekrement für die den Computer unter der Bewertungsperspektive gesellschaftlicher Folgen thematisierende Skala beträgt .01 ( $F(1,35) < 1$ ). Das Kriterium "Lösung WinZip-Aufgabe 2" lässt sich durch beide Skalen gemeinsam gut vorhersagen ( $\chi^2(2, N = 38) = 8.74$ ,  $p < .05$ ), wobei die auf den Computer als Gegenstand persönlicher Erfahrungen bezogene Skala für die gute Modellpassung verantwortlich ist. Der Unterschied der Modellpassung zwischen dem vollständigen Modell und dem um die auf persönliche Erfahrungen bezogene Skala eingeschränkten Modell ist signifikant ( $\Delta\chi^2(1, N = 38) = 4.80$ ,  $p < .05$ ), wohingegen sich die Modellgüte nicht überzufällig stark ändert, wenn man die den Computer unter der Bewertungsperspektive gesellschaftlicher Folgen thematisierende Skala aus dem Modell entfernt ( $\Delta\chi^2(1, N = 38) < 1$ ) (vgl. Tabelle 74).

Tabelle 74

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Domäne Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten, negativ gepolte Skalen, Kriterium WinZip-Aufgabe*

Prädiktoren	Kriterium Lösung WinZip-Aufgabe 1					Kriterium Lösung WinZip-Aufgabe 2 (dichotom gelöst/nicht gelöst) <sup>d</sup>				
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b</i> <sup>a</sup>	<i>R</i> <sup>2b</sup>	$\Delta R^{2c}$	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>W</i>	$\chi^2$ <sup>e</sup>	$\Delta\chi^2$ <sup>f</sup>
<i>Modell 1</i>										
PE/LA/UM,	16.79	12.52	0.26 <sup>+</sup>	.05		-1.19	0.58	4.25*	8.74*	
GF/LA/UT	-6.69	10.39	-0.12			-0.30	0.44	0.46		
<i>Modell 2</i>										
PE/LA/UM	12.76	10.76	0.19	.04	-.01	-1.36	0.53	6.62*	8.27**	-0.47
<i>Modell 3</i>										
GF/LA/UT	0.27	9.10	0.00	<.01	-.05	-0.75	0.40	3.46 <sup>+</sup>	3.94 <sup>+</sup>	-4.80*

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lern- und Arbeitsmittel. UM: Unbeeinflussbare Maschine. GF: Gesellschaftliche Folgen. UT: Unkontrollierbare Technik.

<sup>a</sup> Die Regressionskoeffizienten werden jeweils mit einem einseitigen *t*-Test ( $df = 35$ ) auf Signifikanz geprüft. <sup>b</sup> Für Modell 1 ist  $df_h = 2$  und  $df_e = 35$ , für die Modelle 2 und 3 ist jeweils  $df_h = 1$  und  $df_e = 36$ . <sup>c</sup>  $df_h = 1$ ,  $df_e = 35$ , Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1. <sup>d</sup> Logistische Regression. <sup>e</sup>  $N = 38$ ,  $df = 2$  für Modell 1,  $df = 1$  für Modelle 2 und 3. <sup>f</sup>  $N = 38$ ,  $df = 1$ , Referenz ist jeweils der  $\chi^2$ -Wert für Modell 1.

<sup>+</sup>  $p < .10$ , \*  $p < .05$ .

Für die WWW-Suchaufgabe lassen sich die Hypothesen bei Betrachtung der Gesamtstichprobe stützen. Durch beide den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel und nützliches Werkzeug bzw. nützliche Technologie thematisierenden Skalen lassen sich 15% des Kriteriums "Lösung WWW-Aufgabe" aufklären ( $F(2,36) = 3.12$ ,  $p < .10$ ). Bei Ausschluss der auf persönliche Erfahrungen mit der Computertechnologie bezogenen Skala entsteht ein Dekrement von .10 ( $F(1,36) = 4.22$ ,  $p < .05$ ). Bei Ausschluss der auf gesellschaftliche Folgen der Computertechnologie bezogenen Skala dagegen sinkt die Varianzaufklärung um lediglich .04 ( $F(1,36) = 1.51$ ,  $p > .20$ ). Durch beide den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel und unbeeinflussbare Maschine bzw. unkontrollierbare Technologie thematisierenden Skalen wird die Varianz des Kriteriums "Lösung WWW-Aufgabe" zu 13% aufgeklärt ( $F(2,36) = 2.70$ ,  $p < .10$ ). Durch Reduktion des Modells um die Skala, die sich auf persönliche Erfahrungen bezieht, sinkt der Anteil erklärter Varianz um .12 ( $F(1,36) = 4.99$ ,  $p < .05$ ). Bei Reduktion des Modells um die Skala, die den Computer unter der Bewertungsperspektive "Gesellschaftliche Folgen" thematisiert, sinkt der Anteil erklärter Varianz dagegen um lediglich .02 ( $F(1,36) < 1$ ) (vgl. Tabelle 75). Die Teststärke liegt hier bei .53 bei einem Populations-Dekrement von .10 und bei .29 bei einem Populations-Dekrement von .05.

Tabelle 75

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Domäne Persönliche Erfahrung, Kriterium WWW-Suchaufgabe (benötigte Lösungsschritte)*

Prädiktoren	Positiv gepolte Skalen ("Computer als nützliches Arbeitsmittel/nützliche Technologie")					Negativ gepolte Skalen ("Computer als unbeeinflussbare Maschine/unbeeinflussbare Technik")				
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$
<i>Modell 1</i>										
PE/UK,	-1.36	0.66	-0.32*	.15 <sup>+</sup>		2.31	1.04	0.44*	.13 <sup>+</sup>	
GF/UK	-0.86	0.70	-0.19			-0.78	0.92	-0.16		
<i>Modell 2</i>										
PE/UK	-1.44	0.66	-0.33	.11*	-.04	1.78	0.82	0.34*	.11*	-.02
<i>Modell 3</i>										
GF/UK	-0.99	0.73	-0.22	.15	-.10*	0.47	0.77	0.10	.01	-.12*

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. UK: Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel. GF: Gesellschaftliche Folgen.

<sup>a</sup> Die Regressionskoeffizienten werden jeweils mit einem einseitigen *t*-Test ( $df = 36$ ) auf Signifikanz geprüft. <sup>b</sup> Für Modell 1 ist  $df_h = 2$  und  $df_e = 36$ , für die Modelle 2 und 3 ist jeweils  $df_h = 1$  und  $df_e = 36$ . <sup>c</sup>  $df_h = 1$ ,  $df_e = 36$ , Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1.

<sup>+</sup>  $p < .10$ , \*  $p < .05$ .

Analysen für die Bedingung "Strukturierte Instruktion". Die Varianz des Kriteriums "Lösung Word-Aufgabe 1" kann in der Bedingung "Strukturierte Instruktion" zu 54% durch beide auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel und nützliches Werkzeug bzw. nützliche Technologie bezogene Skalen aufgeklärt werden ( $F(2,17) = 10.05$ ,  $p < .01$ ). Wird die Skala, die den Computer als Gegenstand persönlicher Erfahrung anspricht, aus dem Modell entfernt, entsteht ein Dekrement von .48 ( $F(1,17) = 17.76$ ,  $p < .001$ ). Wird dagegen die Skala, die sich auf gesellschaftliche Folgen der Computertechnologie bezieht, aus dem Modell entfernt, ergibt sich ein Dekrement von lediglich .01 ( $F(1,17) < 1$ ). Für das Kriterium "Lösung Word-Aufgabe 2" liegen die Verhältnisse ähnlich, hier sind durch beide Skalen 47% der Varianz erklärbar ( $F(2,17) = 7.45$ ,  $p < .01$ ). Wird die auf den Computer als Gegenstand persönlicher Erfahrung bezogene Skala aus dem Modell ausgeschlossen, folgt ein Dekrement von .46 ( $F(1,17) = 14.75$ ,  $p < .001$ ). Wird dagegen die auf gesellschaftliche Folgen der Computertechnik bezogene Skala aus dem Modell entfernt, ergibt sich ein Dekrement von weniger als einem Prozent erklärter Varianz ( $F(1,17) < 1$ ) (vgl. Tabelle 76). Die Teststärke liegt hier bei .42, wenn man für die Population ein Dekrement von .10 annimmt, und bei .26, wenn man für die Population ein Dekrement von .05 annimmt.

Tabelle 76

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Domäne Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten, positiv gepolte Skalen*

Prädiktoren	Kriterium Lösung Word-Aufgabe 1 (leichte Aufgabe)					Kriterium Lösung Word-Aufgabe 2 (schwere Aufgabe)				
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$
<i>Modell 1</i>										
PE/LA/NW,	3.77	0.90	0.70***	.54**		5.22	1.36	0.69***	.47**	
GF/LA/NT	0.40	0.54	0.13			-0.25	0.81	-0.06		
<i>Modell 2</i>										
PE/LA/NW	3.89	0.87	0.73***	.53***	-.01	5.15	1.30	0.68***	.47**	<.01
<i>Modell 3</i>										
GF/LA/NT	0.81	0.73	0.25	.06	-.48***	0.31	1.06	0.07	.01	-.46**

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lern- und Arbeitsmittel. NW: Nützliches Werkzeug. GF: Gesellschaftliche Folgen. NT: Nützliche Technologie.

<sup>a</sup> Die Regressionskoeffizienten werden jeweils mit einem einseitigen *t*-Test ( $df = 17$ ) auf Signifikanz geprüft. <sup>b</sup> Für Modell 1 ist  $df_h = 2$  und  $df_e = 17$ , für die Modelle 2 und 3 ist jeweils  $df_h = 1$  und  $df_e = 18$ . <sup>c</sup> Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1.

+  $p < .10$ , \*  $p < .05$ .

Die beiden Skalen, die den Computer als Lern- und Arbeitsmittel und unbeeinflussbare Maschine bzw. unkontrollierbare Technik ansprechen, erklären einen Anteil von .43 der Varianz in der Kriteriumsvariablen "Lösung Word-Aufgabe 1" ( $F(2,17) = 6.53$ ,  $p < .01$ ). Das Entfernen der auf den Computer als Gegenstand persönlicher Erfahrungen bezogenen Skala aus dem Regressionsmodell erzeugt ein Dekrement von .34 ( $F(1,17) = 10.09$ ,  $p < .01$ ). Wird dagegen die auf gesellschaftliche Folgen der Computertechnik bezogene Skala aus dem Modell entfernt, sinkt der Anteil erklärter Varianz um lediglich 3% ( $F(1,17) < 1$ ). Die Varianz des Kriteriums "Lösung Word-Aufgabe 2" kann durch beide Skalen gemeinsam zu 63% aufgeklärt werden ( $F(2,17) = 14.39$ ,  $p < .001$ ). Wird die auf den Computer als Gegenstand persönlicher Erfahrung bezogene Skala aus dem Modell ausgeschlossen, sinkt der Anteil erklärter Varianz um .25 ( $F(1,17) = 11.66$ ,  $p < .01$ ). Wird hingegen die auf gesellschaftliche Folgen der Computertechnik bezogene Skala ausgeschlossen, ergibt sich ein Dekrement von nur .01 ( $F(1,17) < 1$ ) (vgl. Tabelle 77). Die Teststärke liegt bei .42 bzw. .26 bei Annahme eines Populations-Dekrements von .10 bzw. .05.

Tabelle 77

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Domäne Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten, Skalen, negativ gepolte Skalen*

Prädiktoren	Kriterium Lösung Word-Aufgabe 1 (leichte Aufgabe)					Kriterium Lösung Word-Aufgabe 2 (schwere Aufgabe)				
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$
<i>Modell 1</i>										
PE/LA/UM,	-2.17	0.68	-0.80**	.43**		-2.64	0.77	-0.69**	.63***	
GF/LA/UT	0.65	0.66	0.25			-0.52	0.75	-0.14		
<i>Modell 2</i>										
PE/LA/UM	-1.71	0.50	-0.63***	.39**	-.04	-3.01	0.56	-0.79***	.62***	-.01
<i>Modell 3</i>										
GF/LA/UT	-0.78	0.59	-0.30	.09	-.34**	-2.27	0.69	-0.61**	.37**	-.25**

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lern- und Arbeitsmittel. UM: Unbeeinflussbare Maschine. GF: Gesellschaftliche Folgen. UT: Unkontrollierbare Technik.

<sup>a</sup> Die Regressionskoeffizienten werden jeweils mit einem einseitigen *t*-Test ( $df = 17$ ) auf Signifikanz geprüft. <sup>b</sup> Für Modell 1 ist  $df_h = 2$  und  $df_e = 17$ , für die Modelle 2 und 3 ist jeweils  $df_h = 1$  und  $df_e = 18$ . <sup>c</sup> Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1.

\*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ .

Die Varianz des Kriteriums "Lösung WinZip-Aufgabe 1" lässt sich durch beide den Computer als Lern- und Arbeitsmittel und nützliches Werkzeug bzw. nützliche Technologie beschreibenden Skalen zu einem Anteil von .27 aufklären ( $F(2,17) = 3.13$ ,  $p < .10$ ). Der Ausschluss der auf persönliche Erfahrungen mit der Computertechnologie bezogenen Skala erzeugt ein Dekrement von .27 ( $F(1,17) = 6.21$ ,  $p < .05$ ), wohingegen die Varianzaufklärung bei Ausschluss der auf gesellschaftliche Folgen der Computertechnik bezogenen Skala um weniger als ein Prozent sinkt ( $F(1,17) < 1$ ). Die Teststärke liegt bei .42 bzw. .26 bei Annahme eines Populations-Dekrements von .10 bzw. .05. Die Variation im Kriterium "Lösung WinZip-Aufgabe 2" lässt sich ebenfalls durch beide Skalen zufrieden stellend erklären ( $\chi^2(2, N = 20) = 10.21$ ,  $p < .01$ ). Die Modellgüte der Modelle mit und ohne die auf den Computer als Gegenstand persönlicher Erfahrung bezogenen Skala unterscheidet sich dabei deutlich ( $\Delta\chi^2(1, N = 20) = 10.06$ ,  $p < .01$ ). Ob die auf gesellschaftliche Folgen der Computertechnologie bezogene Skala im Modell enthalten ist oder nicht, ist dagegen für die Modellgüte nicht relevant ( $\Delta\chi^2(1, N = 20) < 1$ ) (vgl. Tabelle 78).

Tabelle 78

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Domäne Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten, positiv gepolte Skalen, Kriterium WinZip-Aufgabe*

Prädiktoren	Kriterium Lösung WinZip-Aufgabe 1					Kriterium Lösung WinZip-Aufgabe 2 (dichotom gelöst/nicht gelöst) <sup>d</sup>				
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b</i> <sup>a</sup>	<i>R</i> <sup>2b</sup>	$\Delta R^{2c}$	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>W</i>	$\chi^2$ <sup>e</sup>	$\Delta\chi^2$ <sup>f</sup>
<i>Modell 1</i>										
PE/LA/NW,	-47.65	19.11	-0.53*	.27 <sup>+</sup>		5.55	2.87	3.73*	10.21**	
GE/LA/NT	2.75	11.45	0.05			-1.31	1.79	0.54		
<i>Modell 2</i>										
PE/LA/NW	-46.83	18.30	-0.52*	.27*	<.01	4.30	1.84	5.43	9.61**	-0.60
<i>Modell 3</i>										
GE/LA/NT	-2.33	12.79	-0.04	<.01	-.27*	0.25	0.63	0.16	0.15	-10.06**

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lern- und Arbeitsmittel. NW: Nützliches Werkzeug. GF: Gesellschaftliche Folgen. NT: Nützliche Technologie.

<sup>a</sup> Die Regressionskoeffizienten werden jeweils mit einem einseitigen *t*-Test ( $df = 17$ ) auf Signifikanz geprüft. <sup>b</sup> Für Modell 1 ist  $df_h = 2$  und  $df_e = 17$ , für die Modelle 2 und 3 ist jeweils  $df_h = 1$  und  $df_e = 18$ . <sup>c</sup>  $df_h = 1$ ,  $df_e = 17$ , Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1. <sup>d</sup> Logistische Regression. <sup>e</sup>  $N = 20$ ,  $df = 2$  für Modell 1,  $df = 1$  für Modelle 2 und 3. <sup>f</sup>  $N = 20$ ,  $df = 1$ , Referenz ist jeweils der  $\chi^2$ -Wert für Modell 1.

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ .

Durch die beiden den Computer als Lern- und Arbeitsmittel und unbeeinflussbare Maschine bzw. unkontrollierbare Technik thematisierenden Skalen werden 19% der Varianz im Kriterium "Lösung WinZip-Aufgabe 1" erklärt ( $F(2,17) = 1.95$ ,  $p > .10$ ). Wird die auf persönliche Erfahrungen mit der Computertechnologie bezogene Skala aus dem Modell entfernt, sinkt  $R^2$  zwar um einen Anteil von .07, die Differenz zum uneingeschränkten Modell ist jedoch nicht signifikant ( $F(1,17) = 1.36$ ,  $p > .10$ ). Das Entfernen der auf gesellschaftliche Folgen bezogenen Skala affiziert die Modellgüte ebenfalls nicht ( $\Delta R^2 = .01$ ,  $F(1,17) < 1$ ). Die Teststärke liegt bei .42 bzw. .26 bei Annahme eines Populations-Dekrements von .10 bzw. .05.

Das Kriterium "Lösung WinZip-Aufgabe 2" lässt sich durch beide Skalen gut vorhersagen ( $\chi^2(2, N = 20) = 9.45$ ,  $p < .01$ ), wobei es einen Unterschied macht, ob die Skala, die den Computer unter der Bewertungsperspektive persönlicher Erfahrungen thematisiert, im Modell enthalten ist oder nicht ( $\Delta\chi^2(1, N = 20) = 3.06$ ,  $p < .10$ ). Irrelevant für die Modellgüte ist es hingegen, ob das Modell die Skala, die den Computer unter der Bewertungsperspektive gesellschaftlicher Folgen thematisiert, enthält ( $\Delta\chi^2(1, N = 20) < 1$ ) (vgl. Tabelle 79).

Tabelle 79

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Domäne Persönliche Erfahrung/Lernen und Arbeiten, negativ gepolte Skalen, Kriterium WinZip-Aufgabe*

Prädiktoren	Kriterium Lösungsgüte WinZip-Aufgabe 1					Kriterium Lösung WinZip-Aufgabe 2 (dichotom gelöst/nicht gelöst) <sup>a</sup>				
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b</i>	<i>R</i> <sup>2</sup>	$\Delta R^{2d}$	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>W</i>	$\chi^2$	$\Delta\chi^2$
<i>Modell 1</i>										
PE/LA/UM,	16.06	13.76	0.35	.19		-1.47	0.91	2.60	9.45**	
GE/LA/UT	4.90	13.34	0.11			-0.75	0.95	0.62		
<i>Modell 2</i>										
PE/LA/UM	19.51	9.82	0.42*	.18 <sup>+</sup>	-.01	-1.90	0.78	5.91*	8.80**	-0.65
<i>Modell 3</i>										
GE/LA/UT	15.52	9.85	0.35 <sup>+</sup>	.12	-.07	-1.64	0.81	4.14*	6.38*	-3.06 <sup>+</sup>

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. LA: Lern- und Arbeitsmittel. UM: Unbeeinflussbare Maschine. GF: Gesellschaftliche Folgen. UT: Unkontrollierbare Technik.

<sup>a</sup> Die Regressionskoeffizienten werden jeweils mit einem einseitigen *t*-Test ( $df = 17$ ) auf Signifikanz geprüft. <sup>b</sup> Für Modell 1 ist  $df_h = 2$  und  $df_e = 17$ , für die Modelle 2 und 3 ist jeweils  $df_h = 1$  und  $df_e = 18$ . <sup>c</sup>  $df_h = 1$ ,  $df_e = 17$ , Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1. <sup>d</sup> Logistische Regression. <sup>e</sup>  $N = 20$ ,  $df = 2$  für Modell 1,  $df = 1$  für Modelle 2 und 3. <sup>f</sup>  $N = 20$ ,  $df = 1$ , Referenz ist jeweils der  $\chi^2$ -Wert für Modell 1.

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ .

Die Varianz des Kriteriums "Lösung WWW-Aufgabe" lässt sich durch beide den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel und nützliches Werkzeug bzw. nützliche Technologie thematisierenden Skalen zu 20% aufklären ( $F(2,17) = 2.11$ ,  $p > .10$ ). Das Entfernen der auf persönliche Erfahrungen bezogenen Skala erzeugt dabei ein Dekrement von .14 ( $F(1,17) = 3.03$ ,  $p < .10$ ). Das Entfernen der auf gesellschaftliche Folgen bezogenen Skala bewirkt ein Dekrement von .08 ( $F(1,17) = 1.67$ ,  $p > .20$ ). Durch die beiden den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel und unbeeinflussbare Maschine bzw. unkontrollierbare Technik thematisierenden Skalen werden 29% der Varianz in der Kriteriumsvariable "Lösung WWW-Aufgabe" aufgeklärt ( $F(2,17) = 3.43$ ,  $p < .10$ ). Durch Entfernen der auf persönliche Erfahrungen bezogenen Skala sinkt  $R^2$  um .27 ( $F(1,17) = 6.50$ ,  $p < .05$ ). Die Reduktion des Modells um die auf gesellschaftliche Folgen bezogene Skala affiziert die Modellgüte dagegen kaum ( $\Delta R^2 = .04$ ,  $F(1,17) = 1.02$ ,  $p > .30$ ) (vgl. Tabelle 80). Die Teststärke beträgt bei Voraussetzung eines Populations-Dekrements von .10 .42, bei Voraussetzung eines Populations-Dekrements von .05 noch .28.

Tabelle 80

*Hierarchische Regressionsmodelle für die Domäne Persönliche Erfahrung, Kriterium Lösung WWW-Aufgabe*

Prädiktoren	Positiv gepolte Skalen ("Computer als nützliches Arbeitsmittel/nützliche Technologie")					Negativ gepolte Skalen ("Computer als unbeeinflussbare Maschine/unbeeinflussbare Technik")				
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>b<sup>a</sup></i>	<i>R<sup>2b</sup></i>	$\Delta R^{2c}$
<i>Modell 1</i>										
PE/UK,	-1.49	0.85	-0.38*	.20		2.89	1.13	0.65*	.29 <sup>+</sup>	
GF/UK	-1.10	0.85	-0.28			-1.02	1.01	-0.26		
<i>Modell 2</i>										
PE/UK	-1.36	0.86	-0.35 <sup>+</sup>	.12	-.08	2.21	0.92	0.50*	.25*	-.04
<i>Modell 3</i>										
GF/UK	-0.93	0.89	-0.24	.06	-.14 <sup>+</sup>	0.50	0.93	0.12	.02	-.27*

*Anmerkungen.* PE: Persönliche Erfahrungen. UK: Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel. GF: Gesellschaftliche Folgen.

<sup>a</sup> Die Regressionskoeffizienten werden jeweils mit einem einseitigen *t*-Test ( $df = 17$ ) auf Signifikanz geprüft. <sup>b</sup> Für Modell 1 ist  $df_h = 2$  und  $df_e = 17$ , für die Modelle 2 und 3 ist jeweils  $df_h = 1$  und  $df_e = 18$ . <sup>c</sup>  $df_h = 1$ ,  $df_e = 17$ , Referenz ist jeweils die Varianzaufklärung in Modell 1

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ .

#### 9.2.6.4.4 Zwischenfazit: Beurteilung der differenziellen Validität der FIDEC-Skalen bezüglich verschiedener Bewertungsperspektiven anhand eines Computertrainings

Die Hypothese, dass die auf persönliche Erfahrungen mit dem Computer bezogenen Skalen die Performanz nach einem Computertraining besser vorhersagen als die auf gesellschaftliche Folgen der Computertechnik bezogenen Skalen, kann in weiten Teilen gestützt werden. Bezüglich des Vergleichs alternativer Regressionsmodelle ist allerdings wiederum darauf hinzuweisen, dass sich die erwarteten Unterschiede ausschließlich in der Bedingung "Strukturierte Instruktion" finden (vgl. Tabelle 81). Beim Vergleich geschachtelter Regressionsmodelle lassen sich die Hypothesen teils auch für die Gesamtstichprobe stützen, wobei die Stützung für die Daten aus der Bedingung "strukturierte Instruktion" noch sehr viel deutlicher ausfällt (vgl. Tabelle 82). Bezüglich der Unterscheidungsdimension "Bewertungsperspektive" finden sich (im Gegensatz zur Unterscheidungsdimension "Nutzungsdomänen") auch deutlich unterschiedliche Validitäten bei der Vorhersage des Kriteriums "Lösung WWW-Aufgabe", anhand des Vergleichs geschachtelter Regressionsmodelle lassen sich hier sämtliche Vorhersagen stützen, anhand des Vergleichs alternativer Regressionsmodelle die Vorhersagen für die Skalen, die den Computer als unbeeinflussbare Maschine bzw. unkontrollierbare Technik thematisieren.

Tabelle 81

*Zusammenfassung der Hypothesentests für die Unterscheidung von Nutzungsdomänen anhand eines Computertrainings, alternative Regressionsmodelle*

	Hypothese Nr.									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ges.	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	✓
Strukt.	✓	✓	✓	✓	✓	⊗	✓	⊗	⊗	✓

*Anmerkungen.* ✓ = Hypothese gestützt. ⊗ = Hypothese nicht gestützt. Ges. = Gesamtstichprobe,  $N = 39$ . Strukt. = Bedingung "strukturierte Instruktion",  $n = 20$ . Die Hypothesen 1 - 4 beziehen sich auf die Word-Aufgabe, die Hypothesen 5 - 8 auf die WinZip-Aufgabe und die Hypothesen 9 und 10 auf die WWW-Aufgabe.

Tabelle 82

*Zusammenfassung der Hypothesentests für die Unterscheidung von Nutzungsdomänen anhand eines Computertrainings, geschachtelte Regressionsmodelle*

	Hypothese Nr.									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ges.	⊗	✓	⊗	✓	⊗	⊗	✓	✓	✓	✓
Strukt.	✓	✓	✓	✓	✓	⊗	✓	✓	✓	✓

*Anmerkung.* ✓ = Hypothese gestützt. ⊗ = Hypothese nicht gestützt. Ges. = Gesamtstichprobe,  $N = 39$ . Strukt. = Bedingung "strukturierte Instruktion",  $n = 20$ . Die Hypothesen 1 - 4 beziehen sich auf die Word-Aufgabe, die Hypothesen 5 - 8 auf die WinZip-Aufgabe und die Hypothesen 9 und 10 auf die WWW-Aufgabe.

### 9.2.7 Differentielle Verhaltenskorrelationen: Zusammenfassung und Diskussion der Befundlage

Alles in allem lässt sich die Annahme differentieller Einstellungs-Verhaltens-Korrelationen in Abhängigkeit davon, ob das durch eine bestimmte Computereinstellungsskala angesprochene Überzeugungscluster mit der infrage stehenden Verhaltensklasse korrespondiert, gut stützen. Hinsichtlich der Unterscheidung zwischen dem Computer als Lern- und Arbeitsmittel und dem Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel sind die Ergebnisse der Analysen geschachtelter Regressionsmodelle vollständig konsistent; es lässt sich durchweg ein signifikantes und numerisch bedeutsames Dekrement der Modellgüte feststellen, wenn die dem entsprechenden Verhaltenskriterium korrespondierenden Einstellungsskalen aus dem Regressionsmodell entfernt werden. Schließt man dagegen solche Skalen aus dem Regressionsmodell aus, die sich auf einen anderen als den durch das Kriterium abgedeckten Nutzungsbereich beziehen, sinkt die Modellgüte nicht bzw. in unbedeutendem Ausmaß. Die Analysen nicht-geschachtelter Modelle bestätigen diese Resultate weitgehend, wenn auch nicht vollständig. Insbesondere bei Verwendung der Selbstangaben über den zeitlichen Umfang der Computernut-

zung als Kriterium zeigt sich zwar, dass die mit der WWW-Nutzung bzw. mit der Nutzung des Computers zu Arbeitszwecken korrespondierenden Einstellungsskalen das jeweilige Kriterium besser vorhersagen, dieser Unterschied wird jedoch lediglich für die WWW-Nutzung in zwei von drei Stichproben signifikant. Für die Computernutzung zu Lern- und Arbeitszwecken hingegen nähert sich für nur eine von drei Stichproben die Teststatistik der Signifikanzgrenze. Dieser Umstand wiegt jedoch nicht allzu schwer, da (a) in jedem Fall ein signifikantes Inkrement der mit dem Verhaltenskriterium korrespondierenden gegenüber den nicht-korrespondierenden Skalen nachweisbar ist, wobei das umgekehrte nicht gilt, und (b) für die Verhaltenskriterien "Anzahl Anwendungen Arbeit" sowie "Anzahl Anwendungen WWW" auch die Unterschiede in den Vergleichen bivariater Korrelationen statistisch abzusichern sind. Es liegt daher nahe – auch in Anbetracht der Tatsache, dass die gefundene *Richtung* des Unterschieds *konsistent* hypothesenkonform ausfällt – nahe, die ausbleibende Signifikanz der Ergebnisse auf zu geringe Teststärke zu attribuieren.<sup>52</sup> Gestützt wird diese Interpretation auch durch die Tatsache, dass es im Wesentlichen die beiden Stichproben aus Studie 1 sind, deren Umfang mit  $N_1 = 124$  und  $N_2 = 108$  relativ gering ausfällt, wohingegen in Studie 2 mit  $N = 252$  jedenfalls genug Datensätze zur Verfügung stehen, um die bestehenden Unterschiede wenigstens bei  $\alpha = .10$  statistisch absichern zu können. Ähnliche Verhältnisse finden sich bei Betrachtung der Ergebnisse der Sekundäranalysen der Längsschnitt- bzw. experimentellen Daten von Pillen (2003) respektive Groeben et al. (2002). In den Daten von Pillen liegen – bei einem verglichen mit Selbstauskünften wesentlich validieren Verhaltenskriterium (die tatsächliche Anwesenheit in bestimmten Lehrveranstaltungen) die Unterschiede zwischen auf unterschiedliche Nutzungsdomänen bezogenen Computereinstellungsskalen in der erwarteten Richtung. Inferenzstatistisch absichern lassen sich die differentiellen Validitäten der Skalen hier beim Vergleich alternativer Regressionsmodelle allerdings nur für den Computer als nützliches Werkzeug. Interessanterweise finden sich in den Daten von Groeben et al. (2002) bei Betrachtung der Gesamtstichprobe ähnliche Verhältnisse in Bezug auf die Domäne WWW-Nutzung. Angesichts der deutlichen Effekte bei den positiv gepolten Skalen scheidet hier der Erklärungsansatz einer mangelnden Teststärke aus. Eine tentative inhaltliche Interpretation könnte auf die Tatsache Bezug nehmen, dass die Computereinstellungsskalen, die den Computer als unbeeinflussbare Maschine thematisieren, möglicherweise nicht im gleichen Maße wie die Computereinstellungsskalen, die den Computer als nützliches Werkzeug thematisieren, ausschließlich kognitive Komponenten computerbezogener Einstellungen abdecken, sondern im Gegenteil kognitive Repräsentationen des eigenen (negativen) Affekts in Bezug auf die Computertechnologie wiedergeben – der eben *nicht* nach Anwendungs- oder Inhaltsklassen differenziert ist. Diese Interpretation

---

<sup>52</sup> Leider liegt bislang keine Arbeit vor, die sich mit der Power von inferenzstatistischen Tests über Korrelationsunterschiede befasst, so dass die Teststärke für die hier durchgeführten Tests nicht, auch nicht *ex post*, angegeben werden kann.

erfährt zum einen durch die Tatsache Stützung, dass die Skalen, die den Computer als unbeeinflussbare Maschine thematisieren, tatsächlich mit der wahrgenommenen Selbstsicherheit im Umgang mit dem Computer (als positiver Gegenpol zu Computerängstlichkeit) sehr hoch korrelieren (Naumann et al., 2001; Richter et al., 2001). Außerdem geht der fehlende Unterschied zwischen den beiden fraglichen Korrelationen in diesem Fall darauf zurück, dass für die Skala, für die eigentlich kein Zusammenhang erwartbar war, ein Zusammenhang mit dem Kriterium auftrat (anstatt dass der Zusammenhang an der Stelle, an der er vermutet worden war, gefehlt hätte). Auch dies kann als Hinweis darauf gelesen werden, dass Unkontrollierbarkeitsüberzeugungen in Bezug auf die Computertechnologie möglicherweise in bestimmten Fällen über Nutzungsdomänen hinweg generalisieren.

Hinsichtlich der Unterscheidung zwischen gesellschaftlichen Folgen und persönlichen Erfahrungen lässt sich die Hypothese stützen, dass die auf persönliche Erfahrungen bezogenen Skalen bessere Verhaltensprädiktoren für den tatsächlichen Umgang mit dem Computer sind als die auf die Bewertung der gesellschaftlichen Folgen der Computertechnologie bezogenen Skalen. Insbesondere für die beiden Stichproben aus Studie 1 (sowohl bei den Anwendungsnovizen als auch bei den Anwendungsexperten) lassen sich die Vorhersagen stützen; insbesondere dann, wenn als Verhaltenskriterium die Anzahl unterschiedlicher verwendeter Computeranwendungen ("Anzahl Anwendungen WWW" und "Anzahl Anwendungen Arbeit") Verwendung findet. Die Befundlage ist hier auch unabhängig vom Auswertungsalgorithmus: Es lassen sich zum einen Unterschiede in den (multiplen) Einstellungs-Kriteriums-Korrelationen finden, die sich über einen direkten Vergleich inferenzstatistisch absichern lassen. Zum anderen kann auch für die auf persönliche Erfahrungen bezogenen Skalen ein signifikantes Dekrement nachgewiesen werden, wohingegen der Ausschluss der auf gesellschaftliche Folgen bezogenen Skalen aus einem Modell, das ursprünglich beide Skalentypen als Prädiktoren enthält, die Modellgüte nicht oder nur sehr unwesentlich verschlechtert. Bei Verwendung des zeitlichen Umfangs der Computernutzung als Verhaltenskriterium ("Zeit Nutzung Arbeit" und "Zeit Nutzung WWW") lassen sich die Hypothesen teilweise stützen; hier ist es so, dass sich in Bezug auf die Nutzungsdomäne "Lernen und Arbeiten" konsistente Unterschiede in den Einstellungs-Verhaltens-Korrelationen in Abhängigkeit davon finden, ob persönliche Erfahrungen mit dem Computer oder gesellschaftliche Folgen der Computertechnologie thematisiert werden. In Bezug auf die Anwendungsgebiete Unterhaltung und Kommunikation weisen in den beiden Stichproben aus Studie 1 die auf gesellschaftliche Folgen bezogenen Skalen ähnlich hohe Korrelationen mit dem zeitlichen Umfang der Computernutzung auf wie die auf persönliche Erfahrungen bezogenen Skalen. Dieser Befund wiegt jedoch als einzelner nicht allzu schwer, zumal sich die Vorhersage höherer Prädiktionskraft der auf persönliche Erfahrungen bezogenen Skalen auch bei Verwendung tatsächlich beobachteten Verhaltens (im Gegensatz zu

Selbstberichten über vergangenes Verhalten) nachweisen lässt, wie die Sekundäranalysen der Daten von Pillen (2003) und Groeben et al. (2002) zeigen.

### *9.3 Untersuchung 3b: Moderatoreffekte bei der Verhaltensvorhersage aus positiv und negativ valenzierten Komponenten computerbezogener Einstellungen*

Neben der differentiellen Validität von Skalen, die sich zwar auf den gleichen Gegenstand (hier die Computertechnologie), aber auf unterschiedliche Inhaltsklassen von Überzeugungen bezüglich dieses Gegenstandes beziehen, verspricht auch die Separierung positiver und negativer Überzeugungen (als Variante generell funktional unabhängiger positiver und negativer Bewertungskomponenten sensu Cacioppo & Berntson, 1994) einen diagnostischen Gewinn. Dies sollte insbesondere dann der Fall sein, wenn sich Gruppen positiv und negativ valenzierter Überzeugungen in Bezug auf Handlungskonsequenzen nicht additiv zueinander verhalten, was bei Skalenkonstruktionen, die sowohl positiv als auch negativ gepolte Items enthalten, unterstellt werden muss. Gerade in Bezug auf Überzeugungen hinsichtlich der Computertechnologie, die einmal den Computer in seiner Eigenschaft als unbeeinflussbare Maschine und einmal in seiner Eigenschaft als nützliches Werkzeug zum Gegenstand haben, ist jedoch die Additivitätsannahme schon alltagspsychologisch unplausibel: Wenn eine Person zwar davon überzeugt ist, dass der Computer im Prinzip ein nützliches Werkzeug darstellt, sie ihn aber gleichzeitig als unbeeinflussbare Maschine wahrnimmt, wird die Nutzungsintensität gering sein. Umgekehrt gilt ebenso: Bei einer Person, die zwar glaubt, den Computer beherrschen zu können, ihn aber *nicht* gleichzeitig als potentiell nützlich ansieht, ist ebenfalls eine geringe Nutzungsintensität zu erwarten (vgl. Brock & Sulsky, 1994). Ähnliche Befunde existieren bereits bezüglich der Bereitschaft zur Blutspende (Briggs, Pilliavin, Lorentzen & Becker, 1986; vgl. auch Breckler & Wiggins, 1987) und zur Organspende (Parsi & Katz, 1986; Cacioppo & Gardner, 1993): Personen, die prinzipiell eine positive Einstellung zu Blut- oder Organspende aufweisen ("ich kann anderen Menschen helfen") zeigen nur dann ein entsprechendes Verhalten, wenn sie gleichzeitig das damit verbundene persönliche Risiko ("ich könnte mich beim Blutspenden mit HIV infizieren") als gering einschätzen. Mit anderen Worten, die negative Einstellungsdimension ("Risiko") moderiert in dieser Domäne die Beziehung zwischen der positiven Einstellungsdimension ("Nutzen") und dem entsprechenden Verhalten. Ähnlich ist zu vermuten, dass die Wahrnehmung des Computers als unbeeinflussbare Maschine den Zusammenhang zwischen der Wahrnehmung des Computers als nützlichen Werkzeugs und dem Ausmaß der Computernutzung in der Weise moderiert, dass der Zusammenhang umso geringer ausfällt, je stärker Überzeugungen ausgeprägt sind, die den Computer als unbeeinflussbare Maschine thematisieren. Das Umgekehrte gilt ebenfalls: Ein negativer Zusammenhang zwischen der Wahrnehmung des Computers als "unbeeinflussbarer Maschine" und Computer-

nutzung sollte vor allem dann sichtbar werden, wenn starke Überzeugungen vorliegen, die den Computer als nützliches Werkzeug thematisieren. Andernfalls – wenn die Computertechnologie von vornherein nicht als nützlich perzipiert wird – sollte es keinen Unterschied machen, ob sie als prinzipiell beherrschbar angesehen wird oder nicht.

### 9.3.1 Methode

#### 9.3.1.1 Algorithmen zur Analyse von Moderatormodellen

Moderatorhypothesen wie die in diesem Falle vorliegende lassen sich prüfen, indem in eine multiple Regression neben den interessierenden Prädiktoren ein Term eingeführt wird, der das Produkt der beiden potentiell interagierenden Prädiktoren enthält, und der entsprechende Regressionsparameter auf Signifikanz geprüft wird (z.B. Aiken & West, 1991, Cohen et al., 2003). Eine Alternative zur regressionsanalytischen Vorgehensweise auf der Ebene manifester Variablen besteht in der Verwendung linearer Strukturgleichungsmodelle, was eine Reihe von Vorteilen bietet. Insbesondere können die (exogenen) Indikatoren durch die Einführung von Fehlertermen um ihre (Un-) Reliabilität korrigiert werden. Dies ist insbesondere dann wichtig, wenn der Moderatorterm sich als Produkt zweier nicht perfekt reliabler (i.e. nicht-experimenteller) Prädiktoren ergibt, weil auch die Reliabilität des Moderatorterms sich als Produkt der Reliabilitäten der beiden infrage stehenden Prädiktorvariablen bestimmt.<sup>53</sup> Es erweist sich dabei als günstig, dass das hier interessierende Modell formal exakt das (hinsichtlich seiner statistischen Eigenschaften gut erforschte) "elementare Moderatormodell" sensu Kenny und Judd (1984) parallelisiert. Dieses Modell enthält genau zwei latente exogene Variablen und eine latente endogene Variable, wobei die beiden latenten exogenen Variablen über genau zwei Indikatoren operationalisiert sind, die endogene Variable über einen Indikator operationalisiert ist und der entsprechende Fehlerterm auf Null fixiert ist. Die Fehlerterme der manifesten exogenen Variablen sind frei zu schätzen, aber unkorreliert. Die beiden latenten exogenen Variablen dürfen korrelieren. Der Interaktionseffekt wird durch eine dritte latente exogene Variable eingeführt, die durch das Produkt der beiden (potentiell) interagierenden latenten exogenen Variablen gebildet wird. Abbildung 20 gibt eine Veranschaulichung.

---

<sup>53</sup> Zur Illustration: Der Moderatorterm zur Prüfung eines Moderatoreffekts in einem Modell mit zwei Prädiktoren mit einer Reliabilität von jeweils .70 hätte eine Reliabilität von .49. Die häufig geringe Reliabilität von Interaktionstermen messfehlerbehafteter Prädiktoren ist einer der Gründe dafür, dass Interaktionen in Experimenten (mit perfekt reliablen Prädiktoren) vergleichsweise leicht, Moderatoreffekte in Korrelationsstudien wie der hier vorliegenden dagegen eher schwer nachzuweisen sind, wenn die Prädiktorvariablen nicht um ihren Messfehler korrigiert werden können (vgl. McClelland & Judd, 1993).

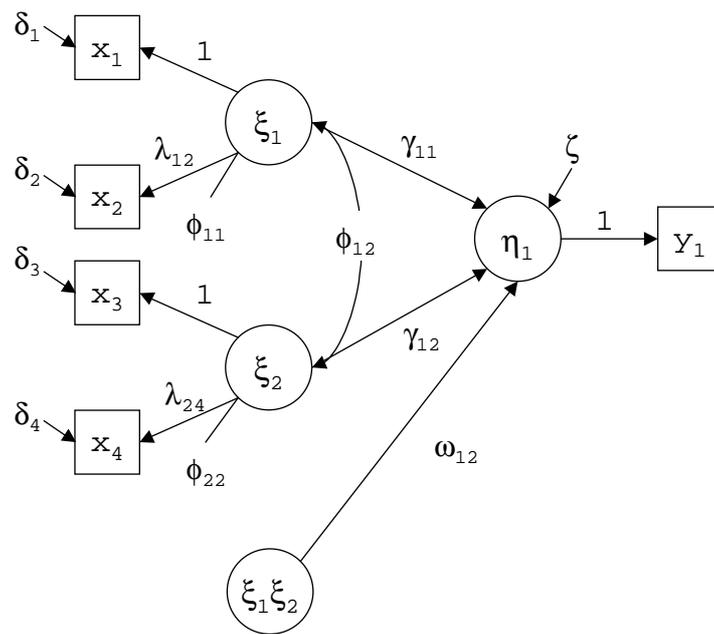


Abbildung 20. Elementares Moderatormodell nach Kenny und Judd (1984). Für den Interaktionsterm  $\xi_1\xi_2$  sind zunächst keine Indikatoren angegeben, da die Operationalisierung des Interaktionsterms für latente Variablen auf unterschiedlichen Wegen möglich ist (s. Text).

Im hiesigen Kontext entsprechen den beiden latenten exogenen Variablen die Einstellungen zum Computer als nützlichem Werkzeug bzw. unbeeinflussbarer Maschine. Die endogene Variable bildet das Ausmaß der Computernutzung. Als exogene Indikatoren werden Halbttests der entsprechenden FIDEC-Skalen eingesetzt. Vorteile der Verwendung eines Modells mit latenten Variablen zur Prüfung der Moderatorhypothesen liegen unter anderem darin, dass aus der Messfehlerbereinigung der Prädiktoren eine höhere Teststärke resultiert. Ein Nachteil besteht darin, dass die Verteilungsvoraussetzungen restriktiver sind. Während für die übliche regressionsanalytische Prüfung lediglich die Residuen einer Normalverteilung folgen müssen (z.B. Werner, 1997), müssen für die ML- oder GLS-Schätzung der Parameter in Strukturgleichungsmodellen sowohl die latenten Variablen als auch die Indikatoren der exogenen und der endogenen Variablen multivariat normalverteilt sein (z.B. Hayduk, 1987). Ein prinzipielles methodisches Problem bei der Analyse latenter Moderatormodelle besteht darin, dass nicht nur die der hier beschriebenen Untersuchung zugrundeliegenden Datensätze möglicherweise die Forderung nach multivariater Normalität nicht erfüllen. Vielmehr wird diese Voraussetzung durch Einführung des Produktterms  $\xi_1\xi_2$  *systematisch* verletzt (Moosbrugger, Schermelleh-Engel & Klein, 1997; Schermelleh-Engel, Klein & Moosbrugger, 1998). Bei Schätzung der Parameter über das Weighted Least Squares (WLS)-Verfahren kann die Voraussetzung multivariater Normalität der Indikatorvariablen fallengelassen werden; ausreichend große Stichproben vorausgesetzt führt WLS auch bei nichtlinearen

Modellen zu asymptotisch erwartungstreuen Standardschätzfehlern für die Modellparameter (Jöreskog & Yang, 1997). Zu vernachlässigende Verzerrungen bei Schätzung der Standardfehler sind allerdings erst bei  $N \geq 2000$  zu erwarten, also bei Fallzahlen, die weit größer sind als diejenigen, die in den hier berichteten Untersuchungen vorliegen. In allen anderen Fällen werden die Standardfehler systematisch unterschätzt, was zu progressiven Hypothesentests führt.

Eine Alternative zur Verwendung von WLS bietet der LMS- (*Latent Moderated Structural Equations*) Algorithmus von Klein (Klein & Moosbrugger, 2000). Anders als bei LISREL-WLS oder LISREL-ML wird hier nicht die Varianz-Kovarianzmatrix der Indikatoren als Dateninput verwendet. Statt dessen ein Expectation-Maximization-Algorithmus (Dempster, Laird & Rubin, 1977) verwendet, der zunächst auf Basis der Rohdatenmatrix und Startwerten für die gesuchten Modellparameter bedingte Erwartungen der (individuellen) Ausprägungen der latenten Variablen für jede Versuchsperson bestimmt ("Expectation"-Schritt). Es resultiert eine "vollständige" Datenmatrix, auf deren Grundlage eine Maximum-Likelihood-Schätzung der Modellparameter vorgenommen wird ("Maximization"-Schritt). Auf Basis der ML-Schätzungen für die Modellparameter können dann erneut bedingte Erwartungen für die individuellen Ausprägungen der latenten Variablen bestimmt werden. Dieser Prozess wird solange fortgesetzt, bis die Modellparameter, die für die Herstellung der 'vollständigen' Datenmatrix verwendet werden, und die resultierenden ML-Schätzungen konvergieren. Abbildung 21 gibt eine Veranschaulichung des Prozesses.

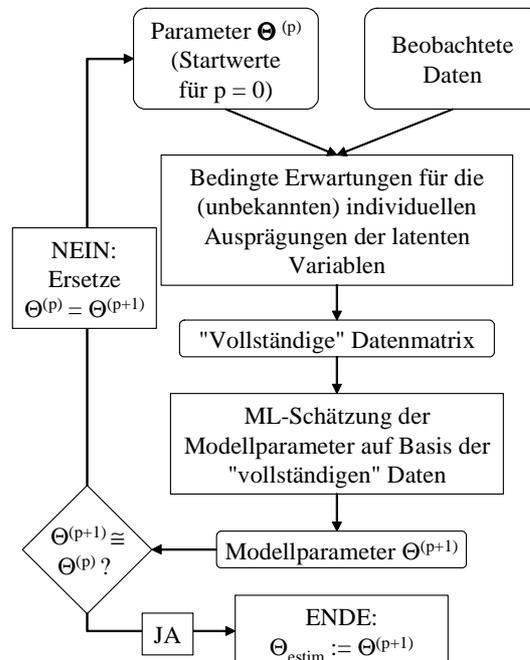


Abbildung 21. LMS-(EM-)Algorithmus.  $\Theta^{(p)}$  bezeichnet den Vektor der Startwerte für die Modellparameter in Iterationszyklus  $p$ . Abbildung nach Klein, Moosbrugger, Schermelleh-Engel & Frank (1996).

Anders als LISREL-ML setzt LMS nicht multivariate Normalverteilung aller Indikatorvariablen, sondern lediglich der exogenen Indikatoren voraus, und anders als bei WLS resultieren auch bei kleinen Stichproben erwartungstreue Standardfehler. (Klein & Moosbrugger, 2000, arbeiten für die Simulationen mit Stichproben von  $N = 400$ , der Datensatz ihres empirischen Beispiels enthält 304 Fälle.) Neben der Tatsache, dass auch bei kleineren Stichproben erwartungstreue Schätzungen sowohl für die Modellparameter als auch für ihre Standardfehler resultieren, zeichnet sich der LMS-Algorithmus durch eine relativ große Robustheit auch bei nicht multivariat normalverteilten exogenen Indikatoren aus. Der LMS-Algorithmus ist bislang in keines der gängigen Programme zur Schätzung von Strukturgleichungsmodellen implementiert, sondern liegt als Stand-alone-Programm für Windows vor (Klein, 2001).<sup>54</sup>

### 9.3.1.2 Stichprobe und Datenvorbehandlung

Untersuchung 3b liegen die gleichen Daten zugrunde wie Untersuchung 3a, wobei die Experten- und die Novizenstichprobe zu einem Datensatz zusammengefasst wurden. Nötig ist dies deswegen, weil der LMS-Algorithmus zwar keine so großen Stichprobenumfänge erfordert wie LISREL-WLS, um zu erwartungstreuen Parameterschätzungen zu gelangen, die Stichprobengröße von Experten- und Novizenstichprobe allein aber in der Größenordnung von lediglich 100 Fällen liegt und damit noch einmal deutlich kleiner ist als die Stichprobenumfänge, mit denen LMS bislang erprobt worden ist. Das Problem, dessentwegen in Untersuchung 3a Experten- und Novizenstichprobe getrennt analysiert worden waren – die Heteroskedastizität der Residuenverteilung –, ist vor allem bei der Schätzung von Parametern nach dem Kriterium kleinster Quadrate ("Ordinary Least Squares", OLS) ein Problem.<sup>55</sup> LMS jedoch arbeitet nicht mit OLS, sondern mit einem Maximum-Likelihood-Verfahren, für das Heteroskedastizität eben kein Problem ist (vgl. Cohen et al., 2003, S. 498f.; Pampel, 2000; Kap. 3, Bryk & Raudenbush, 1992, Kap. 3). Alle in Untersuchung 3b verwendeten Variablen sind  $z$ -standardisiert, da ohne Zentrierung der Prädiktorvariablen mit Multikollinearität mindestens eines Prädiktors mit dem Moderatorterm zu rechnen ist (Aiken & West, 1991). Die  $z$ -Standardisierung führt außerdem dazu, dass die absolute Stärke eines (signifikanten) Moderatoreffekts leichter interpretierbar wird, weil man direkt ablesen kann, um wie viele Standardabweichungen der Zusammenhang zwischen  $x_2$  und  $y$  sich ändert, wenn  $x_1$  sich um eine Standardabweichung ändert, was bei arbiträren Skalierungen (wie denen von Einstellungsskalen) informativer ist als eine entsprechende Information über die

---

<sup>54</sup> Inzwischen steht mit QML (Klein & Muthén, submitted) ein Nachfolgeprogramm zu LMS zur Verfügung, das den gleichen Schätzalgorithmus auf effizientere Weise implementiert und einige Optionen bietet, die LMS nicht bot (z.B. die Analyse mehrerer Kriteriumsvariablen). Eine Wiederholung der im folgenden berichteten auf LMS basierenden Analysen mit QML führte zu identischen Ergebnissen.

<sup>55</sup> Genau genommen entsteht das Problem hier auch nicht bei der Parameterschätzung selbst – die Modellparameter können auch bei heteroskedastischen und / oder nichtnormalen Residuen noch erwartungstreu geschätzt werden –, sondern bei der Ableitung von Signifikanztests (s. z.B. Werner, 1997).

Verhältnisse in den Rohdaten. Als Kriterien fungieren wie in Untersuchung 3a die folgenden:

1. die Zahl genutzter arbeitsrelevanter Anwendungen, im Folgenden abgekürzt als "Anzahl Anwendungen Arbeit"
2. die wöchentlich mit der Nutzung des Computers zu Arbeits- oder Lernzwecken verbrachte Zeit, im Folgenden abgekürzt als "Zeit Nutzung Arbeit"
3. die Zahl genutzter WWW-Anwendungen, im Folgenden abgekürzt als "Anzahl Anwendungen WWW"
4. die wöchentlich mit der Nutzung des WWW verbrachte Zeit, im Folgenden abgekürzt als "Zeit Nutzung WWW".

Wie in Untersuchung 3a können für die Daten aus Studie 2 (Online-Stichprobe) nur die Kriterien 2 und 4 Verwendung finden, da die Kriterien 1 und 3 in Studie 2 nicht erhoben worden sind (vgl. Abschnitt 9.2.1.2). Als Prädiktoren fungieren die Einstellung zum Computer als Lern- und Arbeitsmittel (für die auf die Nutzungsdomäne "Lernen und Arbeiten" bezogenen Kriterien) bzw. die Einstellung zum Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel (für die auf die Nutzungsdomäne "Unterhaltung und Kommunikation" bezogenen Kriterien), jeweils unter der Bewertungsperspektive persönlicher Erfahrungen. Als eine latente exogene Variable wird die Einstellung zum Computer als nützliches Werkzeug, als zweite latente exogene Variable die Einstellung zum Computer als unbeeinflussbarer Maschine angesetzt. Die auf den Computer als nützliches Werkzeug bzw. unbeeinflussbare Maschine bezogenen Skalen werden nach dem Odd-Even-Verfahren in je zwei Itempacken aufgeteilt, um für jede der beiden latenten exogenen Variablen zu zwei exogenen Indikatoren zu kommen (vgl. Abbildung 20).

### 9.3.2 Voraussetzungen

Weder die Prädiktoren für die Einstellungsdimension "Lern- und Arbeitsmittel" noch für die Einstellungsdimension "Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel" können als multivariat normalverteilt gelten. Die Schiefe der multivariaten Verteilung ist jedoch geringer als die von Klein und Moosbrugger (2000) für Simulationsstudien hinsichtlich des Verhaltens der LMS-Methode bei Verletzungen der multivariaten Normalität gewählt. Für die einzelnen Indikatorvariablen sind Schiefe und Kurtosis in der Regel (mit einer Ausnahme) niedriger als in den Simulationsdaten von Klein und Moosbrugger (2000) (vgl. Tabelle 83).

Tabelle 83

*Schiefe und Kurtosis der exogenen Indikatorvariablen in Studie 1 und 2 sowie in den Simulationsdaten von Klein und Mossbrugger (2000)*

	Schiefe			Kurtosis		
	Studie 1	Studie 2	Simulation	Studie 1	Studie 2	Simulation
X <sub>1(LA)</sub>	-0.22	-0.17	-0.69	1.37	0.85	1.44
X <sub>2(LA)</sub>	-0.15	-0.19	-0.21	0.26	0.29	0.29
X <sub>3(LA)</sub>	0.34	0.64	0.77	-0.41	0.87	2.05
X <sub>4(LA)</sub>	0.33	0.28	0.35	-0.35	0.60	0.72
X <sub>1(UK)</sub>	-0.43	-0.57	-0.69	-0.39	-0.33	1.44
X <sub>2(UK)</sub>	-0.35	-0.28	-0.21	-0.26	0.17	0.29
X <sub>3(UK)</sub>	0.51	0.18	0.77	1.89	1.97	2.05
X <sub>4(UK)</sub>	0.09	0.23	0.35	0.88	0.41	0.72

*Anmerkungen.* In den ersten vier Tabellenzeilen sind Schiefe und Kurtosis für die exogenen Indikatoren in Modellen angegeben, in denen das Kriterium der Nutzungsdomäne "Lernen und Arbeiten" zugeordnet ist. Die Tabellenzeilen fünf bis acht geben Schiefe und Kurtosis für die exogenen Indikatoren in Modellen an, in denen das Kriterium der Nutzungsdomäne "Unterhaltung und Kommunikation" zugeordnet ist.

Klein und Moosbrugger können zeigen, dass der LMS-Algorithmus auch bei vergleichsweise drastischen Verletzungen der Verteilungsvoraussetzungen noch zu reliablen Ergebnissen kommt. Zwar ist bei Vorliegen eines Moderatoreffekts die Teststärke geringer und unter  $H_0$  erfolgt bei einem nominellen  $\alpha$ -Niveau von 5% in 10% der Fälle eine Zurückweisung von  $H_0$ . Die erstere Einschränkung sollte im Sinne eines "konservativen" Hypothesentests im vorliegenden Fall kein Problem sein. Aufgrund der Inflationierung des  $\alpha$ -Fehlers wird für den Test der Moderatorhypothesen ein nominelles  $\alpha$  von 1% angesetzt, wodurch gewährleistet sein sollte, dass das tatsächliche  $\alpha$ -Niveau die gewünschten 5% nicht überschreitet. Im Einzelnen werden folgende Moderatorhypothesen geprüft:

### 9.3.3 Hypothesen

1. Die Einstellung zum Computer als unbeeinflussbare Maschine in der Nutzungsdomäne "Lernen und Arbeiten" moderiert den Zusammenhang zwischen der Einstellung zum Computer als nützlichem Werkzeug in der Nutzungsdomäne "Lernen und Arbeiten" und der "Anzahl Anwendungen Arbeit" dergestalt, dass mit steigenden Werten für die Einstellung zum Computer als unbeeinflussbarer Maschine der Zusammenhang zwischen der Einstellung zum Computer als nützlichem Werkzeug und der "Anzahl Anwendungen Arbeit" sinkt.
2. Die Einstellung zum Computer als unbeeinflussbarer Maschine in der Nutzungsdomäne "Lernen und Arbeiten" moderiert den Zusammenhang zwischen der Einstellung zum Computer als nützlichem Werkzeug in der Nutzungsdomäne "Lernen und Arbeiten" und der "Zeit Nutzung Arbeit" dergestalt, dass mit steigenden Werten für

die Einstellung zum Computer als unbeeinflussbarer Maschine der Zusammenhang zwischen der Einstellung zum Computer als nützlichem Werkzeug und der "Zeit Nutzung Arbeit" sinkt.

3. Die Einstellung zum Computer als unbeeinflussbarer Maschine in der Nutzungsdomäne "Unterhaltung und Kommunikation" moderiert den Zusammenhang zwischen der Einstellung zum Computer als nützlichem Werkzeug in der Nutzungsdomäne "Unterhaltung und Kommunikation" und der "Anzahl Anwendungen WWW" dergestalt, dass mit steigenden Werten für die Einstellung zum Computer als unbeeinflussbarer Maschine der Zusammenhang zwischen der Einstellung zum Computer als nützlichem Werkzeug und der "Anzahl Anwendungen WWW" sinkt.
4. Die Einstellung zum Computer als unbeeinflussbarer Maschine in der Nutzungsdomäne "Unterhaltung und Kommunikation" moderiert den Zusammenhang zwischen der Einstellung zum Computer als nützlichem Werkzeug in der Nutzungsdomäne "Unterhaltung und Kommunikation" und der "Zeit Nutzung WWW" dergestalt, dass mit steigenden Werten für die Einstellung zum Computer als unbeeinflussbarer Maschine der Zusammenhang zwischen der Einstellung zum Computer als nützlichem Werkzeug und der "Zeit Nutzung WWW" sinkt.

#### 9.3.4 Ergebnisse

##### 9.3.4.1 Moderatoreffekte bei der Vorhersage der Nutzung des Computers als Lern- und Arbeitsmittel

Bei der Vorhersage der "Anzahl Anwendungen Arbeit" (Studie 1) findet sich der angenommene Moderatoreffekt ( $\chi^2(1, N = 219) = 6.38, p < .01$ ). Auch die beiden Haupteffekte der latenten exogenen Variablen sind signifikant ( $\gamma_{11}: \chi^2(1, N = 219) = 10.72, p < .001$ ,  $\gamma_{12}: \chi^2(1, N = 219) = 10.54, p < .001$ ). Der LMS-Algorithmus konvergiert in vier Iterationen. Die Parameterschätzer und ihre Standardfehler können Tabelle 84 entnommen werden.

Tabelle 84

*Haupteffekte und Moderatoreffekt bei der Vorhersage der Kriteriumsvariablen "Anzahl Anwendungen Arbeit" aus der Einstellung zum Computer als Nützlichem Werkzeug in der Nutzungsdomäne "Lernen und Arbeiten" sowie der Einstellung zum Computer als unbeeinflussbarer Maschine in der Nutzungsdomäne "Lernen und Arbeiten"*

$\gamma_{11}$ ( $SE_{\gamma_{11}}$ ) <sup>a</sup>	$\gamma_{12}$ ( $SE_{\gamma_{12}}$ ) <sup>b</sup>	$\omega_{12}$ ( $SE_{\omega_{12}}$ ) <sup>c</sup>
0.49*** (0.13)	-0.35*** (0.10)	-0.16** (0.07)

*Anmerkungen.*  $\gamma_{11}$ : Modellparameter für die Einstellungsdimension "Nützlichem Werkzeug".  $\gamma_{12}$ : Modellparameter für die Einstellungsdimension "Unbeeinflussbare Maschine".  $\omega_{12}$ : Modellparameter für den Produktterm  $\xi_1\xi_2$  (Interaktion der Einstellungsdimensionen "Unbeeinflussbare Maschine"  $\times$  "Nützlichem Werkzeug").

<sup>a</sup> Signifikanztest über Log-Likelihood-Quotiententest gegen ein Modell mit  $\gamma_{11} = 0$ . <sup>b</sup> Signifikanztest über Log-Likelihood-Quotiententest gegen ein Modell mit  $\gamma_{12} = 0$ . <sup>c</sup> Signifikanztest über Log-Likelihood-Quotiententest gegen ein Modell mit  $\omega_{12} = 0$ .

\*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$  (zweiseitig).

Inhaltlich sind die Parameterschätzer wie folgt zu interpretieren: Wird der Computer (bezogen auf die Nutzungsdomäne "Lernen und Arbeiten") in starkem Maße als unbeeinflussbare Maschine wahrgenommen (zwei Standardabweichungen über dem Mittelwert), besteht ein nur schwacher Zusammenhang zwischen der Wahrnehmung des Computers als nützlichem Werkzeug (wiederum bezogen auf die Nutzungsdomäne "Lernen und Arbeiten") und der "Anzahl Anwendungen Arbeit" ( $\gamma_{11} = 0.17$ ). Wird der Computer (bezogen auf die Nutzungsdomäne "Lernen und Arbeiten") dagegen in unterdurchschnittlichem Ausmaß als unbeeinflussbare Maschine perzipiert, zeigt sich ein deutlicher Zusammenhang zwischen der Wahrnehmung des Computers als nützlichem Werkzeug und der "Anzahl Anwendungen Arbeit" ( $\gamma_{11} = 0.83$ ). Umgekehrt gilt Entsprechendes. Nur wenn der Computer in starkem Maße als nützlichem Werkzeug (bezogen auf die Nutzungsdomäne "Lernen und Arbeiten") wahrgenommen wird, existiert ein (negativer) Zusammenhang zwischen der Wahrnehmung des Computers als unbeeinflussbarer Maschine und der "Anzahl Anwendungen Arbeit" ( $\gamma_{12} = -0.68$  wenn  $\xi_1$  zwei Standardabweichungen über dem Mittelwert liegt). Wird der Computer dagegen bezogen auf die Nutzungsdomäne "Lernen und Arbeiten" nicht als nützlichem Werkzeug wahrgenommen, sinkt der Zusammenhang zwischen der Wahrnehmung des Computers als unbeeinflussbarer Maschine und der "Anzahl Anwendungen Arbeit" stark ab ( $\gamma_{12} = -0.02$ , wenn  $\xi_1$  zwei Standardabweichungen unter dem Mittelwert liegt). Abbildung 22 veranschaulicht den Sachverhalt.

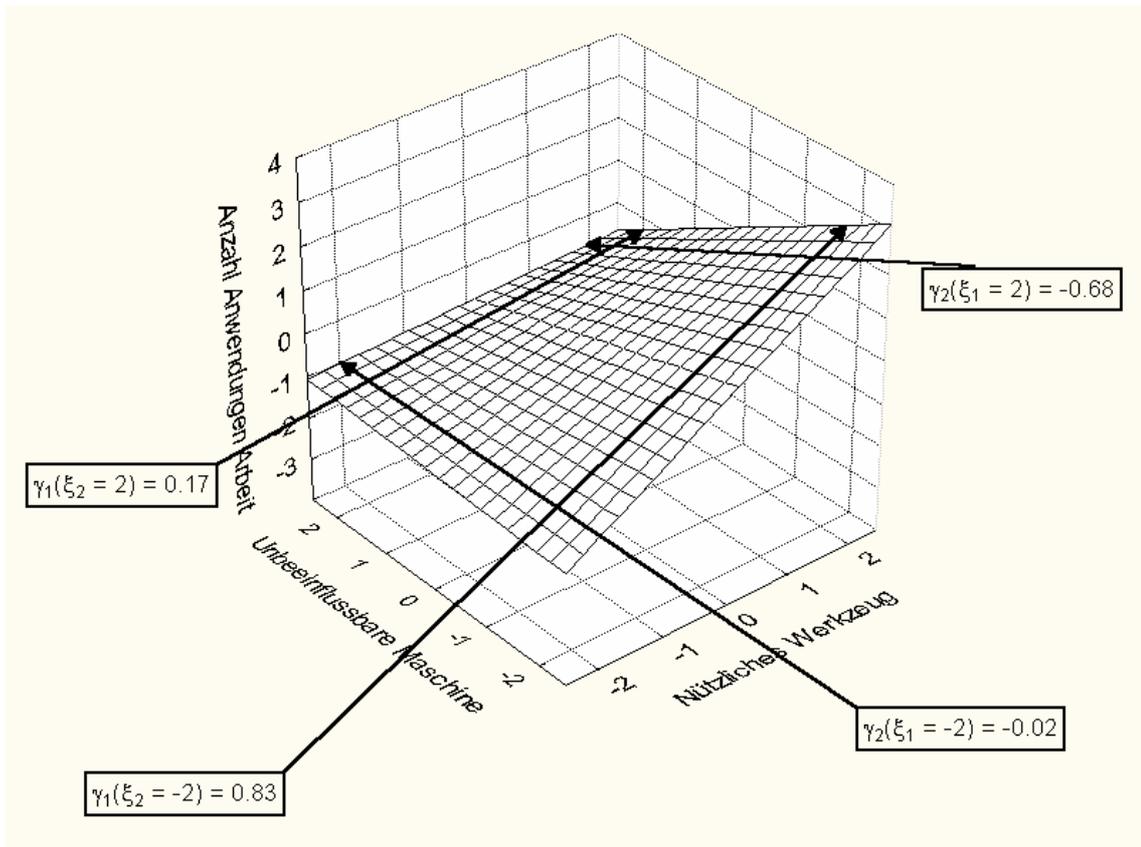


Abbildung 22. Die Einstellung zum Computer als unbeeinflussbarer Maschine in der Nutzungsdomäne Lernen und Arbeiten moderiert den Zusammenhang zwischen der Einstellung zum Computer als nützlichem Werkzeug in der Nutzungsdomäne Lernen und Arbeiten und der Kriteriumsvariablen "Anzahl Anwendungen Arbeit". Daten aus Studie 1,  $N = 219$ .

Bei der Vorhersage der "Zeit Nutzung Arbeit" kann die Moderatorhypothese nur für die Daten aus Studie 1 bestätigt werden ( $\chi^2(1, N = 212) = 14.40, p < .001$ ). Auch die Haupteffekte für die beiden latenten exogenen Prädiktoren sind signifikant ( $\gamma_{11}: \chi^2(1, N = 212) = 15.24, p < .001, \gamma_{12}: \chi^2(1, N = 212) = 46.12, p < .001$ ). Der LMS-Algorithmus konvergiert in sechs Iterationen. In den Daten aus Stichprobe 2 ist kein Moderatoreffekt zu finden ( $\chi^2(1, N = 222) = 1.60, p > .10$ ), allerdings sind auch die Haupteffekte für  $\gamma_{11}$  (Einstellung zum Computer als nützlichem Werkzeug) und für  $\gamma_{12}$  (Einstellung zum Computer als "unbeeinflussbarer Maschine") insignifikant ( $\gamma_{11}: \chi^2(1, N = 222) = 3.91, p < .10, \gamma_{12}: \chi^2(1, N = 222) < 1$ ). Der LMS-Algorithmus konvergiert in sechs Iterationen. Die Parameterschätzer sind in Tabelle 85 wiedergegeben.

Tabelle 85

*Haupteffekte und Moderatoreffekt bei der Vorhersage der Kriteriumsvariablen "Zeit Nutzung Arbeit" aus der Einstellung zum Computer als Nützlichem Werkzeug in der Nutzungsdomäne "Lernen und Arbeiten" sowie der Einstellung zum Computer als unbeeinflussbarer Maschine in der Nutzungsdomäne "Lernen und Arbeiten"*

	$\gamma_{11}$ ( $SE_{\gamma_{11}}$ ) <sup>a</sup>	$\gamma_{12}$ ( $SE_{\gamma_{12}}$ ) <sup>b</sup>	$\omega_{12}$ ( $SE_{\omega_{12}}$ ) <sup>c</sup>
Studie 1 ( $N = 219$ )	0.48*** (0.11)	-0.49*** (0.08)	-0.27*** (0.08)
Studie 2 ( $N = 222$ )	0.19 <sup>+</sup> (0.09)	-0.08 (0.10)	0.12 (0.11)

Anmerkungen.  $\gamma_{11}$ : Modellparameter für die Einstellungsdimension "Nützlichem Werkzeug".  $\gamma_{12}$ : Modellparameter für die Einstellungsdimension "Unbeeinflussbare Maschine".  $\omega_{12}$ : Modellparameter für den Produktterm  $\xi_1\xi_2$  (Interaktion der Einstellungsdimensionen "Unbeeinflussbare Maschine"  $\times$  "Nützlichem Werkzeug").

<sup>a</sup> Signifikanztest über Log-Likelihood-Quotiententest gegen ein Modell mit  $\gamma_{11} = 0$ . <sup>b</sup> Signifikanztest über Log-Likelihood-Quotiententest gegen ein Modell mit  $\gamma_{12} = 0$ . <sup>c</sup> Signifikanztest über Log-Likelihood-Quotiententest gegen ein Modell mit  $\omega_{12} = 0$ .

<sup>+</sup>  $p < .10$ , \*\*\*  $p < .001$ .

Die inhaltliche Interpretation des Moderatoreffekts, der für die Daten aus Studie 1 nachgewiesen werden kann, entspricht der Interpretation für den Moderatoreffekt bei der Vorhersage des Kriteriums "Anzahl Anwendungen Arbeit": Mit einer verstärkten Wahrnehmung des Computers als unbeeinflussbarer Maschine (in der Nutzungsdomäne "Lernen und Arbeiten") sinkt der Zusammenhang zwischen der Wahrnehmung des Computers als nützlichen Werkzeugs (in der Nutzungsdomäne "Lernen und Arbeiten") und dem Kriterium "Zeit Nutzung Arbeit". Bei Ausprägungen der Wahrnehmung des Computers als unbeeinflussbarer Maschine, die zwei Standardabweichungen über dem Mittelwert liegen, sagt die Wahrnehmung des Computers als nützlichen Werkzeugs die "Zeit Nutzung Arbeit" praktisch nicht vorher ( $\gamma_{11} (\xi_2 = 2) = -0.06$ ). Bei Ausprägungen der Wahrnehmung des Computers als unbeeinflussbarer Maschine, die zwei Standardabweichungen unter dem Mittelwert liegen, steigt dagegen die vorhergesagte "Zeit Nutzung Arbeit" um eine Standardabweichung mit jeder Standardabweichung, die die Wahrnehmung des Computers als nützlichen Werkzeugs zunimmt ( $\gamma_{11} (\xi_2 = -2) = 1.02$ ). Umgekehrt gilt Analoges: Bei niedrig ausgeprägter Wahrnehmung des Computers als nützlichen Werkzeugs ( $\xi_1 = -2$ ) sagt die Wahrnehmung des Computers als unbeeinflussbarer Maschine die "Zeit Nutzung Arbeit" praktisch nicht vorher ( $\gamma_{12} (\xi_1 = -2) = 0.05$ ). Bei hoch ausgeprägter Wahrnehmung des Computers als nützlichen Werkzeugs sinkt dagegen die vorhergesagte "Zeit Nutzung Arbeit" um eine Standardabweichung, wenn die Wahrnehmung des Computers als unbeeinflussbarer Maschine um eine Standardabweichung steigt ( $\gamma_{12} (\xi_1 = 2) = -1.03$ ). Abbildung 23 veranschaulicht den Sachverhalt.

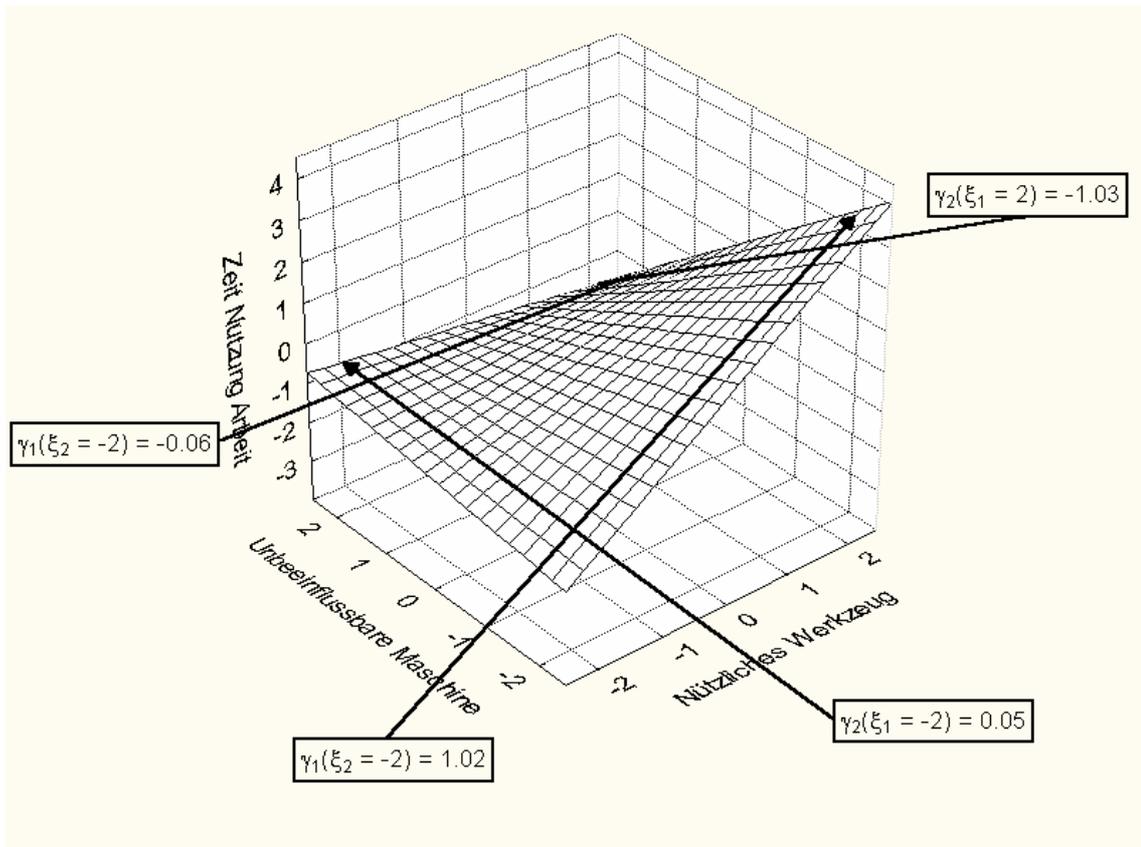


Abbildung 23. Die Einstellung zum Computer als unbeeinflussbarer Maschine in der Nutzungsdomäne Lernen und Arbeiten moderiert den Zusammenhang zwischen der Einstellung zum Computer als nützlichem Werkzeug in der Nutzungsdomäne Lernen und Arbeiten und der Kriteriumsvariablen "Zeit Nutzung Arbeit". Daten aus Studie 1,  $N = 219$ .

#### 9.3.4.2 Moderatoreffekte bei der Vorhersage der Nutzung des Computers als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel

Für die Kriteriumsvariable "Anzahl Anwendungen WWW" in den Daten aus Studie 1 lässt sich der erwartete Moderatoreffekt nicht finden ( $\chi^2(1, N = 219) < 1$ ). Die Haupteffekte der beiden latenten exogenen Variablen sind dabei in einem Fall signifikant von Null verschieden (Computer als nützlich Werkzeug in der Nutzungsdomäne Unterhaltung und Kommunikation,  $\gamma_{11}$ :  $\chi^2(1, N = 219) = 41.55, p < .001$ ), im anderen nicht (Computer als unbeeinflussbare Maschine in der Nutzungsdomäne Unterhaltung und Kommunikation,  $\gamma_{22}$ :  $\chi^2(1, N = 219) = 3.78, p > .10$ ). Der LMS-Algorithmus konvergiert in vier Iterationen. Die Parameterschätzungen sind in Tabelle 86 wiedergegeben.

Tabelle 86

*Haupteffekte und Moderatoreffekt bei der Vorhersage der Kriteriumsvariablen "Anzahl Anwendungen WWW" aus der Einstellung zum Computer als Nützlichem Werkzeug in der Nutzungsdomäne "Unterhaltung und Kommunikation" sowie der Einstellung zum Computer als unbeeinflussbarer Maschine in der Nutzungsdomäne "Unterhaltung und Kommunikation"*

$\gamma_{11} (SE_{\gamma_{11}})^a$	$\gamma_{12} (SE_{\gamma_{12}})^b$	$\omega_{12} (SE_{\omega_{12}})^c$
0.62*** (0.09)	-0.19 (0.06)	0.03 (0.04)

*Anmerkungen.*  $\gamma_{11}$ : Modellparameter für die Einstellungsdimension "Nützlichem Werkzeug".  $\gamma_{12}$ : Modellparameter für die Einstellungsdimension "Unbeeinflussbare Maschine".  $\omega_{12}$ : Modellparameter für den Produktterm  $\xi_1\xi_2$  (Interaktion der Einstellungsdimensionen "Unbeeinflussbare Maschine"  $\times$  "Nützlichem Werkzeug").

<sup>a</sup> Signifikanztest über Log-Likelihood-Quotiententest gegen ein Modell mit  $\gamma_{11} = 0$ . <sup>b</sup> Signifikanztest über Log-Likelihood-Quotiententest gegen ein Modell mit  $\gamma_{12} = 0$ . <sup>c</sup> Signifikanztest über Log-Likelihood-Quotiententest gegen ein Modell mit  $\omega_{12} = 0$ .

\*\*\*  $p < .001$ .

Für das Kriterium "Zeit Nutzung WWW" findet sich der erwartete Moderatoreffekt in den Daten aus Studie 1 ( $\chi^2(1, N = 219) = 9.68, p < .001$ ). Die Haupteffekte der beiden latenten exogenen Indikatoren sind ebenfalls signifikant (Computer als nützlichem Werkzeug in der Nutzungsdomäne Unterhaltung und Kommunikation,  $\gamma_{11}$ :  $\chi^2(1, N = 219) = 19.62, p < .001$ , Computer als unbeeinflussbare Maschine in der Nutzungsdomäne Unterhaltung und Kommunikation,  $\gamma_{12}$ :  $\chi^2(1, N = 219) = 8.35, p < .01$ ). Der LMS-Algorithmus konvergiert in vier Iterationen. Die Ergebnisse von Studie 2 sind analog. Auch hier findet sich der erwartete Moderatoreffekt ( $\chi^2(1, N = 221) = 6.81, p < .01$ ), und die beiden Haupteffekte der latenten exogenen Indikatoren sind signifikant (Computer als nützlichem Werkzeug in der Nutzungsdomäne Unterhaltung und Kommunikation,  $\gamma_{11}$ :  $\chi^2(1, N = 221) = 6.83, p < .01$ , Computer als unbeeinflussbare Maschine in der Nutzungsdomäne Unterhaltung und Kommunikation,  $\gamma_{12}$ :  $\chi^2(1, N = 221) = 5.18, p < .05$ ). Der LMS-Algorithmus konvergiert in vier Iterationen. Die Parameterschätzungen können Tabelle 87 entnommen werden.

Tabelle 87

*Haupteffekte und Moderatoreffekt bei der Vorhersage der Kriteriumsvariablen "Zeit Nutzung WWW" aus der Einstellung zum Computer als Nützlichem Werkzeug in der Nutzungsdomäne "Unterhaltung und Kommunikation" sowie der Einstellung zum Computer als unbeeinflussbarer Maschine in der Nutzungsdomäne "Unterhaltung und Kommunikation"*

	$\gamma_{11} (SE_{\gamma_{11}})^a$	$\gamma_{12} (SE_{\gamma_{12}})^b$	$\omega_{12} (SE_{\omega_{12}})^c$
Studie 1 ( $N = 219$ )	0.45*** (0.10)	-0.28** (0.08)	-0.26** (0.07)
Studie 2 ( $N = 221$ )	0.25** (0.14)	-0.37* (0.16)	-0.21** (0.08)

Anmerkungen.  $\gamma_{11}$ : Modellparameter für die Einstellungsdimension "Nützlichem Werkzeug".  $\gamma_{12}$ : Modellparameter für die Einstellungsdimension "Unbeeinflussbare Maschine".  $\omega_{12}$ : Modellparameter für den Produktterm  $\xi_1\xi_2$  (Interaktion der Einstellungsdimensionen "Unbeeinflussbare Maschine"  $\times$  "Nützlichem Werkzeug").  $\omega_{12}$ : Modellparameter für den Produktterm  $\xi_1\xi_2$  (Interaktion der Einstellungsdimensionen "Unbeeinflussbare Maschine"  $\times$  "Nützlichem Werkzeug").

<sup>a</sup> Signifikanztest über Log-Likelihood-Quotiententest gegen ein Modell mit  $\gamma_{11} = 0$ . <sup>b</sup> Signifikanztest über Log-Likelihood-Quotiententest gegen ein Modell mit  $\gamma_{12} = 0$ . <sup>c</sup> Signifikanztest über Log-Likelihood-Quotiententest gegen ein Modell mit  $\omega_{12} = 0$ .

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$ .

Die inhaltliche Interpretation der beiden Moderatoreffekte folgt dem bekannten Muster: Je stärker ausgeprägt die Wahrnehmung des Computers als unbeeinflussbarer Maschine (in der Nutzungsdomäne Unterhaltung und Kommunikation) ist, umso weniger eng ist der Zusammenhang zwischen der Wahrnehmung des Computers als nützlichem Werkzeug (in der Nutzungsdomäne Unterhaltung und Kommunikation) und der "Zeit Nutzung WWW". In den Daten aus Studie 1 resultiert für Personen, bei denen die Wahrnehmung des Computers als unbeeinflussbarer Maschine zwei Standardabweichungen unter dem Mittelwert liegt, für  $\gamma_{11}$  ein Wert von knapp eins, i.e. der für die "Zeit Nutzung WWW" vorhergesagte Wert steigt um etwa eine Standardabweichung mit jeder Standardabweichung, die die Wahrnehmung des Computers als nützlichem Werkzeug zunimmt. Liegt der Wert für die Wahrnehmung des Computers als unbeeinflussbarer Maschine dagegen zwei Standardabweichungen über dem Mittelwert, ändert sich die Vorhersage für die "Zeit Nutzung WWW" praktisch nicht in Abhängigkeit von der Wahrnehmung des Computers als nützlichem Werkzeug. Umgekehrt gilt Analoges: Bei stark ausgeprägter Wahrnehmung des Computers als nützlichem Werkzeug (zwei Standardabweichungen über dem Mittelwert) sagt die Wahrnehmung des Computers als unbeeinflussbarer Maschine die "Zeit Nutzung WWW" gut vorher ( $\gamma_{12} (\xi_1 = 2) = -0.80$ ). Wird der Computer dagegen generell nicht als nützlich perzipiert (Wert für "Computer als nützlichem Werkzeug und Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel" liegt zwei Standardabweichungen unter dem Mittelwert), ist der Zusammenhang zwischen der Wahrnehmung des Computers als

unbeeinflussbarer Maschine und der "Zeit Nutzung WWW" sogar leicht positiv ( $\gamma_{12}(\xi_1 = -2) = .24$ ).<sup>56</sup> Abbildung 24 veranschaulicht die Datenlage.

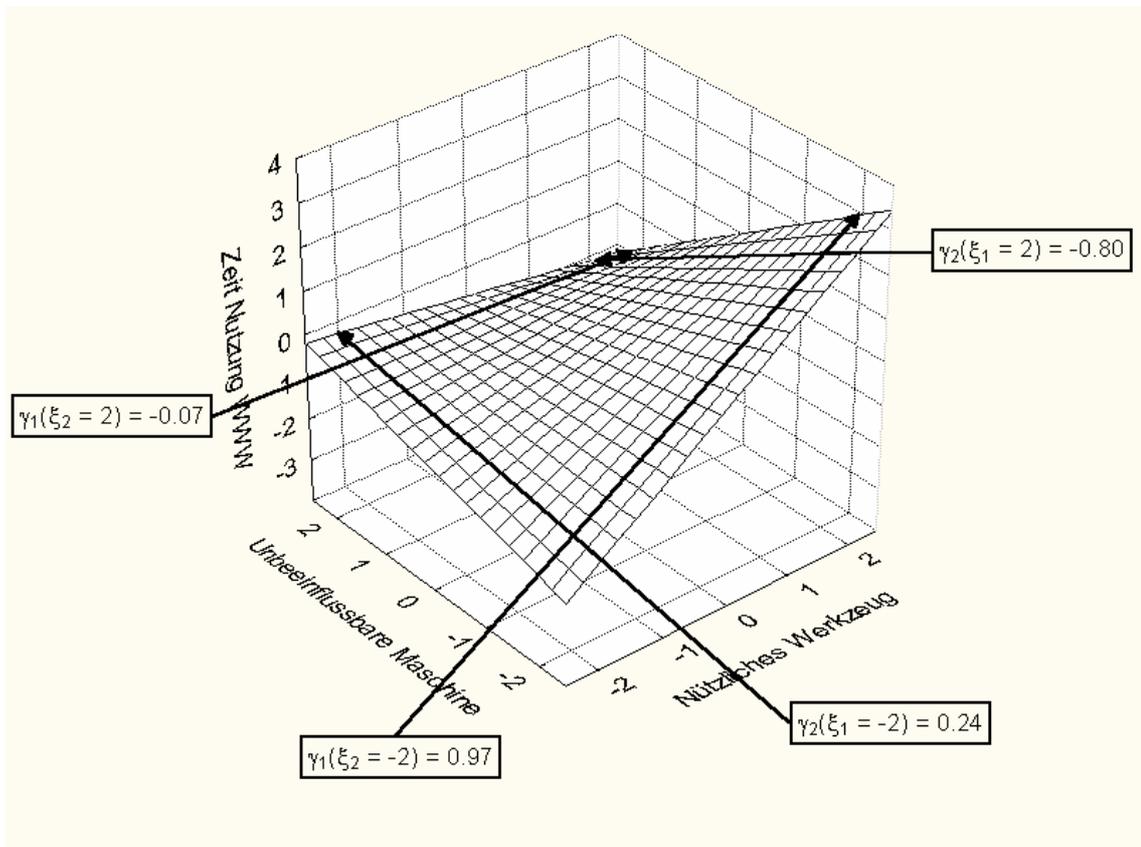


Abbildung 24. Die Einstellung zum Computer als unbeeinflussbarer Maschine in der Nutzungsdomäne Unterhaltung und Kommunikation moderiert den Zusammenhang zwischen der Einstellung zum Computer als nützlichem Werkzeug in der Nutzungsdomäne Unterhaltung und Kommunikation und der Kriteriumsvariablen "Zeit Nutzung WWW". Daten aus Studie 1,  $N = 219$ .

In den Daten aus Studie 2 liegen die Verhältnisse ähnlich. Auch hier resultiert für Personen, die den Computer (bezogen auf die Nutzungsdomäne "Unterhaltung und Kommunikation") in unterdurchschnittlichem Maße (zwei Standardabweichungen unter dem Mittelwert) als unbeeinflussbare Maschine wahrnehmen, ein deutlich positiver Zusammenhang zwischen der Wahrnehmung des Computers als nützlichem Werkzeug und der Kriteriumsvariable "Zeit Nutzung WWW"; mit jeder Standardabweichung, die die Wahrnehmung des Computers als nützlichem Werkzeug zunimmt, steigt der vorhergesagte Wert für die Kriteriumsvariablen "Zeit Nutzung WWW" um 0.67 Standardabweichungen. Liegt dagegen eine deutlich überdurchschnittlich (zwei Standardabweichungen) ausgeprägte Wahrnehmung des Computers als unbeeinflussbarer Maschine vor, sagt die Wahrnehmung des Computers als nützlichem Werkzeugs die "Zeit Nutzung

<sup>56</sup> Leider ist es bisher im Rahmen der Modellierung latenter Moderatoreffekte nicht möglich, bedingte Steigungen von Regressionsgeraden auf Signifikanz zu testen, so dass unklar ist, ob ein  $\gamma$  von .24 bei

WWW" nicht mehr vorher ( $\gamma_{11}(\xi_{21} = 2) = -0.17$ ). Umgekehrt resultiert für Personen mit überdurchschnittlich (zwei Standardabweichungen) ausgeprägter Wahrnehmung des Computers als nützlichen Werkzeugs ein deutlich negativer Zusammenhang zwischen der Wahrnehmung des Computers als unbeeinflussbarer Maschine und der Kriteriumsvariablen "Zeit Nutzung WWW" ( $\gamma_{12}(\xi_{11} = 2) = -0.79$ ), der für Personen mit unterdurchschnittlich (zwei Standardabweichungen) ausgeprägter Wahrnehmung des Computers als nützlichen Werkzeugs nicht auftritt ( $\gamma_{12}(\xi_{11} = -2) = 0.05$ ). Abbildung 25 veranschaulicht die Datenlage.

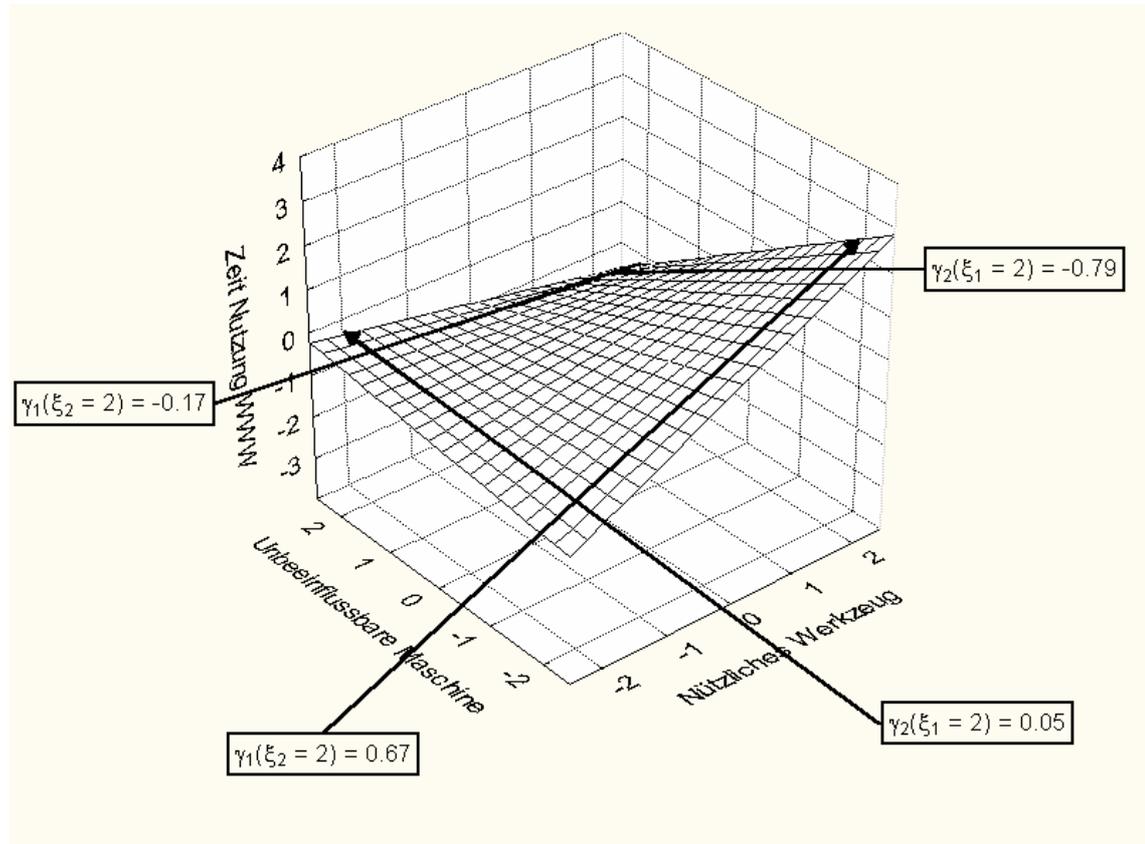


Abbildung 25. Die Einstellung zum Computer als unbeeinflussbarer Maschine in der Nutzungsdomäne Unterhaltung und Kommunikation moderiert den Zusammenhang zwischen der Einstellung zum Computer als nützlichem Werkzeug in der Nutzungsdomäne Unterhaltung und Kommunikation und der Kriteriumsvariablen "Zeit Nutzung WWW". Daten aus Studie 2,  $N = 221$ .

### 9.3.5 Moderatoreffekte: Zusammenfassung und Diskussion der Befundlage

Insgesamt lassen sich die eingangs postulierten Moderatorhypothesen stützen (vgl. Tabelle 88).

---

einem  $\xi$  von -2 als von Null verschieden zu klassifizieren ist (zum entsprechenden Procedere auf der Ebene manifester Variablen vgl. Cohen et al., 2003, S. 277 ff.).

Tabelle 88

*Zusammenfassung der Hypothesentests für die Moderatorhypothesen*

Stichprobe	Hypothese Nr.			
	1	2	3	4
1	✓	✓	⊗	✓
2	-	⊗	-	✓

*Anmerkungen.* Die Hypothesen 1 und 2 beziehen sich auf die Nutzungsdomäne "Lernen und Arbeiten", die Hypothesen 3 und 4 auf die Nutzungsdomäne "Unterhaltung und Kommunikation". Bei den Hypothesen 1 und 3 wird als Kriterium die "Anzahl Anwendungen Arbeit" bzw. "Anzahl Anwendungen WWW" herangezogen, bei den Hypothesen 2 und 4 wird als Kriterium die "Zeit Nutzung Arbeit" bzw. "Zeit Nutzung WWW" herangezogen.

Dass bei Verwendung des Kriteriums "Stunden pro Woche Arbeit mit dem Computer" in der online rekrutierten Stichprobe der Moderatoreffekt nicht statistisch abzusichern ist, hat vermutlich die gleiche Ursache wie die Tatsache, dass schon die Regressionskoeffizienten der endogenen auf die beiden exogenen latenten Variablen numerisch niedrig und insignifikant ausfallen: Die Teilnehmer/innen in Studie 2 waren mehrheitlich berufstätig, und dies wiederum in der Mehrzahl in solchen Berufen, in denen die Computernutzung so selbstverständlich zum Arbeitsalltag gehört, dass computerbezogene Einstellungen nur eine untergeordnete Rolle spielen können. In der Folge findet sich nicht nur bei solchen Personen kein Zusammenhang zwischen der Einstellung zum Computer als nützlichem Werkzeug und der Computernutzung, die den Computer gleichzeitig in starkem Maße als unbeeinflussbare Maschine wahrnehmen. Auch bei denjenigen Personen, die den Computer als durchaus kontrollierbar erleben, hängt das Ausmaß der Computernutzung nicht davon ab, ob sie den Computer für nützlich erachten oder nicht - die Probanden/innen in Studie 2 waren solche, die sich sozusagen nicht aussuchen können, ob sie mit dem Computer zu arbeiten belieben. In Studie 1 hingegen waren die Mehrzahl der Probanden/innen Studierende, die noch deutlich mehr Freiheitsgrade hinsichtlich der Frage haben, wie viel Zeit sie mit Arbeit am Computer verbringen (entsprechend liegen die Quartilsgrenzen für die Variablen "Zeit Nutzung Arbeit" in Studie 1 bei 2,5, 6 und 10, in Studie 2 dagegen bei 15, 28 und 40). Schwieriger zu erklären ist dagegen das völlige Ausbleiben eines Moderatoreffekts für die Anzahl genutzter WWW-Anwendungen: Hier ist ein  $\gamma$  signifikant von Null verschieden, beide  $\gamma$ s sind substantiell hoch und ähneln in ihrem Betrag denjenigen, die sich für die Nutzungsdomäne "Lernen und Arbeiten" finden lassen. Mit anderen Worten: Das Ausbleiben eines Moderatoreffekts ist hier nicht mit fehlenden Freiheitsgraden der Probanden/innen bei der Computernutzung erklärbar. Auch ein weiterer möglicher Erklärungsansatz verfängt nicht: Wie in Abschnitt 9.1.3 ausgeführt, beziehen sich die Skalen des FIDEC genau genommen auf jeweils zwei Klassen alltäglicher Anwendungen der Computertechnologie. Verwendet man nun die Anzahl genutzter WWW-Anwendungen als Kriterium, hat man es mit einer Kriteriumsvariable zu tun, die möglicherweise auf der "Unterhaltungs"-Dimension der Computernutzung

lädt, die aber doch vor allem die Verwendung computerbasierter Kommunikation abbildet. Dieser Überlegung folgend wurden (unter Hinzuziehung von Items aus der Pilotversion des FIDEC, vgl. Richter et al., 2001) zwei Skalen ("nützliches Werkzeug" und "unbeeinflussbare Maschine") konstruiert, die ausschliesslich Items bezüglich der Einstellung zur WWW-Nutzung beinhalten ( $\alpha = .86$ ,  $k = 5$  für die auf den Computer als nützliches Werkzeug,  $\alpha = .73$ ,  $k = 6$  für die auf den Computer als unbeeinflussbare Maschine bezogene Skala). Auch unter Verwendung dieser beiden Skalen statt der originalen FIDEC-Skalen lassen sich jedoch keinerlei Hinweise auf eine Moderatorfunktion der auf den Computer als unbeeinflussbare Maschine bezogenen Skala bezüglich des Zusammenhangs der auf den Computer als nützliches Werkzeug bezogenen Skala mit dem Kriterium "Anzahl Anwendungen WWW" finden ( $\omega_{12} = -.11$ ,  $\chi^2(1, N = 213) < 1$ ).

#### 9.4 Diskussion und Konsequenzen

##### 9.4.1 Implikationen für Einstellungsstruktur und Einstellungs-Verhaltens-Relation

Unter der theoretischen Perspektive, für die in dieser Arbeit argumentiert wird, zeigen die Resultate in deutlicher Weise das Folgende: In Bezug auf Einstellungsobjekte, zu denen Subjekte über differenzierte Bewertungsstrukturen verfügen, sind eindimensionale Messungen bestenfalls unangemessen und schlechtestenfalls Artefakte. Dies ist genau dann der Fall, wenn ausschließlich wertende Überzeugungen und *keine* summativen Evaluationen des Einstellungsobjekts vorliegen. Wenn man sich nun nicht den in dieser Arbeit schon häufiger kritisch gewürdigten Standpunkt zu eigen machen möchte, dass die Messung einer Einstellung nichts mit ihrer präsupponierten Repräsentation zu tun hat, lassen sich die Ergebnisse aus den berichteten Fragebogenstudien auch im Hinblick darauf deuten, was die Probandinnen und Probanden an wertenden Kognitionen 'im Kopf' haben. Gegen die Annahme eines eindimensional-bipolaren Repräsentationsformats computerbezogener Einstellungen spricht schon die Tatsache, dass sich positive und negative Wertungen eben nicht additiv im Hinblick auf subsequeute (oder Selbstberichte darüber) Handlungen verhalten: Vielmehr muss zur Abwesenheit negativer Wertungen (Überzeugungen darüber, dass der Computer eine unbeeinflussbare Maschine ist) die Anwesenheit positiver Wertungen (Überzeugungen darüber, dass der Computer ein nützliches Werkzeug ist) hinzukommen, damit entsprechend gehandelt wird. Dieses Resultat spricht nicht nur unter dem Blickwinkel des Scheiterns einer eindimensionalen Einstellungsstruktur, sondern auch bei Betrachtung des Verhältnisses von Einstellung und Verhalten für eine Konzeption von kognitionsbasierten Einstellungen als strukturierten Überzeugungsmengen. Das genannte Resultat ist sehr viel leichter als Handlungsgrund-Handlungs-Sequenz zu rekonstruieren als als Resultat einer Ursache-Folge-Sequenz. Theorien zur Konsistenz von Einstellung und Verhalten gehen in

der Regel davon aus, dass Einstellungen Verhalten in der Weise kausal vorgängig sind, dass positivere Einstellungen zu Objekt X ein Verhalten bewirken, das irgendwie als positiv, annähernd o.ä. in Bezug auf Objekt X beschrieben werden kann, und dass negative Einstellungen unter sonst gleichen Bedingungen zu Verhalten führen, bei dem das Einstellungsobjekt gemieden wird. Modelle der Umsetzung von Einstellungen in Verhalten (vgl. die Abschnitte 5.1.1.2.1, 5.1.1.2.2 und 5.1.2.1.2) würden, auch wenn man den "Einfluss" positiver und negativer Einstellungskomponenten trennt, vorhersagen, dass eine Person, bei der negative Einstellungskomponenten stark und positive Einstellungskomponenten schwach ausgeprägt sind, das Einstellungsobjekt in deutlich stärkerem Maße meiden sollte, als eine Person, bei der sowohl negative als auch positive Einstellungskomponenten stark ausgeprägt sind. Der Fall, dass eine ausgeprägt negative Wahrnehmung des Einstellungsobjekts das Ausmaß, in dem dem Einstellungsobjekt zusätzlich positive Qualitäten zugeschrieben werden, schlicht irrelevant werden lässt, ist in diesem Ansatz nicht vorgesehen. Ersetzt man jedoch das "Verhalten" durch Handlungen und interpretiert das, was bisher als positive und negative Einstellungskomponenten beschrieben wurde, als spezifische Überzeugungen in Bezug auf das Einstellungsobjekt, sind die vorliegenden Resultate durchsichtig: Angenommen, Person A möchte sich über ein bestimmtes Thema X informieren und glaubt, dass eine Recherche im Internet ihr Informationen zu Thema X liefern kann *und in ihrem speziellen Fall auch liefern wird*, wird Person A (sofern sie die Möglichkeit dazu hat) eine Recherche im Internet durchführen. Glaubt Person A dagegen, dass zwar prinzipiell das Internet die gewünschte Information bereitstellt, ist aber gleichzeitig der Meinung, dieselbe dort keinesfalls auffinden zu können, wird es nach den Regeln eines praktischen Syllogismus zu der infrage stehenden Handlung "Eine Internetrecherche durchführen" nicht kommen. Unter dieser Perspektive stellen schon die in Untersuchung 3b gefundenen Moderatoreffekte ein gutes Argument dafür dar, kognitionsbasierte Einstellungen als Überzeugungssysteme zu rekonstruieren. Weitere Stützung erfährt diese Interpretation durch die Ergebnisse von Studie 3a: Hiernach ist es für die Frage, ob Person A eine Internetrecherche durchführt, wenn sie eine bestimmte Information benötigt, zwar keineswegs belanglos, ob sie glaubt, die gewünschte Information durch diese Maßnahme finden zu können – es ist dagegen relativ gleichgültig, ob Person A glaubt, dass das Verfassen von Texten sich mit dem Computer leichter erledigen lässt als ohne, was zunächst eine reichlich triviale Feststellung zu sein scheint. Es sei jedoch an dieser Stelle noch einmal darauf hingewiesen, dass nach klassischer Auffassung von Einstellungen als "a psychological tendency that is expressed by evaluating a particular entity with some degree of favor or disfavor" (Eagly & Chaiken, 1998, S. 269) zu *erwarten* wäre, dass eine Person, die an die Segnungen der Textverarbeitung glaubt, den Computer insofern auch eher als Informationsmittel verwenden sollte, als dass die Eignung zum Verfassen von Texten positiv zur Evaluation des Einstellungsobjekts "Computer" als solchen beiträgt.

#### 9.4.2 Implikationen für Messung von Einstellungen: Qualitativ oder quantitativ oder beides?

Die Argumentation in Abschnitt 6.2.4 hatte eine recht radikale Folgerung nahegelegt. Wenn kognitionsbasierte Einstellungen Mengen von Überzeugungen und die Relation von Einstellungen und Verhalten als praktische Syllogismen rekonstruierbar sind, geht im Grunde *jede* Likert-, Thurstone- oder sonstwie skalierte Messung von Einstellungen mittels eines standardisierten Fragebogens am Gegenstand vorbei – und angemessen wäre allein eine methodisch geleitete, je individuelle Rekonstruktion der infrage stehenden Überzeugungsstruktur; mit beispielsweise der Heidelberger Strukturlegetechnik (Scheele & Groeben, 1988) oder auch monologischen Hermeneutiken wie der Inhaltsanalyse (Groeben & Rustemeyer, 1995) von per offenes Interview erfragten Einstellungsstrukturen. Und solange die Einstellungsforschung wenigstens insoweit der *mainstream*-Psychologie zugehören soll, als dass die Generalisierung von Befunden nicht über die Analysetiefe eines einzelnen Falls (wie in der Objektiven Hermeneutik, Oevermann, Allert, Konau & Krambeck, 1979, oder der Psychoanalyse, vgl. Leithäuser & Volmerg, 1988 angelegt), sondern über statistische Konfidenzen erfolgt, konstituiert dies ein nicht unbeträchtliches Problem für die Forschungspraxis. Andererseits belegen die Befunde der Untersuchungen 3a und 3b recht deutlich den diagnostischen Gewinn, der sich durch die Konstruktion inhaltlich differenzierter Einstellungsskalen erzielen lässt, und zwar sowohl im Hinblick auf positive vs. negative evaluative Komponenten als auch in Bezug auf unterschiedliche inhaltliche Bewertungsaspekte. Man kann also unter einer forschungspragmatischen Perspektive durchaus dafür argumentieren, bei kognitionsbasierten Einstellungen inhaltlich facettierte Fragebogeninstrumente als eine ökonomische Abkürzung individueller Einstellungsrekonstruktionen aufzufassen, aus denen sich je nach Anlage des Fragebogens auch bestimmte Positionen rekonstruieren lassen (im vorliegenden Fall z.B. eine dezidiert kulturpessimistische Position in Bezug auf die Computertechnologie; vgl. Abschnitt 9.1.3). Eine derartige Abkürzung der "Diagnose" von Einstellungen ist allerdings nur unter eng definierten Voraussetzungen möglich und sinnvoll.

Erstens muss es sich bei der betreffenden Einstellung um eine soziale Repräsentation in dem Sinne handeln, dass die Einstellung nicht durch idiosynkratische Bewertungsprozesse zustande gekommen, sondern durch gesellschaftliche Diskurse präformiert sein muss. In allen anderen Fällen ist nicht davon auszugehen, dass die fraglichen Überzeugungsstrukturen sich bei Angehörigen der Zielpopulation eines zu entwerfenden Messinstruments soweit ähneln, dass eine uniforme Facettenstruktur denkbar ist, die auf die Kognitionsstrukturen aller Angehörigen der Zielpopulation passt.

Zweitens müssen Kenntnisse über die (mutmaßliche) Strukturiertheit des angezielten Überzeugungssystems vorhanden sein. Forschungspraktisch sind unterschiedliche Wege denkbar, wie man zu derartigen Kenntnissen kommen kann: Einmal sind –

gerade im Fall von *hot button issues* – also in der Öffentlichkeit intensiv und extensiv diskutierten Thematiken wie Abtreibung oder Ökologie – natürlich Inhaltsanalysen von Medienprodukten denkbar. Wenn sich die Sozialwissenschaft eines entsprechenden Themas bereits angenommen hat (wie im Falle der Computertechnologie), können natürlich auch *reviews* der Forschungslage (als systematisch-methodischer Aufarbeitung sozialer Wirklichkeit) aufschlussreich sein. Am nahe liegendsten freilich ist es, eine Stichprobe der Zielpopulation zunächst qualitativ zu befragen, um zu einer Vorstellung der Strukturiertheit der infrage stehenden Überzeugungsmenge zu gelangen – und damit auch zu einer Vorstellung davon, ob und inwieweit hier mit einer hinreichenden Homogenität zu rechnen ist, um die Abkürzung des eigentlich angezeigten Procederes "qualitative Befragung" mittels eines standardisierten Fragebogens methodisch rechtfertigen zu können.

## Teil C: Diskussion und Forschungsausblick

Insgesamt ergeben sich aus dieser Arbeit – meint mindestens ihr Autor – Hinweise darauf, dass es (mindestens) zwei Typen von Einstellungen gibt, die (a) unterschiedlich repräsentiert sind, was Personen (b) wissen und die (c) unterschiedliche Messmethodologien erfordern. Inwieweit die in dieser Arbeit vorgestellten Belege reichen, um die Annahme zu begründen, dass es (d) Einstellungen mit unterschiedlicher epistemischer Reichweite ("gilt nur für mich" vs. "gilt für alle und immerzu") gibt, ist zu diskutieren. Hier ist es wohl so, dass diese Arbeit in der Tat nur indirekte Evidenzen bereitstellt. Ich komme in diesem Abschnitt unter dem Unterpunkt "Forschungsausblick" darauf zurück.

### 10 Zu den Implikationen der hier vorgestellten Untersuchungen

#### *10.1 Unterschiedliche Repräsentationsstrukturen kognitions- und affektbasierter Einstellungen?*

Schon in der Einleitung dieser Arbeit habe ich mich mit der Position auseinandergesetzt, dass eine Konzeption von Einstellungen als bipolarer, semantisch unspezifischer Objektbewertung keineswegs eine entsprechende kognitive Repräsentation voraussetze. Neben den dort formulierten begrifflichen Argumenten gegen eine solche Position (die Referenz des Begriffs "Einstellung" wird in diesem Falle denkbar unklar) lassen sich mit Rückgriff auf die im theoretischen Teil dieser Arbeit besprochene Empirie auch etliche empirische Einwände formulieren. Insbesondere die in Abschnitt 5.2 wiedergegebenen Arbeiten zur Differenzierung kognitions- und affektbasierter Einstellungen (im jeweiligen Sinne des Begriffs, vgl. Abschnitt 5.2.1 und 5.2.2) weisen stark darauf hin, dass die kognitive Repräsentation von Einstellungen nicht vom Einstellungsbegriff zu trennen ist, wie Eagly und Chaiken (1998) meinen. Vielmehr können die in Abschnitt 5 beschriebenen Auswirkungen des "disruptiven" Effekts des Nachdenkens über Gründe (Wilson) oder des "Matching"-Effekts bei der Änderung von Einstellungen unterschiedlichen Typs (Edwards) nicht erklärt werden, wenn nicht die Einstellungsrepräsentation selbst in den Blick genommen wird. Wenn es also so ist, dass das klassische Messmodell sowie die Definition von Einstellungen als semantisch unspezifischer Pro-kontra-Bewertung eines Objekts implizieren, dass eine entsprechende kognitive Entität präsent ist, kann man eben durchaus fragen, ob genau dies zutrifft bzw. für welche Einstellungsobjekte und welche Personen dies zutrifft.

Weiterhin stellt sich für den Fall, dass es Einstellungsobjekte gibt, zu denen Bewertungen in Form distinkter Überzeugungen vorliegen, die die (eventuell auch vorhandene) summarische Bewertung zumindest in den Hintergrund treten lassen, die Frage nach einer geeigneten Messmethodologie. Bezüglich beider Fragen (Existenz von Ein-

stellungsstrukturen, die nicht oder nur zweitrangig in einer summarischen Bewertung bestehen und Messbarkeit solcher Einstellungen) sollen zunächst die in dieser Arbeit vorgelegten Befunde gewürdigt werden. In einem zweiten Abschnitt werden Desiderata und sich an die in dieser Arbeit berichteten Befunde anschließende Fragen diskutiert.

#### 10.1.1 Zur 'automatischen' Aktivierbarkeit affekt- und kognitionsbasierter Einstellungen

Wenn sich die kognitive Repräsentation von kognitionsbasierten Einstellungen von derjenigen Repräsentation unterscheidet, die für affektbasierte Einstellungen charakteristisch ist, sollte sich diese Differenz in denjenigen – vor allem (näherungsweise, vgl. die Diskussion des Automatizitätsbegriffs in Abschnitt 3) automatischen – Prozessen niederschlagen, die auf diesen Strukturen operieren. Diese Gedanklichkeit lag dem in Abschnitt 8.2 vorgestellten Experiment zugrunde. Hier soll zunächst, nach einer kurzen Zusammenfassung von Anlage und wesentlichen Ergebnissen des Experiments, die Reichweite der Ergebnisse für eine Differenzierung kognitions- und affektbasierter Einstellungen auf der Ebene der Einstellungsrepräsentation diskutiert werden. Diese Diskussion nimmt vor allem auf Abschnitt 5 der Arbeit Bezug. Es wird diskutiert, inwieweit bereits existente Vorschläge zur Repräsentation von Einstellungen erweitert werden müssen, um die vorliegenden Ergebnisse inkorporieren zu können. Anschließend sollen die Resultate auf die Überlegungen in Abschnitt 3 dieser Arbeit bezogen werden: Es werden Erwägungen dazu angestellt, welche Implikationen die vorliegenden Ergebnisse für den Automatizitätsbegriff im Zusammenhang mit der Aktivierung von Einstellungen haben.

##### 10.1.1.1 Implikationen für die kognitive Repräsentation affekt- und kognitionsbasierter Einstellungen

Sind affekt- und kognitionsbasierte Einstellungen im Sinne der dieser Arbeit zugrundeliegenden Begrifflichkeit unterschiedlich repräsentiert? Wenn man davon ausgeht, dass es mit "priming"-Prozeduren möglich ist, etwas über die kognitive Strukturiertheit von Einstellungen herauszufinden, lautet die Antwort "Ja". Im Einzelnen: Dem hier thematischen Experiment lag eine Anordnung zugrunde, die seit der wegweisenden Arbeit von Fazio et al. (1986) einschlägig ist. In einer sequenziellen Primingprozedur wird zunächst ein Einstellungsobjekt (als Wort oder Bild) präsentiert, gefolgt von einem weiteren Reiz, der intersubjektiv möglichst eindeutig positiv oder negativ valenziert ist. Aufgabe der Versuchsperson ist, in einer bestimmten Weise auf den zweiten Reiz zu reagieren, wenn es sich um ein Wort handelt, beispielsweise das Wort auszusprechen (Ausprechaufgabe), als Wort zu identifizieren (lexikalische Entscheidungsaufgabe) oder seine Valenz anzugeben (evaluative Entscheidungsaufgabe). Der gängige Befund ist, dass bei valenzkongruenten Paaren von Objekten die Verarbeitung des als zweiten präsentierten Reizes schneller vonstatten geht als bei valenzinkongruenten Paaren, was als

Indikator für eine Einstellungsstruktur dergestalt gilt, dass in bestimmter Weise valenzierte Einstellungsobjekte im Langzeitgedächtnis mit entsprechenden Bewertungsknoten assoziiert sind (Genauerer dazu: Abschnitte 5.1.2.1 und 8.2.1). Diese Vorhersage lässt sich allerdings, wie in Abschnitt 8.2.1 genauer ausgeführt wird, nur für die lexikalische Entscheidungsaufgabe sowie die Aussprechaufgabe uneingeschränkt ableiten. Für die evaluative Entscheidungsaufgabe ergibt sich die Vorhersage verkürzter Entscheidungszeiten dagegen ausschließlich dann, wenn man tatsächlich einen Aktivationsausbreitungsprozess annimmt, was mit bestimmten Problemen behaftet ist; vor allem angesichts des wahrscheinlichen Auftretens von Fan-Effekten. Setzt man dagegen einen postlexikalischen Prozess voraus, der in Abhängigkeit von Valenzierung von Prime und Target in einen Reaktionskonflikt mündet, ergibt sich für die evaluative Entscheidungsaufgabe die Vorhersage eines Effekts der Valenzierung des Primes i.S. verkürzter Entscheidungszeiten bei positiv valenzierten Primes (genauerer vgl. wiederum Abschnitt 8.2.1). An dieser Stelle setzte das hier diskutierte Experiment an. Wenn es so ist, dass bei bestimmten Einstellungen – den in dieser Arbeit als kognitionsbasiert angesetzten – valente Überzeugungen nicht *die Grundlage für eine summarische Objektbewertung darstellen* (der herkömmliche Begriff kognitionsbasierter Einstellungen etwa bei Wilson oder Edwards, vgl. Abschnitt 5.2), sondern die Einstellung *in diesen Überzeugungen selbst besteht*, resultieren vom klassischen Befundmuster abweichende Vorhersagen für die Reaktionslatenzen im oben beschriebenen experimentellen Paradigma. Denn wenn die kognitive Repräsentation der Einstellung keine oder nur eine schwache semantisch unspezifische summarische Bewertung des Einstellungsobjekts enthält, ist nicht mit einer Aktivierung derselben zu rechnen – und folglich auch nicht mit dem Auftreten beschleunigter Entscheidungszeiten bei valenzkongruenten Paarungen von Einstellungsobjekt und Zielreiz. Genauer: Voraussetzung für die Aktivierung einer Einstellung, die in semantisch spezifischen Überzeugungen bezüglich des Einstellungsobjekts besteht, ist, dass genau diese Überzeugungen aktiviert werden. Mit einem einschlägigen Effekt (Interaktion Primevalenz  $\times$  Targetvalenz/Haupteffekt Primevalenz) ist daher im Falle kognitionsbasierter Einstellungen nur unter der Prämisse zu rechnen, dass es sich beim Target um einen Begriff handelt, der eine spezifische Überzeugung bezüglich des Einstellungsobjekts anspricht. Wenn umgekehrt bei affektbasierten Einstellungen semantisch qualifizierte Überzeugungen keine Rolle spielen, sollte der jeweils kritische Effekt hier nicht durch die Relationierung von Prime und Target moderiert sein.

Dem in dieser Arbeit verfolgten Untersuchungsanliegen kam dabei zustatten, dass es für die Differenzierung kognitions- und affektbasierter Einstellungen im hier verwendeten Sinne nicht entscheidend ist, ob das Reaktionskonfliktmodell richtig ist, das Aktivationsausbreitungsmodell zutrifft oder beide ggf. auf unterschiedlichen Verarbeitungsstufen greifen, sondern es zunächst nur darauf ankommt, dass der entsprechende Effekt (Interaktion Primevalenz  $\times$  Targetvalenz bzw. Haupteffekt

Primevalenz) bei kognitionsbasierten Einstellungen durch die semantische Relationierung von Prime und Target moderiert wird, bei affektbasierten Einstellungen dagegen nicht.

Diese Hypothese konnte bestätigt werden, wobei die Ergebnisse recht klar für einen postlexikalischen Reaktionskonflikt und gegen das Aktivationsausbreitungsmodell sprechen. Die Alternativerklärung, dass im Falle kognitionsbasierter Einstellungen bzw. Einstellungsobjekte das Auftreten eines Reaktionskonflikts ausblieb, weil es sich um vergleichsweise "schwache" Einstellungen handelte, kann ausgeschlossen werden, da die Einstellungsobjekte zu beiden Einstellungsklassen per Voruntersuchung gezielt so ausgewählt waren, dass sowohl qua operationaler als auch qua metakognitiver Indizes vergleichbare Einstellungsstärken resultierten. Hinzu kommt der quasiexperimentelle Befund, dass die kritische Zweifachinteraktion zwischen Einstellungstyp, Primevalenz und Relationierung von Prime und Target ausschließlich bei solchen Probandinnen und Probanden zu beobachten war, bei denen das Vorliegen kognitionsbasierter Einstellungen zu den infrage stehenden Thematiken qua politischen Involvements vorausgesetzt werden kann. Die Frage ist trotzdem, inwieweit die hier thematischen Ergebnisse Rückschlüsse auf die kognitive Repräsentation der Einstellung zulassen, weil zunächst nicht völlig klar ist, inwieweit automatische und inwieweit kontrollierte Prozesse am Zustandekommen der Ergebnisse beteiligt waren. In der Tat ist es so, dass die Daten dagegen sprechen, dass Aktivationsausbreitung (auf jeden Fall ein automatischer Prozess) wirksam war, eher scheinen die Resultate über einen postlexikalischen Reaktionskonflikt zu erklären zu sein, der vermutlich darauf zurückgeht, dass die Probandinnen und Probanden die Prime-Target Kombination zu einer Prädikation des (supraliminal präsentierten) Primes zusammengesetzt haben (zu einer genaueren Erläuterung dieser Erklärung der Befundlage vgl. Abschnitt 8.2.4).

Durch diese Erklärung wird weder impliziert (wie durch die Aktivationsausbreitungs-Erklärung affektiver Primingeffekte), dass die Ergebnisse durch einen automatischen Prozess zustande kommen, noch die Wirksamkeit eines derartigen Prozesses ausgeschlossen. Betrachtet man die von Bargh (1994) identifizierten Automtizitätskriterien, ist festzustellen, dass das Auftreten der mit der geforderten Reaktion konfligierenden Reaktionstendenz mitnichten zwingend *unbewusst* ist – angesichts der supraliminalen Präsentation des Primes. In der Tat haben zwei Versuchspersonen berichtet, sie hätten es teilweise "schwierig" gefunden, "negativ" zu drücken, "wenn man eigentlich zustimmen wollte". In welchem Maße es sich hier um einen *unintentionalen* Prozess handelt, ist schwierig zu entscheiden. Einerseits kann davon ausgegangen werden, dass es vorderhand die Intention der Probandinnen und Probanden war (zumindest soweit sie sich instruktionskonform verhalten haben), die Valenz des präsentierten Targetadjektivs zu beurteilen und damit gerade nicht der Tendenz zur Reaktion auf die aus Prime und Target zusammensetzbare Aussage Raum zu geben. Andererseits lässt sich die hypothetisierte Reaktionstendenz natürlich auch als intentional auffassen: Die Versuchspersonen

son verfolgt einerseits das *Ziel*, eine Reaktion zu zeigen, die mit ihren Werthaltungen konsistent ist, andererseits verfolgt sie das Ziel, es dem Experimentator recht zu machen, und die durch die Aufgabenbearbeitung nahe gelegte Taste zu drücken – und wenn beide Zielstrukturen konfligieren, benötigt die Versuchsperson eben mehr Zeit, um sich für eine der beiden Reaktionen zu entscheiden. Man kann also nicht unbedingt stringent argumentieren, dass (trotz der kurzen SOA) die Ergebnisse des in Abschnitt 8.2 berichteten Experiments auf das "Ablaufen" im strikten Sinne automatischer Prozesse (d.h. solcher, die sämtliche der bei Bargh, 1994, genannten Automtizitätskriterien erfüllen) zurückführbar sind. Allenfalls handelt es sich um konditionale, genauer: zielabhängige Automtizität in dem Sinne, dass der *Reaktionskonflikt*, auf den die hier favorisierte Erklärung der Befunde Bezug nimmt, als solcher natürlich nicht intentional (wiewohl potenziell bewusst) ist.

Der entscheidende Punkt ist jedoch: *Es macht keinen Unterschied für das Anliegen des Experiments, welches war, zu zeigen, dass unterschiedliche Repräsentationsannahmen für die beiden in dieser Arbeit kritischen Einstellungsklassen benötigt werden.* Denn auch, wenn man die Ergebnisse über einen postlexikalischen Reaktionskonflikt erklärt, muss man auf die Ebene der Einstellungsrepräsentation rekurren. Und es scheint so zu sein, dass für die Ergebnisse des hier diskutierten Experiments keines der bisher vorgeschlagenen Einstellungs-Repräsentationsmodelle eine adäquate Erklärung bereitstellen kann – insofern alle zwei-Prozess-Modelle, die bislang in der Einstellungsforschung vorgeschlagen worden sind, zwei Prozesse lediglich auf der Ebene der *Entstehung* (Edwards, 1990), der *Änderung* (Petty & Cacioppo, 1986a, 1986b, 1999; Chaiken, 1980, 1987; Chen & Chaiken, 1999) oder der *Wirkung* von Einstellungen (Fazio, 1990; Fazio & Towles-Schwen, 1999; Sanbonmatsu & Fazio, 1990) angesetzt werden, nicht aber auf der Ebene der *Einstellungsrepräsentation*. Konkret: Ein zentraler Befund des hier diskutierten Experiments bestand darin, dass für kognitionsbasierte Einstellungen die semantische Relationierung von Prime (Einstellungsobjekt) und Target (Prädikat) den Haupteffekt der Primevalenz moderierte. Wird das Auftreten dieses Effekts bei semantischer Relationierung von Prime und Target (und sein Ausbleiben bei fehlender Relationierung) mit der spontanen Tendenz der Probandinnen und Probanden erklärt, zu der aus Prime und Target zusammensetzbare Aussagen Stellung in ihrem Sinne zu beziehen, so setzt dies voraus, dass die Versuchspersonen diese Aussage in einer spezifischen Weise bewerten. Mit anderen Worten: Erklärt man die Resultate über das Reaktionskonfliktmodell, folgt, dass bei kognitionsbasierten Einstellungen der entsprechende Konflikt nur dann auftritt, wenn Prime und Target (Einstellungsobjekt und Prädikat) semantisch relationiert sind, i.e. sich eine sinnvolle Prädikation des Einstellungsobjekts aus Prime und Target herstellen lässt. Wenn dies zutrifft, folgt, dass für Einstellungsobjekte, zu denen kognitionsbasierte Einstellungen vorliegen, offensichtlich keine (oder nur eine schwache) summarische, semantisch unspezifische Bewertung vorliegt – denn

in diesem Fall dürfte der Reaktionskonflikt nicht durch die semantische Relationierung von Prime und Target moderiert werden.

Die Konsequenz ist der Vorschlag, für bestimmte Einstellungsobjekte – diejenigen, für die die korrespondierenden Einstellungen als 'kognitionsbasiert' im Sinne dieser Arbeit angesetzt werden können – das Repräsentationsmodell zu erweitern. Die Einstellungsrepräsentation umfasst nach diesem Modell neben der summarischen Bewertung des Einstellungsobjekts *alle diejenigen Überzeugungen, die in multiattributiven Einstellungstheorien als kausale Antezedenten der Einstellung gelten*. Die nahe liegende Frage, wodurch sich das hier vorgeschlagene Repräsentationsmodell vom Repräsentationsmodell multiattributiver Einstellungstheorien unterscheidet, liegt ebenso auf der Hand wie ihre Beantwortung: Nach den Vorstellungen von Fishbein, Ajzen oder Rosenberg liegt dann keine Einstellung vor, wenn die verschiedenen Beliefs in Bezug auf das Einstellungsobjekt nicht zu einer summarischen Bewertung desselben integriert werden. Nach dem hier vorgeschlagenen Modell ist es zwar denkbar, und empirisch wohl auch häufig, dass eine derartige Integration stattfindet. Für das Vorliegen einer Einstellung hinreichend aber ist es, wenn semantisch qualifizierte wertende Überzeugungen in Bezug auf das Einstellungsobjekt kognitiv repräsentiert sind. Das alternative Modell (Vorhandensein einer summarischen Bewertung als *conditio sine qua non* für das Vorliegen einer Einstellung) wäre nur um den Preis zu haben, dass man entweder Personen mit hohem politischen Involvement abspricht, dass sie über Einstellungen zu Kernkraft, Studiengebühren oder Legebatterien verfügen. Oder man muss sich auf den Standpunkt stellen, dass das Paradigma des Affektiven Priming *generell nicht geeignet ist, zu zeigen, dass Einstellungen aktiviert werden* (angesichts der Tatsache, dass bei Personen mit hohem politischen Involvement für die als kognitionsbasiert angesetzten Einstellungen kein Effekt des Primes beobachtet werden konnte, solange Prime und Target nicht semantisch relationiert waren). Gegen diese Erklärungsvariante spricht allerdings nicht nur, dass man damit große Teile der in den letzten 20 Jahren erzielten Resultate der Einstellungsforschung für invalide erklären würde. Auch die Resultate des hier diskutierten Experiments sprechen dagegen, denn für affektbasierte Einstellungen lässt sich ein Effekt des Primes nachweisen, der nicht durch die semantische Relation von Prime und Target moderiert wird. Die Konsequenz ist, dass es sich bei kognitions- und affektbasierten Einstellungen gleichsam um verschiedene psychische Entitäten handelt. Dies wird weiterhin gestützt durch das Sortierexperiment. Augenscheinlich führt die Aktivierung kognitions- bzw. affektbasierter Einstellungen nicht nur zu unterschiedlichen Resultaten (z.B. Reaktionskonflikten), sondern Einstellungsobjekte werden auch (zumindest unter anderem) entlang der entsprechenden Dimension gruppiert.

### 10.1.2 Zur kontrollierten Unterscheidbarkeit affekt- und kognitionsbasierter Einstellungen

Dafür, dass Differenz im epistemologischen Status, der den Ausgangspunkt für die hier vorgeschlagene Modellierung unterschiedlicher Einstellungstypen bildet, nicht nur Teil einer objektiven Theorie ist (nämlich des hier vorgestellten Modells), sondern auch eine Entsprechung in subjektiven Theorien hat, liefert ein Teilnehmer an einem Forum auf [www.sueddeutsche.de](http://www.sueddeutsche.de) ein einprägsames Beispiel. In diesem Forum geht es um das neu erschienene, wohl recht brutale Computerspiel "Doom3". Zu diesem war in der Online-Ausgabe der "Süddeutschen Zeitung" ein recht kritischer Kommentar erschienen ("Die Verdoomung der Republik"), in dem das Spiel (ein sogenannter "Ego-Shooter") als "widerlich" apostrophiert wurde. Der Forumsteilnehmer bemängelte nun, dass die Süddeutsche Zeitung sich in der Regel ja auch nicht gegen das Essen von Tomaten ausspräche, die auch von diversen Personen als "widerlich" wahrgenommen würden. Angesprochen ist damit die Unterscheidung zwischen kognitions- oder affektbasierten Einstellungen, die der Forumsteilnehmer hier implizit in Anschlag bringt, indem er der Einstellung zu Computerspielen den Status als begründungsfähige, normative Einstellung abspricht und sie mit solchen Einstellungen auf eine Stufe stellt, die hier als "affektbasiert" apostrophiert werden: Computerspiele, auch "Ego-Shooter", sind etwas, das man mag oder auch nicht. Das (eigene) Mögen oder Nicht-Mögen ist vielleicht erklärbar ("weil sie spannend sind", "weil ich mich ekele"), aber nicht normativ begründungsfähig – womit dem genannten Kommentar, wenn sich diese Einschätzung argumentativ durchhalten ließe, der Boden unter den Füßen weggezogen würde.

Angesichts der Tatsache also, dass sich anekdotische Evidenzen wie das genannte Beispiel dafür finden lassen, dass die Unterscheidung zwischen überzeugungsförmigen (daher zwingend semantisch spezifizierten) und diskursiven Einstellungen einerseits und nicht-diskursiven (semantisch nicht zwingend spezifizierten) Einstellungen andererseits in alltäglichen Kontexten verwendet wird, muss es nicht überraschen, dass die Ergebnisse der Sortier-Untersuchung in die gleiche Richtung weisen. Besonders hervorzuheben ist an dieser Stelle noch einmal, dass nicht nur die Ergebnisse der MDS-Analysen jeweils eine Dimension ausgewiesen haben, die die als diskursiv angesetzten Einstellungsobjekte von den als nicht-diskursiv angesetzten trennt. Die inhaltsanalytische Auswertung der Begründungen für die Gruppenbildung zeigt, dass die Probanden/innen die hier fokale Dimension nicht nur kennen (und gegebenenfalls bei Debatten darüber, welcher Status einem gegebenen Einstellungsobjekt zuzubilligen ist, in Anschlag bringen können, s.o.), sondern sie auch bei der Sortierung der in Untersuchung 1 vorgegebenen Einstellungsobjekte aktiv verwendet haben. Für die Tatsache, dass die Unterscheidung zwischen diskursiven und nicht-diskursiven Einstellungsobjekten (anders als die Unterscheidung zwischen positiv und negativ bewerteten Einstellungsobjekten) eine kategoriale (und keine kontinuierliche) ist, spricht dabei nicht nur die oben beschriebene

Anekdote und die Überlegung, dass die Diskursivität einer Einstellung wiederum etwas ist, worüber man streiten kann: Auch die Ergebnisse der Sortieruntersuchung sind hier recht klar. Während die als positiv bzw. negativ angesetzten Einstellungsobjekte in der MDS-Lösung teils ein entlang der Valenzdimension gestrecktes Cluster bilden, stellen die als diskursiv bzw. nicht-diskursiv angesetzten Einstellungsobjekte stets distinkte Gruppen dar, deren Binnenvarianz in den Koordinaten auf der als Diskursivitätsdimension interpretierten Achse minimal ist, verglichen mit den Unterschieden, die sich in den Koordinaten zwischen den beiden Gruppen finden. Implikationsreich ist die kognitive Verfügbarkeit der Unterscheidung zwischen diskursiven und nicht-diskursiven Einstellungen dabei nicht nur für die kognitive Repräsentation von Einstellungen. (Ich habe versucht, in dieser Arbeit ein empirisches Argument für die Existenz einer Entsprechung auf der Ebene des kognitiven Substrats zu liefern, s. Abschnitt 10.1.1.1.) Auch die Änderung von Einstellungen sollte hiervon betroffen sein. Wenn man, wie der zu Beginn dieses Abschnittes erwähnte Leser der Online-Ausgabe der "Süddeutschen Zeitung" eine bestimmte Einstellung dezidiert als eine nicht-diskursive klassifiziert, laufen "diskursive" Versuche der Einstellungsänderung – wie sie das ELM und das HSM auf der "zentralen Route" bzw. via "systematische Prozesse" (vgl. Kapitel 4) vorsehen, wahrscheinlich ins Leere. Das Umgekehrte gilt dabei gleichermaßen: Jemand, der die Auffassung vertritt, dass Computerspiele vom Typus "Ego-Shooter" verboten gehören (z.B. weil sie die Wahrscheinlichkeit erhöhen, dass gewaltbereite Jugendliche zu Amokläufern werden), wird zunächst nicht durch die Erfahrung, dass das Spielen derartiger Spiele "spannend" ist, vom Gegenteil zu überzeugen sein. Ich komme unter dem Punkt "Forschungsausblick" (Abschnitt 10.2) noch einmal auf diesen Punkt zurück. Zunächst soll jedoch noch einmal erörtert werden, was die Tatsache, dass kognitionsbasierte und affektbasierte Einstellungen nicht nur aktiv unterschieden werden können, sondern augenscheinlich auch in unterschiedlichen Formaten kognitiv repräsentiert sind, für die jeweils indizierte Messmethodologie impliziert – bzw. wie die in dieser Arbeit bezüglich der Messbarkeit vor allem kognitionsbasierter Einstellungen vorgelegten Ergebnisse zu verstehen sind.

### 10.1.3 Zur indizierten Methodologie bei der Erfassung kognitionsbasierter Einstellungen

Eine Asymmetrie bei der Behandlung derjenigen Einstellungen, die in dieser Arbeit kognitions- und affektbasiert genannt werden, zu Lasten kognitionsbasierter Einstellungen, findet sich nicht nur in der Forschung zur Repräsentation von Einstellungen – in der fast ausschließlich solche Einstellungsobjekte verwendet werden, die zwar eindeutig positiv oder negativ valenziert sind, zu denen aber kaum Überzeugungen i.e.S. vorliegen dürften (vgl. Abschnitt 5 bzw. die Materialdokumentationen bei Klauer & Musch, 1999; Fazio et al., 1986). Ähnlich asymmetrisch sind die Anstrengungen verteilt, die speziell innerhalb der Social Cognition-inspirierten Einstellungsforschung auf die Ent-

wicklung von Methoden zur Messung von Einstellungen unternommen werden. Während in die Entwicklung von Methodologien zur Erfassung "impliziter Einstellung" (womit implizite gut/schlecht-Urteile gemeint sind) in der jüngsten Vergangenheit viel Mühe investiert worden ist (vgl. Abschnitt 6.1.1), ist die (Weiter-) Entwicklung von Verfahren zur Erfassung expliziter – und damit diskursfähiger – Einstellungen zumindest innerhalb der Psychologie eher stiefmütterlich behandelt worden (vgl. die Diskussionen in den Abschnitten 6.2.2 und 6.1.1). Diese Tatsache muss dann nicht verwundern, wenn man sich Folgendes vor Augen hält: Das, was bezüglich einer Einstellung messbar (und interessant zu messen) ist, ist nach bisherigem Konsens eben die Pro-kontra-Verortung des Einstellungsobjekts, in der die Einstellung besteht. Für die Verortung von Objekten auf einer Pro-kontra-Dimension stehen mit den Skalierungsmodellen von Thurstone, Likert, Guttman sowie – im Anschluss an Guttman – probabilistischen Testmodellen praktikable (Skalierungs-) Modelle zur Verfügung. Die Entwicklung von Methoden zur Erfassung semantisch differenzierter Einstellungsstrukturen, i.e. spezifischer Überzeugungen in Bezug auf ein Einstellungsobjekt, war dagegen bislang eine Domäne derjenigen Sozialwissenschaften, die die "qualitative Wende" mitgemacht haben. Entsprechende Verfahren – Gruppendiskussion, offene Interviews auf der Datenerhebungsseite, Inhaltsanalysen in ihren verschiedenen Varianten auf der Datenauswertungsseite – gehören nach wie vor nicht zum sozialpsychologischen *mainstream*. Neben der Tatsache, dass die kognitive Sozialpsychologie in der Regel das Kognitive ernster nimmt als das Soziale (vgl. die Diskussion in Abschnitt 5.3.1), dürfte hierzu die pragmatisch wichtige Tatsache beigetragen haben, dass individuelle Rekonstruktionen von Einstellungsstrukturen als Überzeugungssystemen – im Idealfall unter Heranziehung konsensueller Validierungen mit dem Untersuchungsobjekt – ungleich aufwändiger sind als die Durchführung des IAT (implizite Einstellungen) oder die Vorgabe eines Fragebogens mit entsprechend skalierten Items (explizite Einstellungen). In dieser Arbeit wird argumentiert und anhand eines aktuellen Beispiels belegt, dass im Falle semantisch strukturierter Überzeugungssysteme ein Mittelweg gangbar ist, der eine Integration individueller Rekonstruktionen von Überzeugungen in Bezug auf ein Einstellungsobjekt mit den Ökonomievorteilen klassischer Skalenkonstruktion erlaubt. Der Vorschlag lautet, theoriegeleitet und empirisch abgesichert in Bezug auf ein Einstellungsobjekt sozial und diskursiv präformierte Klassen von Überzeugungen zu identifizieren. Tourangeau et al. (1991) liefern Beispiele für entsprechende Überzeugungsklassen bei den Einstellungsobjekten "Abtreibung" und "Sozialstaat"; für letzteren gilt, dass die entsprechenden Überzeugungsklassen von Naumann und Richter (1997; 2000) bzw. Zimmermann et al. (2001) weitgehend reproduziert werden konnten (aller Differenzen zwischen dem bundesdeutschen und US-amerikanischen Sozialsystem und den entsprechenden Unterschieden in der öffentlichen Debatte zum Trotz). Zur Rekonstruktion geteilter Bewertungsdimensionen in Bezug auf die Gentechnik liefern Pfister, Böhm und Jungermann (1999) ein Beispiel. Der einfache Vorschlag, den diese Arbeit

zur (ökonomischen) Erfassung semantisch qualifizierter wertender Überzeugungen macht, besteht in der Konstruktion entsprechend semantisch differenzierter Skalen, auf denen nicht die Bewertung des Einstellungsobjekts *per se* erfasst wird, sondern vermittels derer die Bewertung des Einstellungsobjekts bezüglich definierter, sozial signifikanter und diskursiv präformierter Dimensionen vorgenommen werden kann. Bei der in dieser Arbeit als Beispiel untersuchten Einstellung zur Computertechnologie ergeben sich entsprechende Dimensionen durch die Trennung positiver und negativer Bewertungskomponenten, die Unterscheidung verschiedener Nutzungsdimensionen sowie durch die Unterscheidung zwischen privatem Gebrauch und gesellschaftlichen Konsequenzen der Computertechnologie. Nun hat die Konzeptualisierung von Einstellungen als eindimensional und semantisch unspezifisch den gleichen unbestreitbaren Vorteil wie ihre kognitionspsychologische Ausformulierung bei Fazio, nämlich maximale Sparsamkeit – und diesem theoretischen Vorzug entspricht durchaus auch ein pragmatischer: Eindimensionale Einstellungsskalen sind (vergleichsweise und abhängig vom gewählten Konstruktionsprinzip; vgl. die Abschnitte 6.2.2 und 6.2.3) einfach zu konstruieren und anzuwenden. Wenn dieser Vorteil zugunsten einer komplexeren Messung, bei dem nicht mehr eine Eigenschaft, sondern – bei  $x$  unterschiedenen Bewertungsdimensionen –  $x$  Eigenschaften zugeschrieben werden, aufgegeben werden soll, stellt sich unter einer pragmatischen Perspektive die Frage, was der diagnostische Gewinn ist. Die in dieser Arbeit berichteten Untersuchungen legen den Schluss nahe, dass – wenn eine entsprechend differenzierte Überzeugungsstruktur vorliegt – mit einer differenzierten Skalenkonstruktion, die inhaltlich qualifizierte Bewertungsaspekte inkorporiert, ein deutlicher diagnostischer Gewinn verknüpft ist. Es ist zunächst so, dass Items, die explizit den persönlichen Nutzen (oder Schaden) von in diesem Fall Computertechnologie thematisieren, entsprechendes Handeln bzw. Selbstberichte über entsprechendes Handeln deutlich besser vorhersagen können als Items, die die positiven oder negativen gesellschaftlichen Folgen der Computertechnologie thematisieren. Es ist außerdem nicht gleichgültig, auf welchen genauen Gegenstand sich die jeweiligen Handlungen richten: ob der Computer also in seiner Eigenschaft als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel oder in seiner Eigenschaft als Lern- und Arbeitsmittel thematisch ist. Handlungen oder Selbstberichte über Handlungen, die sich auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel richten, lassen sich durch Skalen, die sich ebenfalls auf den Computer als Lern- und Arbeitsmittel richten, deutlich besser vorhersagen als Handlungen (oder entsprechende Selbstberichte), die sich auf den Computer als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel richten. Umgekehrt gilt Analoges. Damit liegt es unter einer theoretischen Perspektive nahe, die Einstellungs-Verhaltens-Relation in Bezug auf solche Einstellungen, die direkt handlungsrelevant sind, dann, wenn mutmaßlich kognitionsbasierte Einstellungen im Sinne von semantisch qualifizierten Überzeugungen vorliegen, als praktischen Syllogismus zu rekonstruieren. Für die Verwendung des Computers als Lern- und

Arbeitsmittel sind Überzeugungen in Bezug auf die Nützlichkeit des Computers als Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel eben nicht relevant und umgekehrt.

Damit ist es nicht mehr semantisch unspezifische Negativität oder Positivität, die sich auf im Detail ungeklärte Art und Weise in Verhalten umsetzt, und es ist auch nicht die Einstellung zum Verhalten/zur Handlung selbst (Fishbein und Ajzen, 1975), die entsprechende Handlungen in Gang setzt. Sondern es ist die Überzeugung, dass ein bestimmtes Einstellungsobjekt zum Erreichen eines bestimmten Ziels hilfreich sein kann. Und in dieser Überzeugung besteht die Einstellung. Dass damit die Rede von unterschiedlich positiven oder negativen Einstellungen nicht aufgegeben werden muss, ist klar – es ist aber auch klar, dass die Beziehung zwischen dem Vorliegen von Überzeugungen, die für die Verwendung eines bestimmten Objekts in einem bestimmten Zusammenhang sprechen, und dem Ausführen der entsprechenden Handlung keine lineare ist: Wenn gleichzeitig Überzeugungen präsent sind, die die Erfüllung der Randbedingungen eines praktischen Syllogismus infrage stellen (wie etwa, dass es möglich ist, die Zielhandlung auszuführen), wird die entsprechende Handlung nicht in Gang gesetzt.

Zusammenfassend lässt sich festhalten: Es gibt gute Argumente dafür, dass sich Einstellungen, die als diskursfähige, semantisch qualifizierte Überzeugungen vorliegen (kognitionsbasierte Einstellungen) sowohl auf der Ebene bewusster kognitiver Verfügbarkeit als auch auf der Ebene ihres kognitiven Substrats von Bewertungen auf einem semantisch unspezifischen evaluativen Kontinuum (affektbasierte Einstellungen) unterscheiden lassen. Für die Messung kognitionsbasierter Einstellungen impliziert dies zunächst eine ideographische Rekonstruktion der entsprechenden Überzeugungssysteme. Diese lässt sich jedoch unter bestimmten Voraussetzungen abkürzen – nämlich dann, wenn sich das Vorliegen sozialer Kognitionen im Sinne von intersubjektiv geteilten Überzeugungen sichern lässt. Dies ist in jedem Einzelfall erneut zu begründen und gegebenenfalls empirisch plausibel zu machen.

## *10.2 Forschungsausblick*

Zunächst einmal sind die Ergebnisse, die in dieser Arbeit berichtet wurden, zu replizieren, und zwar sowohl was andere Personen, als auch was andere Materialien und z.T. auch andere Prozeduren betrifft. Hierzu werden im Folgenden einige Vorschläge gemacht. Anschließend wird erörtert, in welcher Weise und bezogen auf welche Forschungsgebiete der Einstellungsforschung der hier vorgestellte Ansatz erweitert werden könnte.

### *10.2.1 Möglichkeiten der Replikation und Weiterführung von Untersuchung 1 (und eine Erweiterung der vorgestellten Modellierung)*

In Bezug auf die Resultate von Untersuchung 1 wäre nicht nur zu fordern, dass sich die Ergebnisse bei anderen Personenstichproben reproduzieren lassen, sondern auch,

dass sie nicht von der konkreten Zusammenstellung von zu sortierenden Einstellungsobjekten abhängig sind. Wie in Kapitel 2 angedeutet wird, gilt weiterhin, dass für die beiden Klassen von Einstellungen, die in dieser Arbeit unterschieden werden, nicht nur unterschiedliche Repräsentations- und Messformate anzusetzen sind (was in Teilen gezeigt wird), sondern auch systematische Unterschiede in der Art emotionaler Reaktionen auf das Einstellungsobjekt zu erwarten sind. Hier könnten Versuchsanordnungen, die die in Untersuchung 2 in Anschlag gebrachte Methodologie auf Bezeichnungen emotionaler Reaktionen ausdehnen, Aufschluss geben. Als gedanklicher Ausgangspunkt könnte die Unterscheidung zwischen "Außen-" und "Innen-" Emotionen dienen, die Scheele (1990, S. 89 ff.) trifft. Dabei ist allerdings nicht zu vermuten, dass sich die Unterscheidung zwischen solchen Emotionen, die prototypischerweise mit Einstellungsobjekten assoziiert sind, zu denen kognitionsbasierte Einstellungen vorliegen, und solchen Emotionen, die prototypischerweise mit Einstellungsobjekten assoziiert sind, zu denen affektbasierte Einstellungen vorliegen, 1:1 auf die Unterscheidung zwischen "Innen-" und "Außen-" Emotionen übertragen lässt. Dies ist deswegen so, weil für starke kognitionsbasierte Einstellungen durchaus zu erwarten ist, dass sie unter geeigneten Umständen zur Auslösung von Emotionen beitragen können, die in Teilen für Innenemotionen charakteristische Merkmale aufweisen, z.B. keine Kontrollierbarkeit oder schnelle Entstehung: Wenn eine starke Überzeugung angegriffen wird, mag eine emotionale Reaktion (z.B. Ärger oder Empörung) folgen, die die beiden genannten Merkmale aufweist. Unter einer theoretischen Perspektive könnte eine Modellierung der Emotionen, zu deren Genese kognitions- und affektbasierte Einstellungen beitragen, auch ein Problem belichten, das in dieser Arbeit theoretisch nur am Rande vorkam und empirisch vollständig ausgeklammert wurde. Gemeint ist die Möglichkeit der Existenz diskursiver und überzeugungsförmiger Einstellungen, die aber zusätzlich an prominenter Stelle eine summarische Objektbewertung inkorporieren, die ihrerseits integraler Teil des Selbstkonzepts ist. Solche Einstellungen (etwa zu "legaler Abtreibung" bei einem Evangelikalen oder einem Katholiken) sind mutmaßlich nicht nur in Form semantisch qualifizierter Überzeugungen repräsentiert, sondern besitzen darüber hinaus die Eigenschaft, in geeigneten Situation Emotionen auszulösen, die mit starkem Affekt (im Sinne der in Abschnitt 2 eingeführten Terminologie) assoziiert sind. Man könnte also versuchen, die in dieser Arbeit eingeführte Unterscheidung zwischen affektbasierten und kognitionsbasierten Einstellungen so zu erweitern, dass die Unterscheidung Kognitionsbasiertheit – Affektbasiertheit in zwei orthogonale Unterscheidungen zwischen *Kognitionsbasiertheit* und dem Potenzial zur *Affektauslösung* andererseits aufgelöst wird (vgl. Abbildung 26).

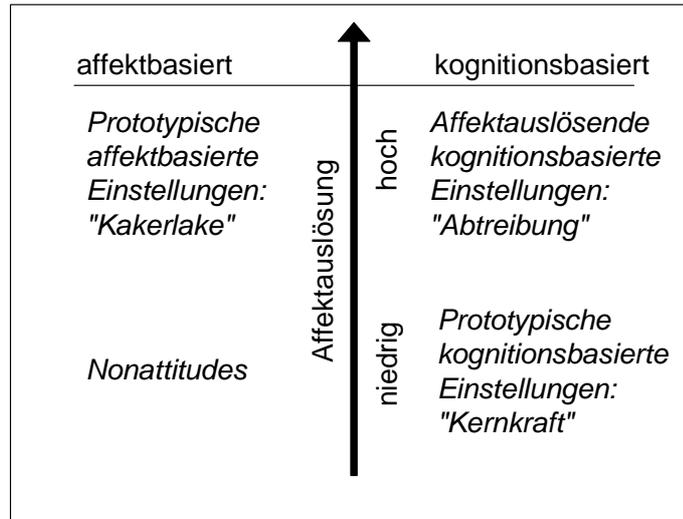


Abbildung 26. Mögliche Erweiterung der Unterscheidung zwischen affekt- und kognitionsbasierten Einstellungen um die Dimension des Potenzials zur Affektauslösung. Das Beispiel "Abtreibung" im I. Quadranten des Schemas bezieht sich auf das Beispiel eines Evangelikalen oder Katholischen Christen im Text. Das Beispiel "Kernkraft" setzt eine Person voraus, die zwar Überzeugungen in Bezug auf die Nützlichkeit von Kernkraft oder die davon ausgehenden Gefahren besitzt, die aber z.B. beim Anblick von Kernkraftwerken keine Furcht empfindet.

### 10.2.2 Möglichkeiten der Replikation und Weiterführung von Untersuchung 2

Analoge Replikationen und Erweiterungen sind in Bezug auf Untersuchung 2 denkbar und wünschenswert. Zunächst wäre zu fordern, dass die Ergebnisse von Untersuchung 2 in weiteren Experimenten mit einer ähnlichen Anlage reproduziert werden. Neben dem konkreten Stimulusmaterial wären Variationen in den folgenden Hinsichten denkbar und wünschenswert:

- Verwendung einer lexikalischen Entscheidungsaufgabe. Auf diese Weise könnte die Annahme, dass ein Reaktionskonflikt zwischen der Tendenz zur Zustimmung zur aus Prime und Target zusammengesetzten Prädikation und einer "Negativ"-Reaktion bzw. der Tendenz zur Ablehnung der entsprechenden Prädikation und einer "Positiv"-Reaktion die längeren Latenzen und höheren Fehlerzahlen in den entsprechenden Bedingungen wesentlich bedingt hat, noch einmal überprüft werden. Dies gilt vor allem, wenn die Prozedur, die Wentura (2000) verwendet, übernommen und zwei Bedingungen realisiert würden, in denen die Reaktion auf ein Wort-Target einmal als "Zustimmung" im Sinne der Aufgabe und einmal als "Ablehnung" im Sinne der Aufgabe gelten würde.
- Replikationen und Erweiterungen von Untersuchung 2 könnten die Einbeziehung anderer als Wortstimuli beinhalten. Dies würde insbesondere die Möglichkeit bieten, die oben (Abbildung 26) beschriebene Erweiterung mit einzubeziehen. Dabei könnte man zum einen auf Unterschiede in der Einstellungsrepräsentation zwischen ver-

schiedenen Einstellungen bei den gleichen Personen, zum anderen aber auch auf mutmaßlich unterschiedliche Repräsentationen von Einstellungen zu denselben Objekten bei unterschiedlichen Personen zurückgreifen. Denn welche (kognitionsbasierte) Einstellung bei welchen Personen wo auf der Achse "Affektauslösung" anzusiedeln ist, dürfte zwischen Personen stark variieren – in Abhängigkeit von ihrem sonstigen Überzeugungssystem und ihrem persönlichen Involvement (vgl. Thomsen, Borgida & Lavine, 1995), in Abhängigkeit von direkten Erfahrungen mit dem Einstellungsobjekt (vgl. Fazio et al., 1982) etc. Wenn es nun zutrifft, dass das gleiche Einstellungsobjekt bei unterschiedlichen Personen mit unterschiedlichen Graden von Affekt assoziiert ist, sollten sich diese Unterschiede bei der Arbeit mit a-semantischen Stimuli (bsp. Smileys als Targets) derart manifestieren, dass für Personen, deren Einstellung auf der "Affektauslösungs"-Dimension hoch rangiert, Primingeffekte auftreten, bei Personen, deren Einstellung auf der genannten Dimension eher niedrig anzusiedeln ist, dagegen nicht.

- Schließlich könnte man darüber nachdenken, in Anlehnung an Schmid et al. (2000a) oder Zimmermann et al. (2001), statt mit einzelnen Worten als Targets mit Aussagen zu arbeiten, was einige Schwierigkeiten bei der Konstruktion des Versuchsmaterials von vornherein umgehen würde: Wie in Abschnitt 8.2.2 berichtet, ist es nicht einfach, Targetadjektive zu finden, die in spezifischer Weise (bezogen auf das sonstige Versuchsmaterial) thematisch auf die jeweiligen Primes bezogen sind. Abgesehen von dieser pragmatischen Schwierigkeit ist es so, dass sich der Charakter von (kognitionsbasierten) Einstellungen als Überzeugungssystemen im Grunde besser im Versuchsmaterial abbilden lässt als bei der Verwendung von Einwort-Stimuli. Es wären hier folglich sogar eher noch stärkere Effekte zu erwarten als bei der Verwendung von einzelnen Wörtern als Targets.

### 10.2.3 Möglichkeiten der Replikation und Fortführung von Untersuchung 3a und 3b

Die Fruchtbarkeit der hier veranschlagten Konzeptualisierung von kognitionsbasierten Einstellungen wäre zunächst für andere Komplexe von Einstellungen als die zu unterschiedlichen Bereichen der Computertechnologie zu sichern, wobei das Vorgehen dem in Untersuchung 3a gewählten ähneln könnte. Während in Untersuchung 3a zunächst nur Hypothesen dergestalt formuliert und überprüft wurden, bei denen ein stärkerer Zusammenhang zwischen auf persönliche Erfahrungen bezogenen Überzeugungen mit einem Kriterium postuliert wurde, wäre in zukünftigen Untersuchungen auch das Umgekehrte zu zeigen. Bezogen auf die Computerthematik wäre z.B. anzunehmen, dass Überzeugungen, die sich auf die gesellschaftlichen Folgen der Computertechnologie beziehen, stärker mit generellen Überzeugungen hinsichtlich der Kontrollierbarkeit neuer Technologien zusammenhängen als mit der Häufigkeit der eigenen Computernutzung. Auch Zusammenhänge mit Auffassungen bezogen auf andere neue Technologien wie z.B. Gentechnik sind zu vermuten in Anbetracht der Tatsache, dass für Auffassun-

gen betreffend diese Technik bereits Zusammenhänge mit generelleren Auffassungen zur Kontrollierbarkeit neuer Technologien gesichert werden konnten (Hampel & Pfenig, 2001).

In Bezug auf Untersuchung 3b wäre (wie immer abgesehen von einer direkten Replikation) eine Untersuchung denkbar, die einen weiteren direkten Test der Annahme bereitstellt, dass computerbezogene Einstellungen überzeugungsförmig repräsentiert sind. Wie in Abschnitt 9.3 berichtet, moderiert die Wahrnehmung des Computers als unbeeinflussbarer Maschine den Zusammenhang zwischen der Wahrnehmung des Computers als nützlichen Werkzeugs und dem Ausmaß der Computernutzung. Wenn es tatsächlich distinkte Überzeugungen bezogen auf den Computer als unbeeinflussbare Maschine sind, die den Zusammenhang zwischen der Wahrnehmung des Computers als nützlichen Werkzeugs und entsprechendem Handeln moderieren, sollte sich der entsprechende Moderatoreffekt bei einer Messung nicht finden, die die genannte inhaltliche Bestimmung der "positiven" und "negativen" Einstellungskomponente offen lässt (etwa bei Verwendung des semantischen Differenzials).

#### 10.2.4 Anwendungen auf andere Gebiete der Einstellungsforschung

Jenseits von Einstellungsrepräsentation und Einstellungsmessung könnte es fruchtbar sein, die hier vertretene Konzeption auf Gebiete der Sozialpsychologie anzuwenden, in denen tatsächlich der interpersonelle Kontext (der in der Herleitung der Unterscheidung zwischen affekt- und kognitionsbasierten Einstellungen stark gemacht wurde) eingefangen wird. Zu denken ist dabei zunächst an den Bereich der Persuasionsforschung. Für die Anwendung der Unterscheidung diskursiver und nicht-diskursiver Einstellungen auf Unterscheidungen, die prominente Persuasionstheorien treffen, ist in Kapitel 4 bereits ein Vorschlag gemacht worden, der die Verarbeitung auf der zentralen Route des ELM als Prozess der Verarbeitung diskursiv relevanter Argumente rekonstruiert. Kruglanskis Kritik (Kruglanski & Thompson, 1999) an den Zwei-Prozess-Modellen der Persuasion wurde dabei so aufgenommen, dass in bestimmten Fällen auch Informationen, deren Heranziehung im ELM definitionsgemäß auf einen "peripheren" Prozess hinausläuft, gute Argumente darstellen können – beispielsweise der Expertisestatus des/der Autors/in einer persuasiven Botschaft. Wenn dies zutrifft, sollten sich Bedingungen konstruieren lassen, unter denen die gleiche Information einmal als gutes Argument gelten kann – und einmal nicht. Dieser Unterschied sollte sich im Folgenden in der Kognitionsstruktur des/der Botschaftsrezipienten/in abbilden.

Ein zweiter Bereich, für den sich die veranschlagte Unterscheidung nutzbar machen lassen könnte, ist der der Konsistenztheorien (die nach längerer Pause inzwischen erst zaghaft wieder aufgegriffen werden, Greenwald et al., 2002; vgl. die Abschnitte 5.1.1.1 und 5.3.1). In Bezug auf die Balance einer p-o-x-Triade (Heider, 1958/1977) dürfte es, wenn die hier vertretene Unterscheidung trägt, durchaus einen Unterschied machen, ob sich p und o bezüglich einer diskursiven oder bezüglich einer nicht-diskursiven Ein-

stellung uneinig sind. Untersuchungsanlagen sind hier vielfältig denkbar, beispielsweise die Vorlage von Beschreibungen von Paarbeziehungen, in denen Uneinigkeit der Partner bezüglich entweder diskursiver oder nicht-diskursiver Einstellungen vorkommt. Wenn die hier vertretene Auffassung stimmt, sollten Beziehungen, für die Uneinigkeit in Bezug auf diskursive Einstellungen berichtet werden, als deutlich konfliktuöser eingeschätzt werden als Beziehungen, für die Uneinigkeit in Bezug auf nicht-diskursive Einstellungen berichtet wird.

Wenn sich in diesem Sinne zeigen lassen könnte, dass die Unterscheidung zwischen diskursiven und nicht-diskursiven Einstellungen, zwischen unspezifischem Affekt in Bezug auf ein Einstellungsobjekt und reflektierter, jedenfalls begründungsfähiger Stellungnahme auch über die hier vorgestellten Untersuchungen hinaus tragfähig ist, wäre möglicherweise ein Beitrag dazu geleistet, das Psychologische an der "psychological tendency, that is expressed by evaluating a particular entity with some degree of favor or disfavor", wie Eagly und Chaiken (1998, S. 269) Einstellungen verstanden wissen wollen, wenigstens ein Stück weit zu seinem Recht kommen zu lassen.

## Literatur

- Abelson, R. P. (1967). Multi-dimensional attitude scaling. In M. Fishbein (Ed.), *Readings in attitude theory and measurement* (pp. 147-156). New York: Wiley. (Original erschienen 1954)
- Abelson, R. P. (1995). Attitude extremity. In R. E. Petty & J. A. Krosnick (Eds.), *Attitude strength. Antecedents and consequences* (pp. 25-42). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Aiken, L. S. & West, S. G. (1991). *Multiple regression: Testing and interpreting interaction*. Newbury Park: Sage.
- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. In J. Kuhl & J. Beckmann (Eds.), *Action-control: From action to behavior* (pp. 11-39). Heidelberg: Springer.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Ajzen, I. (2002, September). *Conceptual and literal inconsistencies between attitudes and behavior*. Referat gehalten auf dem 43. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, Berlin.
- Ajzen, I. & Fishbein, M. (1977). Attitude-behavior relations: A theoretical analysis and review of empirical research. *Psychological Bulletin*, 84, 888-918.
- Ajzen, I. & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Engelwood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Ajzen, I. & Sexton, J. (1999). Depth of processing, belief congruence, and attitude-behavior correspondence. In S. Chaiken & Y. Trope (Eds.), *Dual process theories in social psychology* (pp. 117-140). New York: Guilford.
- Allport, G. W. (1967). Attitudes (excerpt). In M. Fishbein, *Attitude Theory and Measurement* (pp. 1-13). New York: Wiley. (Original erschienen 1935)
- Anderson, J. R. (1983). *The architecture of cognition*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Anderson, J. R. (1984). Spreading activation. In J. R. Anderson & S. M. Kosslyn (Eds.), *Tutorials in learning and memory. Essays in honor of Gordon Bower* (pp. 61-90). San Francisco, CA: Freeman.

- Anderson, J. R. (1993). *Rules of the mind*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Anderson, J. R., Budiu, R. & Reder, L. M. (2001). A theory of sentence memory as part of a general theory of memory. *Journal of Memory and Language*, 45, 337-367.
- Anderson, J. R. & Lebiere, C. (1998). *The atomic components of thought*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Anderson, J. R. & Reder, L. M. (1987). Effects on number of facts studied on recognition versus sensibility judgements. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 13, 355-367.
- Asch, S. E. (1952). Effects of group pressure on the modification and distortion of judgements. In G. E. Swanson, T. M. Newcomb & E. L. Hartley (Eds.), *Readings in social psychology* (2<sup>nd</sup> ed., pp. 2-11). New York: Holt.
- Asendorpf, J. B., Banse, R. & Mücke, D. (2002). Double dissociation between explicit and implicit personality self-concept: The case of shy behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 83, 380-393.
- Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W. & Weiber, R. (1994). *Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung* (7. Aufl.). Berlin: Springer.
- Banaji, M. R. & Greenwald, A. G. (1995). Implicit gender stereotyping in judgements of fame. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65, 272-282.
- Banaji, M. R., Hardin, C. & Rothman, A. J. (1993). Implicit stereotyping in person judgement. *Journal of Personality and Social Psychology*, 68, 181-198.
- Banse, R., Seise, J. & Zerbes, N. (2001). Implicit attitudes toward homosexuality: Reliability, Validity and controllability of the IAT. *Zeitschrift für Experimentelle Psychologie*, 48, 145-160.
- Bargh, J. A. (1989). Conditional automaticity: Varieties of automatic influence in social perception and cognition. In J. S. Uleman & J. A. Bargh (Eds.), *Unintended thought*. (pp. 3-51). New York: Guilford Press.
- Bargh, J. A. (1990). Auto-motives: Preconscious determinants of social interaction. In E. T. Higgins & M. Sorrentino (Eds.), *Handbook of motivation and cognition: Foundations of social behavior* (Vol. 2, pp. 93-130). New York: Guilford Press.

- Bargh, J. A. (1992). The ecology of automaticity: Toward establishing the conditions needed to produce automatic processing effects. *American Journal of Psychology*, 105, 181-199.
- Bargh, J. A. (1994). The four horsemen of automaticity: Awareness, intention, efficiency and control in social cognition. In R.S. Wyer & T. K. Srull (Eds.), *Handbook of social cognition* (2<sup>nd</sup> ed., Vol. 1, Basic processes, pp. 1-40). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Bargh, J. A. (1999). The cognitive monster. The case against controllability of automatic stereotype effects. In S. Chaiken & Y Trope (Eds.), *Dual process theories in social psychology* (pp. 361-382). New York: Guilford Press.
- Bargh, J. A., Chaiken, S., Gendler, R. & Pratto, F. (1992). The generality of the automatic attitude activation effect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 62, 893-912.
- Bargh, J. A., Chaiken, S., Raymond, P. & Hymes, C. (1996). The automatic evaluation effect: Unconditional automatic attitude activation with a pronunciation task. *Journal of Experimental Social Psychology*, 32, 104-128.
- Bargh, J. A., Chen, M. & Burrows, L. (1996). Automaticity of social behavior: Direct effects of trait construct and stereotype activation on action. *Journal of Personality and Social Psychology*, 71, 230-244.
- Beck, U. (1986). *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Beck, U. (1988). *Gegengifte. Die organisierte Unverantwortlichkeit*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Birnbaum, A. (1968). Some latent trait models and their use in inferring an examinee's ability. In F.M. Lord & M.R. Novick (Eds.), *Statistical theories of mental test scores* (pp. 395-479). Reading, MA: Addison-Wesley.
- Blair, I.V. & Banaji, M. R. (1996). Automatic and controlled processes in stereotype priming. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, 395-407.
- Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. New York: Wiley.
- Boninger, D. S., Krosnick, J. A. & Berent, M. K. (1995). Origins of attitude importance: Self-interest, social identification, and value relevance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 68, 61-80.

- Boninger, D. S., Krosnick, J. A., Berent, M. K. & Fabrigar, L. R. (1995). The causes and consequences of attitude importance. In R. E. Petty & J. A. Krosnick (Eds.), *Attitude strength: Antecedents and consequences* (pp. 159-189). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Bosson, J. K., Swann, W. B. & Pennebaker, J. W. (2000). Stalking the perfect measure of implicit self-esteem: The blind men and the elephant revisited?. *Journal of Personality and Social Psychology, 79*, 631-643.
- Bower, G. H. (1981). Mood and memory. *American Psychologist, 129*, 129 - 148.
- Breckler, S. J. & Wiggins, E. C. (1989). Affect versus evaluation in the structure of attitudes. *Journal of Experimental Social Psychology, 15*, 253-271.
- Breckler, S. J. & Wiggins, E. C. (1991). The affective and cognitive mediation of persuasion. *Journal of Experimental Social Psychology, 17*, xy-xy.
- Briggs, N C., Pilliavin, J.A., Lorentzen, D. & Becker, G. A. (1986). On willingness to be a bone marrow donor. *Transfusion, 26*, 324-330.
- Brock, D. B & Sulsky, L. M. (1994). Attitudes toward computers: Construct validation and relations to computer use. *Journal of Organizational Behavior, 15*, 17-35.
- Bryk, A. S. & Raudenbush, S. W. (1992). Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods. Newbury Park, CA: Sage.
- Cacioppo, J. T. & Berntson, G. C. (1994). Relationship between attitudes and evaluative space: A critical review, with emphasis on the separability of positive and negative substrates. *Psychological Bulletin, 115*, 401-423.
- Cacioppo, J. T. & Gardner, W. L. (1993). What is underlying medical donor attitudes and behavior? *Health Psychology, 12*, 269-271.
- Cacioppo, J. T., Marshall-Goodell, B. S., Tassinary, L. G., & Petty, R. E. (1992). Rudimentary determinants of attitudes: Classical conditioning is more effective when prior knowledge about the attitude object is low rather than high. *Journal of Experimental Social Psychology, 28*, 207-233.
- Cartwright, D. & Harary, F. (1956). Structural balance: A generalization of Heider's theory. *Psychological Review, 63*, 277-293.

- Chaiken, S. (1980). Heuristic versus systematic information processing and the use of source versus message cues in persuasion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 752-766.
- Chaiken, S. (1987). The heuristic model of persuasion. In M. P. Zanna, J. M. Olson & C. P. Herman (Eds.), *Social influence: The Ontario Symposium* (Vol. 5, pp. 3-39). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Chaiken, S. & Bargh, J. A. (1993). Occurrence versus moderation of the automatic attitude activation effect: Reply to Fazio. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64, 759-765.
- Chaiken, S., Giner-Sorolla, R. & Chen, S. (1996). Beyond accuracy: Defense and impression motives in heuristic and systematic information processing. In P. M. Gollwitzer & J. A. Bargh (Eds.), *The psychology of action: Linking cognition and motivation to behavior* (pp. 553-578). New York: Guilford Press.
- Chaiken, S., Liberman, A. & Eagly, A. H. (1989). Heuristic and systematic processing within and beyond persuasion context. In J. S. Uleman & J. A. Bargh (Eds.), *Unintended thought* (pp. 212-252). New York: Guilford Press.
- Chaiken, S., Wood, W. & Eagly, A. H. (1996). Principles of persuasion. In E. T. Higgins & A. W. Kruglanski (Eds.), *Social psychology: Handbook of basic principles* (pp. 702-742). New York: Guilford Press.
- Chen, S., & Chaiken, S. (1999). The heuristic-systematic model in its broader context. In S. Chaiken & Y. Trope (Eds.), *Dual process theories in social psychology* (pp. 73-96). New York: Guilford Press.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2<sup>nd</sup> ed.). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Cohen, J., Cohen, P., West, S. G. & Aiken, L. S. (2003). *Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Collins, A. M. & Quillian, M. R. (1969). Retrieval time from semantic memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 8, 240-248.
- Converse, P. (1970). Attitudes and nonattitudes: Continuation of a dialogue. In E. Tufte (Ed.), *The quantitative analysis of social problems* (pp. 168-189). Reading, MA: Addison-Wesley.

- Coovet, M. D. & Goldstein, M. (1980). Locus of control as a predictor of users' attitude toward computers. *Psychological Reports*, 47, 1167-1173.
- Cox, T. F. & Cox, M. A. A. (2001). *Multidimensional scaling*. Boca Raton: Chapman & Hall.
- Dambrot, F. H., Watkins-Malek, M. A., Silling, S. M., Marshall, R. S. & Glover, J. A. (1985). Correlates of sex differences in attitudes toward and involvement with computers. *Journal of Vocational Behavior*, 27, 71-86.
- Danto, A. C. (1981). *Analytische Philosophie der Geschichte* (J. Behrens, Übers.). Frankfurt am Main: Suhrkamp. (Originalarbeit erschienen 1965: Analytical philosophy of history)
- Darley, J. M. & Latané, B. (1968). Bystander intervention in emergencies: Diffusion of responsibility. *Journal of Personality and Social Psychology*, 8, 377-383.
- Davidson, A. R., Yantis, S., Norwood, M. & Montano, D. E. (1985). Amount of information about an attitude object and attitude-behavior-consistency. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49, 1184-1198.
- Dawes, R. M. & Moore, M. (1980). Die Guttman-Skalierung orthodoxer und randomisierter Reaktionen. In F. Petermann (Hg.), *Einstellungsmessung-Einstellungsforschung* (S. 117-133). Göttingen: Hogrefe.
- Dempster, A. P., Laird, N. M. & Rubin, D. B. (1977). Maximum likelihood from incomplete data via the EM algorithm. *Journal of the Royal Statistical Society, Series B*, 39, 1-38.
- Devine, P. G. (1989). Stereotypes and prejudice: Their automatic and controlled components. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56, 5-18.
- Doob, L. W. (1947). The behavior of attitudes. *Psychological Review*, 54, 135-156.
- Dormann, T. & Frese, M. (1994). Error training: Replication and the function of exploratory behavior. *International Journal of Human Computer Interaction*, 6, 365-372.
- Dzeyk, W., Naumann, J. & Richter, T. (2001). *Möglichkeiten und Grenzen der Mehrebenenanalyse*. Unveröffentlichtes Manuskript, Psychologisches Institut der Universität zu Köln.

- Eagly, A. H. & Chaiken, S. (1995). *The psychology of attitudes*. Fort Worth, TX: Harcourt.
- Eagly, A. H. & Chaiken, S. (1998). Attitude structure and function. In D. Gilbert, S. Fiske & G. Lindzey (Eds.), *Handbook of social psychology* (4<sup>th</sup> ed., Vol. 1, pp. 269-322). New York, NY: McGraw-Hill.
- Echterhoff, G., Higgins, E. T., & Groll, S. (2004). Audience-tuning effects on memory: Communication feedback and audience's group membership moderate the influence of biased messages. Manuscript submitted for publication.
- Edwards, K. (1990). The interplay of affect and cognition in attitude formation and change. *Journal of Personality and Social Psychology*, *59*, 202-216.
- Edwards, K. & von Hippel, W. (1995). Hearts and minds: The priority of affective versus cognitive factors in person perception. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *21*, 996-1001.
- Edwards, W. (1954). The theory of decision making. *Psychological Bulletin*, *51*, 380-417.
- Egloff, B. & Schmukle, S. C. (2002). Predictive validity of an Implicit Association Test for assessing anxiety. *Journal of Personality and Social Psychology*, *83*, 1441-1455.
- Eiser, J., Fazio, R.H., Stafford, T. & Prescott, T.J. (2003). Connectionist simulation of attitude learning: Asymmetries in the acquisition of positive and negative evaluations. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *29*, 1221-1235.
- Erb, E. (1997). Subjektmodelle (in) der Psychologie. In N. Groeben (Hrsg.), *Zur Programmatik einer sozialwissenschaftlichen Psychologie, Band I: Metatheoretische Perspektiven, 1. Halbband Gegenstandsverständnis, Menschenbilder, Methodologie und Ethik* (S. 139-239). Münster: Aschendorff.
- Erber, M. W., Hodges, S. D. & Wilson, T. D. (1995). Attitude strength, attitude stability, and the effect of analyzing reasons. In R. E. Petty & J. A. Krosnick (Eds.), *Attitude strength. Antecedents and consequences* (pp. 413-432). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Eysenck, H. J. (1991). Dimensions of personality. The biosocial approach to personality. In J. Streleau & A. Angleitner (Eds.), *Explorations in temperament. International perspectives on theory and measurement* (pp. 87-103). London: Plenum.

- Faul, F. & Erdfelder, E. (1992). GPOWER: A priori, post-hoc, and compromise power analysis for MS-DOS [Computer program]. Bonn: Bonn University, Dep. of Psychology.
- Fazio, R. H. (1986). How do attitudes guide behavior? In R. M. Sorrentino & E. T. Higgins (Eds.), *Handbook of motivation and cognition: Foundations of social behavior* (pp. 204-243). New York, NY: Guilford Press.
- Fazio, R. H. (1989). On the power and functionality of attitudes: The role of attitude accessibility. In A. R. Pratkanis, S. J. Breckler & A. Greenwald (Eds.), *Attitude structure and function* (pp. 153-179). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Fazio, R. H. (1990). Multiple processes by which attitudes guide behavior: The MODE model as an integrative framework. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (vol. 23) (pp. 75-109). New York: Academic Press.
- Fazio, R. H. (1993). Variability in the likelihood of automatic attitude activation: Data-reanalysis and commentary on Bargh, Chaiken, Govender & Pratto (1992). *Journal of Personality and Social Psychology*, *64*, 753-758.
- Fazio, R. H. (1995). Attitudes as object-evaluation associations: Determinants, consequences and correlates of attitude accessibility. In R. E. Petty & J. A. Krosnick (Eds.), *Attitude strength: Antecedents and consequences* (pp. 247-283). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Fazio, R. H. (2000). Accessible attitudes as tools for object appraisal: Their costs and benefits. In G. R. Maio & J. M. Olson (Eds.), *Why we evaluate. Functions of attitudes* (pp. 1-36). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Fazio, R. H., Chen, J.-M., McDonel, E. & Sherman, J. (1982). Attitude accessibility, attitude-behavior consistency, and the strength of the object-evaluation association. *Journal of Experimental Social Psychology*, *18*, 339-357.
- Fazio, R. H. & Hilden, P. E. (2001). Emotional responses to a seemingly prejudiced response. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *27*, 538-549.
- Fazio, R. H., Jackson, J. R., Dunton, B. C. & Williams, C. J. (1995). Variability in automatic activation as an unobtrusive measure of racial attitudes: A bona fide pipeline? *Journal of Personality and Social Psychology*, *36*, 1013-1027.

- Fazio, R. H., Ledbetter, J. E. & Towles-Schwen, T. (2000). On the costs of accessible attitudes: Detecting that the attitude object has changed. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78, 197-210.
- Fazio, R. H., Powell, M. C. & Herr, P. M. (1983). Toward a process model of the attitude-behavior relation: Accessing one's attitude upon mere observation of the attitude object. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44, 723-735.
- Fazio, R. H., Sanbonmatsu, D. M., Powell, M. C. & Kardes, F. R. (1986). On the automatic activation of attitudes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 229-238.
- Fazio, R. H. & Towles-Schwen, T. (1999). The MODE model of attitude-behavior processes. In S. Chaiken & Y. Trope (Eds.), *Dual process theories in social psychology* (pp. 97-116). New York: Guilford.
- Fazio, R. H. & Williams, C. J. (1986). Attitude accessibility as a moderator of the attitude-perception and attitude-behavior relations: An investigation of the 1984 presidential election. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 505-514.
- Fazio, R. H. & Zanna, M. P. (1981). Direct experience and attitude-behavior consistency. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 14, pp. 162-202). New York: Academic Press.
- Feger, H. & Wiczorek, T. (1980). Multidimensionale Skalierung in der Einstellungsmessung. In F. Petermann (Hg.), *Einstellungsmessung-Einstellungsforschung* (S. 153-174). Göttingen: Hogrefe.
- Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Festinger, L. & Carlsmith, J. M. (1959). Cognitive consequences of forced compliance. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 58, 203-210.
- Fischer, A. & Kohr, H.-U. (1980). *Politisches Verhalten und empirische Sozialforschung: Leistung und Grenzen von Befragungsexperimenten*. München: Juventa.
- Fishbein, M. (1963). An investigation of the relationships between beliefs about an object and the attitude toward that object. *Human Relations*, 16, 233-240.
- Fishbein, M & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.

- Fiske, S. T., Lin, M. & Neuberg, S. L. (1999), The continuum model: Ten years later. In S. Chaiken & Y. Trope (Eds.), *Dual process models in social psychology* (pp.231-254). New York: Guilford.
- Fiske, S. T. & Neuberg, S. L. (1990). A continuum model of impression formation, from category-based to individuating processes: Influences of information and motivation on attention and interpretation. In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 23, pp. 399-427). New York: Academic Press.
- Fiske, S. T. & Taylor, S. E. (1991). *Social cognition* (2<sup>nd</sup> ed.). New York: McGraw-Hill.
- Florack, A., Scarabis, M. & Bless, H. (2001). When do associations matter? The use of automatic associations towards ethnic groups in person judgments. *Journal of Experimental Social Psychology*, 37, 518-524.
- Forgas, J. P. (1979). Multidimensional scaling as a discovery tool in social psychology. In G. P. Ginsburg (Ed.), *Emerging strategies in social psychology* (pp. 34-59). London: Wiley.
- Forgas, J. P. (1981). What is social about social cognition? In J. P. Forgas (Ed.), *Social cognition. Perspectives on everyday understanding* (pp. 1-26). London: Academic Press.
- Forgas, J. P. (2001). The affect infusion model. In L. L. Martin & G. L. Clore (Eds.), *Theories of mood and cognition. A user's guidebook* (pp. 99-134). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Gannon, K. M & Ostrom, T. M. (1996). How meaning is given to rating scales: The effects of response language on category activation. *Journal of Experimental Social Psychology*, 32, 337-360.
- Gawronski, B. & Conrey, F. R. (2004). Der Implizite Assoziationstest als Maß automatisch aktivierter Assoziationen: Reichweite und Grenzen. *Psychologische Rundschau*, 55, 118-126.
- Gawronski, B. & Strack, F. (2004). On the propositional nature of cognitive consistency: Dissonance changes explicit, but not implicit attitudes. *Journal of Experimental Social Psychology*, 40, 535-542.
- Geisser, S. & Greenhouse, S. W. (1958). An extension of Box's results on the use of *F*-distribution in multivariate analysis. *Annals of Mathematical Statistics*, 29, 885-891.

- Gilbert, D. T. & Hixon, J. G. (1991). The trouble of thinking: Activation and application of stereotypic beliefs. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60, 509-517.
- Gillespie, M., Tenverget, E. & Kingma, J. (1988). Using Mokken methods to develop robust cross-national scales: American and West-German attitudes to abortion. *Social Indicators Research*, 20, 181-203.
- Giner-Sorolla, R. (1999). Affect in attitude. In S. Chaiken & Y Trope (Eds.), *Dual process theories in social psychology* (pp. 441-461). New York: Guilford.
- Giner-Sorolla, R. (2001). Affective attitudes are not always faster: The moderating role of extremity. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 27, 666-677.
- Graumann, C. F. (1988a). Der Kognitivismus in der Sozialpsychologie - Die Kehrseite der Wende. *Psychologische Rundschau*, 39, 83-90.
- Graumann, C. F. (1988b). From knowledge to cognition. In D. Bar-Tal & A. Kruglanski (Eds.), *The social psychology of knowledge* (pp. 15-29). Cambridge: Cambridge University Press.
- Gray, J. A. (1964). Strength of the nervous system and levels of arousal: A reinterpretation. In J. A. Gray (Ed.), *Pavlov's typology. Recent theoretical and experimental developments from the laboratory of B. M. Teplov.* (pp. 289-366). Oxford: Pergamon Press.
- Greenwald, A. G., Banaji, M. R., Rudman, L. A., Farnham, S. D., Nosek, B. A. & Mellot, D. S. (2002). A unified theory of implicit attitudes, stereotypes, self-esteem and self-concept. *Psychological Review*, 109, 3-25.
- Greenwald, A. G., McGhee, D. E. & Schwartz, J. K. L. (1998). Measuring individual differences in implicit cognition: The Implicit Association Test. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1464-1480.
- Greve, W. (2001). Traps and gaps in action explanation. Theoretical problems of a psychology of human action. *Psychological Review*, 108, 435-451.
- Groeben, N., Naumann, J. & Richter, T. (2002, September). Zur Rolle von Kompetenzerwartungen und computerbezogenen Einstellungen beim Lernen mit "neuen" Lernmedien. *Vortrag für den 43. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Berlin.*

- Groeben, N. & Rustemeyer, R. (1995). Inhaltsanalyse. In E. König & P. Zedler (Hrsg.), *Bilanz qualitativer Forschung, Bd. 2: Methoden* (S. 523-554). Weinheim: Deutscher Studien Verlag.
- Groeben, N., Wahl, D., Schlee, S. & Scheele, B. (1988). *Forschungsprogramm Subjektive Theorien*. Tübingen: Francke.
- Gross, S.R., Holtz, R. & Miller, N. (1995). Attitude certainty. In R. E. Petty & J. A. Krosnick (Eds.), *Attitude strength. Antecedents and consequences* (pp. 215-245). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Gulliksen, H. (1950). *Theory of mental tests*. New York: Wiley.
- Guttman, L. (1944). A basis for scaling qualitative data. *American Sociological Review*, 9, 139-150.
- Guttman, L. (1947). The cornell technique for scale and intensity analysis. *Educational and Psychological Measurement*, 7, 247-279.
- Hampel, J. & Pfennig, U. (2001). Einstellungen zur Gentechnik. In J. Hampel & O. Renn (Hrsg.), *Gentechnik in der Öffentlichkeit. Wahrnehmung und Bewertung einer umstrittenen Technologie* (S.28-57). Frankfurt am Main. Campus.
- Haney, C., Banks, C. & Zimbardo, P. G. (1973). Interpersonal dynamics in a simulated prison. *International Journal of Criminology and Penology*, 1, 69-97.
- Hardin, C. D. & Higgins, E. T. (1996). Shared reality: How social verification makes the subjective objective. In R. M. Sorrentino & E. T. Higgins (Eds.), *Handbook of motivation and cognition: The interpersonal context* (Vol. 3, pp. 28-84). New York: Guilford.
- Harrison, A. W. & Rainer, R. K. Jr. (1992). An examination of the factor structures and concurrent validities for the computer attitude scale, the computer anxiety rating scale and the computer self-efficacy scale. *Educational and Psychological Measurement*, 52, 735-745.
- Hayduk, L. (1987). *Structural equation modeling with LISREL*. Baltimore: John Hopkins University Press.
- Heider, F. (1946). Attitudes and cognitive organization. *Journal of Psychology*, 21, 107-112.

- Heider, F. (1977). *Die Psychologie der interpersonalen Beziehungen* (G. Deffner, Übers.). Stuttgart: Klett-Cotta. (Originalarbeit erschienen 1958: The psychology of interpersonal relations)
- Heimbeck, D., Frese, M., Sonnentag, S. & Keith, N. (2003). Integrating errors into the training process: The function of error management instructions and the role of goal orientation. *Personnel Psychology*, 56, 333-361.
- Hermans, D., Van den Broek, A. & Eelen, P. (1998). Affective priming using a color-naming task: A test of an affective-motivational account of affective priming effects. *Zeitschrift für Experimentelle Psychologie*, 45, 136-148.
- Higgins, E. T., Bargh, J. A. & Lombardi, W. (1985). Nature of priming effects on categorisation. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 11, 59-69.
- Higgins, E.T., Rholes, W. S. & Jones, C. R. (1977). Category accessibility and impression formation. *Journal of Experimental Social Psychology*, 13, 141-154.
- Hovland, C. I., Janis, I. L. & Kelley, H. H. (1953). *Communication and persuasion: Psychological studies of opinion change*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Hussy, W. & Jain, A. (2002). *Experimentelle Hypothesenprüfung in der Psychologie*. Göttingen: Hogrefe.
- Insko, C. A., Worchel, S., Folger, R. & Kutkus, A. (1975). A balance theory interpretation of dissonance. *Psychological Review*, 82, 169-183.
- Johnson-Laird, P. N. (1988). *The computer and the mind. An introduction to cognitive science*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Johnson-Laird, P. N., Herrmann, D. & Chaffin, R. (1984). Only connections. A critique of semantic networks. *Psychological Bulletin*, 96, 292-315.
- Jones, E. E. & Sigall, H. (1971). The bogus pipeline: A new paradigm for measuring affect in attitude. *Psychological Bulletin*, 76, 249-364.
- Jöreskog, K. G. & Yang, F. (1997). Nonlinear structural equation models: The Kenny-Judd model with interaction effects. In G. Marcoulides & R. Schumacker (Eds.), *Advanced structural equation modelling* (pp. 57-87). Mahwah, NJ: Erlbaum.

- Judd, C. M. & McClelland, G. H. (1999). *Measurement*. In D. Gilbert, S. Fiske & G. Lindzey (Eds.), *Handbook of social psychology* (4<sup>th</sup> ed., Vol. 1, pp. 180-232). New York, NY: McGraw-Hill.
- Kallgren, C. A. & Wood, W. (1986). Access to attitude-relevant information in memory as a determinant of attitude-behavior consistency. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, 328-338.
- Kant, I. (1973). *Kritik der Urteilskraft (Werkausgabe Bd. X)*. Frankfurt am Main: Suhrkamp. (Original erschienen 1790)
- Kaplan, K. J. (1972). On the ambivalence-indifference problem in attitude theory and measurement: A suggested modification of the semantic differential technique. *Psychological Bulletin*, 77, 361-372.
- Kaplan, K. J. & Baron, R. M. (1974). An integrative balance notation for the attractiveness-persuasion relationship in persuasive communication versus forced compliance. *Human Relations*, 27, 287-301.
- Karpinski, A. & Hilton, J. L. (2001). Attitudes and the Implicit Association Test. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, 774-788.
- Katz, D. (1960). The functional approach to the study of attitudes. *Public Opinion Quarterly*, 24, 163-204.
- Keith, N. & Frese, M. (in press). Self-Regulation in error management training: Emotion control and metacognition as mediators of performance effects. *Journal of Applied Psychology*.
- Kenny, D. & Judd, C. M. (1984). Estimating the nonlinear and interactive effects of latent variables. *Psychological Bulletin*, 96, 201-210.
- Kerber, K. W. (1983). Attitudes towards specific uses of the computer: Quantitative, decision-making and record-keeping applications. *Behaviour and Information Technology*, 2, 197-209.
- Kim, M. & Hunter, F. J. (1993). Attitude-behavior relations: A meta-analysis of attitudinal relevance and topic. *Journal of Communication*, 43, 101-142.
- Klauer, K. C. (1998). Affective priming. In W. Stroebe & M. Hewstone (Eds.). *European review of social psychology*, Vol. 8 (pp. 67-103). New York, NY: Wiley.

- Klauer, K. C. & Musch, J. (1999). Eine Normierung unterschiedlicher Aspekte der evaluativen Bewertung von 92 Substantiven. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 30, 1-11.
- Klauer, K. C. & Musch, J. (2001). Does sunshine prime loyal? Affective priming in the naming task. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 54, 727-751.
- Klauer, K. C., Rossnagel, C. & Musch, J. (1997). List-context effects in evaluative priming. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 23, 246-255.
- Klauer, K. C. & Stern, E. (1992). How attitudes guide memory-based judgements: A two-process-model. *Journal of Experimental Social Psychology*, 28, 186-206.
- Klein, A. (2001). LMS DIFFEQ (Version 1.0) [Computer Software]. Unpublished program, University of California, Los Angeles.
- Klein, A. (2003). *Interaktionen von Computerbildung und Instruktion bei Standard-Computeranwendungen: ein Trainingsexperiment*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität zu Köln.
- Klein, A. & Moosbrugger, H. (2000). Maximum likelihood estimation of latent interaction-effects with the LMS method. *Psychometrika*, 65, 457-474.
- Klein, A., Moosbrugger, H., Schermelleh-Engel, K. & Frank, D. (1996). *Zur Schätzung von latenten Moderatoreffekten mit der LMS-Methode*. Frankfurt/M.: Arbeiten aus dem Institut für Psychologie.
- Klein, A. & Muthén, B. (2002). Quasi-ML estimation of quadratic and latent interaction effects. *Manuscript submitted for publication*.
- Krauss, R. M. & Fussell, S. R. (1996). Social psychological models of interpersonal communication. In E. T. Higgins & A. W. Kruglanski (Eds.), *Social psychology: A handbook of basic principles* (pp. 655-701). New York: Guilford Press.
- Krosnick, J. A. & Petty, R. E. (1996). Attitude strength: An overview. In R. E. Petty & J. A. Krosnick (Eds.), *Attitude strength. Antecedents and consequences* (pp. 1-24). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Kruglanski, A. W. (1989). *Lay epistemics and human knowledge: Cognitive and motivational bases*. New York: Plenum Press.

- Kruglanski, A. W. & Thompson, E. P. (1999). Persuasion by a single route: A view from the unimodel. *Psychological Inquiry* 10, 84-109.
- Kruglanski, A. W., Thompson, E. P. & Spiegel, S. (1999). Bimodal notions of persuasion and a single-process "unimodel". In S. Chaiken & Y. Trope (Eds.), *Dual-Process theories in social psychology* (pp.293-313). New York: Guilford.
- Kruskal, J. B. (1964a). Multidimensional scaling by optimizing goodness of fit to a nonmetric hypothesis. *Psychometrika*, 29, 1-27.
- Kruskal, J. B. (1964b). Multidimensional scaling: A numerical method. *Psychometrika*, 29, 115-129.
- Kühnen, U., Schießl, M., Bauer, N., Pauling, N., Pöhlmann, C. & Schmidhals, K. (2001). How robust is the IAT? Measuring and manipulating implicit attitudes of East and West Germans. *Zeitschrift für Experimentelle Psychologie*, 48, 135-144.
- LaLomia, M. J. & Sidowski, J. B. (1991). Measurement of computer attitudes: A review. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 3, 171-197.
- Lee, R. S. (1970). Social attitudes and the computer revolution. *Public Opinion Quarterly*, 37, 53-59.
- Leithäuser, T. & Volmerg, B. (1988). *Psychoanalyse in der Sozialforschung. Eine Einführung*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Lepore, L. & Brwone, R. (1997). Category and stereotype activation: Is prejudice inevitable? *Journal of Personality and Social Psychology*, 72, 275-287.
- Lienert, G. A. (1989). *Testaufbau und Testanalyse* (4. Aufl.). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Likert, R. (1967). A technique for the measurement of attitudes. In M. Fishbein, *Attitude Theory and Measurement* (pp. 90-95). New York: John Wiley. (Original erschienen 1932)
- Lord, C. G., Ross, L. & Lepper, M. R. (1979). Biased assimilation and attitude polarization: The effects of prior theories on subsequently considered evidence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 2098-2109.
- Lowery, B. S., Hardin, C. D. & Sinclair, S. (2001). Social influence effects on automatic racial prejudice. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, 842-855.

- Maio, G. R. & Olson, J. M. (1995). Relations between values, attitudes and behavioral intentions: The moderating role of attitude function. *Journal of Experimental Social Psychology, 31*, 266-285.
- Maio, G. R. & Olson, J. M. (Eds.) (2000a), *Why we evaluate. Functions of attitudes*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Maio, G. R. & Olson, J. M. (2000b). What is a value-expressive attitude? In G. R. Maio & J. M. Olson (Eds.), *Why we evaluate. Functions of Attitudes* (pp. 249-269). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Mason, R., Carlson, J. E. & Tourangeau, R. (1994). Contrast effects and subtraction in part-whole questions. *Public Opinion Quarterly, 58*, 569-578.
- McClelland, G.H., & Judd, C.M. (1993). Statistical difficulties of detecting interactions and moderator effects. *Psychological Bulletin, 114*, 376-390.
- McConahay, J. B., Hardee, B. B. & Batts, V. (1981). Has racism declined? It depends on who's asking and what is asked. *Journal of Conflict Resolution, 25*, 563-579.
- McConnell, A. R. & Leibold, J. M. (2001). Relations among the Implicit Association Test, discriminatory behavior, and explicit measures of racial attitudes. *Journal of Experimental Social Psychology, 37*, 435-442.
- McGuire, W. J. (1960). A syllogistic analysis of cognitive relationships. In M. J. Rosenberg & C. I. Hovland (Eds.), *Attitude organization and change* (pp. 65-111). New Haven, NJ: Yale University Press.
- McGuire, W. J. (1964). Inducing resistance to persuasion: Some contemporary approaches. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 1., pp. 191-229). New York: Academic Press.
- Mierke, J. & Klauer, K. C. (2001). Implicit association measurement with the IAT: Evidence for effects of executive control processes. *Zeitschrift für Experimentelle Psychologie, 48*, 107-122.
- Mierke, J. & Klauer, K. C. (2003). Method-specific variance in the Implicit Association Test. *Journal of Personality and Social Psychology, 85*, 1180-1192.
- Milgram, S. (1963). Behavioral study of obedience. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 67*, 371-378.

- Millar, G. M. & Tesser, A. (1986). Effects of affective and cognitive focus on the attitude-behavior relationship. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42, 270-276.
- Millisecond Software inc. (1999). Inquisit (Version 1.27) [Computer Program].
- Mischel, T. (1981). Psychologie und Erklärung menschlichen Verhaltens (H. Kober, Übers.). In T. Mischel, *Psychologische Erklärungen. Gesammelte Aufsätze* (S. 7-32). Frankfurt am Main: Suhrkamp. (Original erschienen 1963: Psychology and explanations of human behavior)
- Mohler, Ph. P. & Züll, C. (1998). Textpack PC (Version 7.0). [Computerprogramm]. Mannheim: Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen.
- Mokken, R. H. (1971). *A theory and procedure of scale analysis*. The Hague: Mouton.
- Moosbrugger, H. (1990). *Testtheorie und Testkonstruktion*. Frankfurt/M.: Arbeiten aus dem Institut für Psychologie der J. W. Goethe-Universität.
- Moosbrugger, H. & Frank, D. (1992). *Clusteranalytische Methoden in der Persönlichkeitsforschung*. Bern: Huber.
- Moosbrugger, H., Schermelleh-Engel, K. & Klein, A. (1997). Methodological problems of estimating linear interaction effects. *Methods of psychological research online*, 2, 95-111.
- Moskowitz, G. B., Gollwitzer, P. M., Wasel, W. & Schaal, B. (1999). Preconscious control of stereotype activation through chronic egalitarian goals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77, 167-184.
- Moskowitz, G. B. & Skurnik, I. (1999). Contrast effects as determined by prime type: Trait versus exemplar primes initiate processing strategies that differ in how accessible constructs used are. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76, 911-927.
- Müller, H. (1987). A Rasch model for coniuous ratings. *Psychometrika*, 52, 165-181.
- Musch, J., Elze, A. & Klauer, K. C. (1998). Gibt es Wortlängeneffekte in der evaluativen Entscheidungsaufgabe? *Zeitschrift für Experimentelle Psychologie*, 45, 109-119.
- Mussweiler, T. (2003) Comparison processes in social judgment: Mechanisms and consequences. *Psychological Review*, 110, 472-489

- Myrtek, M. (1998). Metaanalysen zur Psychophysiologischen Persönlichkeitsforschung. In F Rösler (Hrsg.), *Ergebnisse und Anwendungen der Psychophysiologie (Enzyklopädie der Psychologie, Themenbereich C, Serie I, Bd. 5, S. 285-344)*. Bern: Huber.
- Naumann, J. & Richter, T. (1997). *Über die Möglichkeit der Darstellung von Einstellungen als topikalisch strukturierte propositionale Netzwerke*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main.
- Naumann, J. & Richter, T. (2000). Response times in attitudinal items as indicators of the continuous accessibility of knowledge related to attitudes. *Psychological Reports, 87*, 355-366.
- Naumann, J., Richter, T., Christmann, U & Groeben, N. (2000). Content specific measurement of attitudes: From theories of attitude representation to questionnaire design. In J. Hox, J. Blasius, E. De Leeuw & W. Schmid (Eds), *Social science in the new millenium: Proceedings of the 6<sup>th</sup> international conference on logic and methodology*. Opladen: Leske & Budrich. (CD-ROM)
- Naumann, J., Richter, T. & Groeben, N. (2001). Validierung des Inventars zur Computerbildung anhand eines Vergleichs von Anwendungsexperten und Anwendungs-Novizen. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 15*, 231-245.
- Naumann, J., Richter, T. & Noller, S. (2000, March). *Psychometric equivalence of a German and an English version of the "Questionnaire for the content-specific assessment of computer-related attitudes"*. Poster presented at the 2nd Computers in Psychology Konferenz, York.
- Neely, J. H. (1977). Semantic priming and retrieval from lexical memory: Roles of inhibitionless spreading activation and limited-capacity attention. *Journal of Experimental Psychology: General, 64*, 723-739.
- Neely, J. H. (1991). Semantic priming effects in visual word recognition: A selective review of current findings and theories. In D. Besner & G. W. Humphreys (Eds.), *Basic processes in reading. Visual word recognition* (pp. 264-336). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Nickel, G. S. & Pinto, J. N. (1986). The computer attitude scale. *Computers in Human Behavior, 2*, 301-306.
- Oevermann, U., Allert, T., Konau, E. & Kambeck, J. (1979). Die Methodologie einer "objektiven Hermeneutik" und ihre allgemeine forschungslogische Bedeutung in

- den Sozialwissenschaften. In H.-G. Soeffner (Hrsg.), *Interpretative Verfahren in den Sozial- und Textwissenschaften* (S. 352-433). Stuttgart: Metzler.
- Olkin, I. (1966). Correlations revisited. In J. C. Stanley (Ed.), *Proceedings of the symposium on educational research: Improving experimental design and statistical analysis* (pp. 102-156). Chicago: Rand McNalley.
- Olkin, I. & Finn, J. (1990). Testing correlated correlations. *Psychological Bulletin*, *108*, 330-333.
- Olson, M. A. & Fazio, R. H. (2001). Implicit attitude formation through classical conditioning. *Psychological Science*, *12*, 414-417.
- Olson, M. A. & Fazio, R. H. (2004). Reducing the influence of extrapersonal associations on the Implicit Association Test: Personalizing the IAT. *Journal of Personality and Social Psychology*, *86*, 653-667.
- Orth, B. (1974). *Einführung in die Theorie des Messens*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Osgood, C. E. (1952). The nature and measurement of meaning. *Psychological Bulletin*, *49*, 197-237.
- Osgood, C. E., Suci, G. J & Tannenbaum, P. H. (1957). *The measurement of meaning*. Urbana, IL: The University of Illinois Press.
- Osgood, C. E. & Tannenbaum, P. H. (1955). The principle of congruity in the prediction of attitude change. *Psychological Review*, *62*, 42-55.
- Pampel, F. C. (2000). *Logistic regression: A primer*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Parsi, N. & Katz, I. (1986). Attitudes towards posthumous organ donation and commitment to donate. *Health Psychology*, *5*, 565-580.
- Petty, R. E. (1994). Two routes to persuasion: State of the art. In G. d'Ydewalle, P. Eelen & P. Bertelson (Eds.), *International perspectives on psychological science* (Vol. 2, pp. 229-247). Hillsale, NJ: Erlbaum.
- Petty, R. E. & Cacioppo, J. T. (1979). Issue-involvement can increase or decrease persuasion by enhancing message-relevant cognitive responses. *Journal of Personality and Social Psychology*, *37*, 1915-1926.
- Petty, R. E. & Cacioppo, J. T. (1986a). The elaboration-likelihood model of persuasion. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 19, pp. 123-205). New York: Academic Press.

- Petty, R. E. & Cacioppo, J. T. (1986b). *Communication and persuasion. Central and peripheral routes to attitude change*. New York: Springer.
- Petty, R. E. & Krosnick, J. A. (Eds.), *Attitude strength. Antecedents and consequences*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Petty, R. E., Ostrom, T. M. & Brock, T. C. (1981). Historical foundations of the cognitive response approach to attitudes and persuasion. In R. E. Petty, T. M. Ostrom & T. C. Brock (Eds.), *Cognitive responses in persuasion* (pp. 5-30). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Petty, R. E. & Wegener, D. T. (1998). Attitude change: Multiple roles for persuasion variables. In D. Gilbert, S. Fiske & G. Lindzey (Eds.), *Handbook of social psychology* (4<sup>th</sup> ed., Vol. 1, pp. 323-390). New York, NY: McGraw-Hill.
- Pfister, H.-R., Böhm, G. & Jungermann, H. (1999). Die kognitive Repräsentation von Gentechnik: Wissen und Bewertungen. In J. Hampel & O. Runde (Hrsg.), *Gentechnik in der Öffentlichkeit* (S. 170-196). Frankfurt am Main: Campus.
- Phelps, E. A., O'Connor, K. J., Cunningham, W. A., Funayama, E. S., Gatenby, J. C., Gore, J. C. & Banaji, M. R. (2000). Performance on indirect measures of race evaluation predicts amygdala activation. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *12*, 729-738.
- Pillen, S. (2003). *Zur Rolle von Computerbezogenen Einstellungen, Kompetenzerwartungen und Kontrollüberzeugungen bei der Veranstaltungswahl an der Hochschule*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Psychologisches Institut der Universität zu Köln.
- Plessner, H., & Banse, R. (2001a). Attitude measurement using the implicit association test. *Zeitschrift für Experimentelle Psychologie*, *48*, 82-84.
- Plessner, H., & Banse, R. (Eds.) (2001b). Attitude measurement using the implicit association test (IAT) [Themenheft]. *Zeitschrift für Experimentelle Psychologie*, *48* (2).
- Posavac, S. S., Sanbonmatsu, D. M. & Fazio, R. H. (1997). Considering the best choice: Effects of the salience and accessibility of alternatives on attitude-decision consistency. *Journal of Personality and Social Psychology*, *72*, 253-261.
- Posner, M. I. & Snyder, C. R. (1975). Attention and cognitive control. In R. L. Solso (Ed.), *Information processing and cognition: The Loyola symposium* (pp. 55-85). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- Pratkanis, A. R. (1989). The cognitive representation of attitudes. In A. R. Pratkanis & S. J. Breckler (Eds.), *Attitude structure and function* (pp. 71-98). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Pratkanis, A. R. & Greenwald, A. G. (1989). A sociocognitive model of attitude structure and function. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 22, pp. 245-285). New York: Academic Press.
- Pratto, F. & John, O. P. (1991). Automatic vigilance: The attention-grabbing power of negative social information. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61, 380-391.
- Prislin, R., Wood, W. & Pool, G. J. (1998). Structural consistency and the deduction of novel from existing attitudes. *Journal of Experimental Social Psychology*, 34, 66-89.
- Rafaëli, A. (1986). Employee attitudes toward working with computers. *Journal of Occupational Behavior*, 7, 89-106.
- Rainer, R. K. & Miller, M. D. (1996). An assessment of the psychometric properties of the computer attitude scale. *Computers in Human Behavior*, 12, 93-105.
- Rasch, G. H. (1960). *Probabilistic models for some intelligence and attainment tests*. Copenhagen: Nielsen & Lydiche.
- Richter, T. (2003). *Epistemologische Einschätzungen beim Verstehen von Sachtexten*. Lengerich: Pabst.
- Richter, T., Naumann, J. & Groeben, N. (2000). Attitudes toward the computer: Construct validation of an instrument with scales differentiated by content. *Computers in Human Behavior*, 16, 473-491.
- Richter, T., Naumann, J. & Groeben, N. (2001). Das Inventar zur Computerbildung (INCOBI): Ein Instrument zur Erfassung von Computer Literacy und Computerbezogenen Einstellungen bei Studierenden der Geistes- und Sozialwissenschaften. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 48, 1-13.
- Richter, T., Naumann, J. & Horz, H. (2001). Computer Literacy, Computerbezogene Einstellungen und Computernutzung bei männlichen und weiblichen Studierenden. In H. Oberquelle (Hrsg.), *Mensch und Computer 2001 (Berichte des German Chapter of the ACM, 55)* (S. 91-100). Stuttgart: Teubner.

- Richter, T., Naumann, J. & Noller, S. (1999). Computer Literacy und Computerbezogene Einstellungen: Zur Vergleichbarkeit von Online- und Paper-Pencil-Erhebungen. In U.-D. Reips, B. Batinic, W. Bandilla, M. Bosnjak, L. Gräf, K. Moser & A. Werner (Hrsg.). *Aktuelle Online-Forschung: Trends, Techniken, Ergebnisse*. Zürich: Online-Press [www-Dokument]. Available URL: <http://dgof.de/tband99/>
- Rosenberg, M. J. (1956). Cognitive structure and attitudinal affect. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 53, 367-372.
- Rosenberg, M. J. (1960). A structural theory of attitude dynamics. *Public Opinion Quarterly*, 319-340.
- Rosenberg, M. J. (1965). Inconsistency arousal and reduction in attitude change. In I. D. Steiner & M. Fishbein (Eds.), *Current Studies in Social Psychology* (pp. 121-134). New York: Holt.
- Rosenberg, M. J. & Sedlak, A. (1972). A structural representation of implicit personality theory. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 6, pp. 235-297). New York: Academic Press.
- Roskos-Ewoldsen, D. R. & Fazio, R. H. (1992). On the orienting value of attitudes: attitude accessibility as a determinant of an object's attraction of visual attention. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63, 198-211.
- Rost, J. (1991). A logistic mixture distribution model vor ploychotomous item responses. *The British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 44, 75-92.
- Rost, J. (1996). *Lehrbuch Testtheorie Testkonstruktion*. Bern: Huber.
- Rothermund, K. & Wentura, D. (2001). Figure-ground asymmetries in the Implicit Association Test. *Zeitschrift für Experimentelle Psychologie*, 48, 94-106.
- Rothermund, K. & Wentura, D. (2004). Underlying processes in the Implicit Association Test (IAT): Dissociating salience from associations. *Journal of Experimental Psychology: General*, 133, 139-165.
- Rudman, L. A., Ashmore, R. D. & Gary, M. L. (2001). "Unlearning" automatic biases: The malleability of implicit prejudice and stereotypes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, 565-568.

- Sanbonmatsu, D. M. & Fazio, R. H. (1990). The role of attitudes in memory-based decision making. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59, 614-622.
- Schank, R. & Abelson, R. P. (1977). *Scripts, Plans, Goals, and Understanding*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Scheele, B. (1990). *Emotionen als bedürfnisrelevante Bewertungszustände*. Tübingen: Francke.
- Scheele, B. (1996). Emotionalität – Reflexion – Rationalität. Grundzüge einer epistemologischen Emotionspsychologie. *Ethik und Sozialwissenschaften*, 7, 283-296.
- Scheele, B. & Groeben, N. (1988). *Dialog-Konsens-Methoden zur Rekonstruktion subjektiver Theorien*. Tübingen: Francke.
- Schermelleh-Engel, K., Klein, A. & Moosbrugger, H. (1998). Estimating nonlinear effects using a latent moderated structural equations approach. In R. E. Schumacker & G. Marcoulides (Eds.), *Interaction and nonlinear effects in structural equation modeling* (pp. 203-238). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Schmid, S. (2002). QMATRIX-AGGREGAT [Computerprogramm]. Unveröffentlichtes Programm, Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main.
- Schmid, S., Naumann, J., Richter, T. & Schwanenberg, E. (2000a, September). Affektives und thematisches Priming bei der Beurteilung von Einstellungsaussagen. *Vortrag gehalten auf dem 42. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, Jena*.
- Schmid, S., Naumann, J., Richter, T. & Schwanenberg, E. (2000b). Einstellungsstärke bei 12 Einstellungsthematiken von Umweltverschmutzung bis Urlaub. [Unveröffentlichte Rohdaten].
- Schober, M. (1999). Making sense of questions: An interactional approach. In M. G. Sirken, D. J. Herrmann, S. Schechter, N. Schwarz, J. M. Tanur & R. Tourangeau (Eds.), *Cognition and survey research* (pp. 77-93). New York: Wiley.
- Schuette, R. A & Fazio, R. H. (1995). Attitude accessibility and motivation as determinants of biased processing: A test of the MODE model. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21, 704-710.
- Schwarz, N. (1995). *Cognition and communication: Judgemental biases, research methods and the logic of conversation*. Mahwah, NJ: Erlbaum.

- Schwarz, N., Bless, H., Strack, F., Klumpp, G., Rittenauer-Schatka, H. & Simons, A. (1991). Ease of retrieval as information: Another look at the availability heuristic. *Journal of Personality and Social Psychology*, *61*, 195-202.
- Schwarz, N. & Clore, L. G. (1983). Mood, misattribution, and judgements of well-being: Informative and directive functions of affective states. *Journal of Personality and Social Psychology*, *45*, 513-523.
- Schwarz, N. & Hippler, N.-J. (1995). Subsequent questions may influence answers to preceding questions in mail surveys. *Public Opinion Quarterly*, *59*, 93-97.
- Schwarz, N., Knäuper, B., Hippler, H.-J., Noelle-Neumann, E. & Clark, F. (1991). Rating scales: Numeric values may change the meaning of scale labels. *Public Opinion Quarterly*, *55*, 3-23.
- Schwarz, N., Strack, F., & Mai, H.-P. (1991). Assimilation and contrast effects in part-whole-question sequences: A conversational logic analysis. *Public Opinion Quarterly*, *55*, 3-23.
- Searle, S. R. (1986). *Geist, Hirn und Wissenschaft*. Frankfurt am Main. Suhrkamp. (Original erschienen 1984: Minds, Brains, and Science. The 1984 Reith Lectures)
- Searle, S. R. (1993). *Die Wiederentdeckung des Geistes*. München: Artemis & Winkler. (Original erschienen 1992: The rediscovery of the mind)
- Searle, S. R. (1997). *Die Konstruktion der gesellschaftlichen Wirklichkeit. Zur Ontologie sozialer Tatsachen*. Reinbeck: Rowohlt. (Original erschienen 1995: The construction of social reality)
- Smith, E. R., Fazio, R. H. & Cejka, M. A. (1996). Accessible attitude influence categorization of multiply categorizable objects. *Journal of Personality and Social Psychology*, *71*, 888-898.
- Snyder, M. & Kendzierski, D. (1982). Acting on one's attitudes: Procedures for linking attitude and behavior. *Journal of Experimental Social Psychology*, *18*, 165-183.
- Sohn, M-H. & Anderson, J. R. (2001). Task preparation and task repetition: Two-component model of task switching. *Journal of Experimental Psychology: General*, *130*, 764-778.
- SPSS inc. (2001). SPSS for Windows (Release 11.0.1) [Computer software]. Chicago, IL: SPSS.

- Staats, A. W. & Staats, C. K. (1958). Attitudes established by classical conditioning. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 57, 37-40.
- Steiger, J. H. & Browne, M. W. (1984). The comparison of interdependent correlations between optimal linear composites. *Psychometrika*, 49, 11-24.
- Steyer, R. (2002). *Wahrscheinlichkeit und Regression*. Berlin: Springer.
- Strack, F. (1988). Social Cognition: Sozialpsychologie innerhalb des Paradigmas der Informationsverarbeitung. *Psychologische Rundschau*, 39, 72-82.
- Strack, F, Martin, L. & Schwarz, N. (1988). Priming and communication: The social determinants of information use in judgements of life satisfaction. *European Journal of Social Psychology*, 18, 429-442.
- Stosberg, M. (1980). Klassische Ansätze in der Einstellungsmessung. In F. Petermann (Hrsg.), *Einstellungsmessung-Einstellungsforschung* (S. 99-116). Göttingen: Hogrefe.
- Tannenbaum, P. H. (1956). Initial attitudes toward source and concept as factors in attitude change through communication. *Public Opinion Quarterly*, 20, 413-425.
- Thomas, W. I. & Znaniecki, F. (1918 – 1920). *The polish peasant in europe and america*. Boston, MA: Badger.
- Thompson, E. P., Kruglanski, A. W. & Spiegel, S. (2000). Attitudes as knowledge structures and persuasion as a specific case of subjective knowledge acquisition. In G. R. Maio & J. M. Olson (Eds.), *Why we evaluate: Functions of attitudes* (pp. 59-95). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Thompson, M. N., Zanna, M. P. & Griffin, D. W. (1995). Let's not be indifferent about (attitudinal) ambivalence. In R. E. Petty & J. A. Krosnick (Eds.), *Attitude strength: Antecedents and consequences* (pp. 361-386). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Thomsen, C. J., Borgida, E. & Lavine, H. (1995). The causes and consequences of personal involvement. In R. E. Petty & J. A. Krosnick (Eds.), *Attitude strength. Antecedents and consequences* (pp. 191-214). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Thurstone, L. L. (1927). A law of comparative judgement. *Psychological Review*, 34, 373-386.

- Thurstone, L. L. (1967a). Attitudes can be measured. In M. Fishbein (Ed.), *Attitude Theory and Measurement* (pp. 77-89). New York: John Wiley. (Original erschienen 1928)
- Thurstone, L. L. (1967b). The measurement of social attitudes. In M. Fishbein (Ed.), *Attitude Theory and Measurement* (pp. 14-25). New York: John Wiley. (Original erschienen 1931)
- Tormala, Z. L., Petty, R. E. & Brinol, P. (2002). Ease of retrieval effects in persuasion: A self-validation analysis. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 28, 1700-1712.
- Tourangeau, R. & Rasinski, K.A. (1988). Cognitive processes underlying context effects in attitude measurement. *Psychological Bulletin*, 103, 299-314.
- Tourangeau, R., Rasinski, K. A. & Bradburn, N. (1991). Measuring happiness in surveys: A test of the subtraction hypothesis. *Public Opinion Quarterly*, 55, 255-266.
- Tourangeau, R., Rasinski, K. A., Bradburn, N. & D'Andrade. R. (1989a). Belief accessibility and context effects in attitude measurement. *Journal of Experimental Social Psychology*, 25, 401-421.
- Tourangeau, R., Rasinski, K. A., Bradburn, N. & D'Andrade. R. (1989b). Carry-over effects in attitude surveys. *Public Opinion Quarterly*, 53, 495-524.
- Tourangeau, R., Rasinski, K. A. & D'Andrade, R. (1991). Attitude structure and belief accessibility. *Journal of Experimental Social Psychology*, 24, 48-75.
- Tourangeau, R., Rips, W. & Rasinski, K. A. (2000). *The psychology of survey response*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- von Wright, G. H. (1993). *Erklären und Verstehen* (G. Grewendorf & G. Meggle, Übers). Frankfurt am Main: Hain. (3. Aufl.) (Original erschienen 1971: *Explanation and understanding*)
- Warner, S. L. (1965). Randomised response: A survey technique for eliminating evasive answer bias. *Journal of the American Statistical Association*, 60, 63-69.
- Wegener, D. M. & Bargh, J. A. (1998). Control and automaticity in social life. In In D. Gilbert, S. Fiske & G. Lindzey (Eds.), *Handbook of social psychology* (4<sup>th</sup> ed., Vol. 1, pp. 446-496). New York, NY: McGraw-Hill.

- Wentura, D. (1998). Affektives Priming in der Wortentscheidungsaufgabe: Evidenz für postlexikalische Urteilstendenzen. *Sprache & Kognition*, 17, 125-137.
- Wentura, D. (2000). Dissociative affective and associative priming effects in the lexical decision task: *Yes* versus *No* responses to word targets reveal evaluative judgement tendencies. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 26, 456-469.
- Wentura, D., Rothermund, K. & Bak, P. (2000). Automatic vigilance: The attention-grabbing power of approach and avoidance-related social information. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78, 1024-1037.
- Werner, J. (1997). *Lineare Statistik. Allgemeines Lineares Modell*. Weinheim: Beltz/PVU.
- Whitley, B. E. (1997). Gender differences in computer-related attitudes and behavior: A meta-analysis. *Computers in Human Behavior*, 13, 1-22.
- Wilson, T. D. (2002). *Strangers to ourselves. Discovering the adaptive unconscious*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wilson, T. D. & Dunn, D. (1986). Effects of introspecting on attitude-behavior consistency: Analyzing reasons versus focusing on feelings. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, 249-263.
- Wilson, T. D., Dunn, D., Bybee, J. A., Hyman, D. B. & Rotondo, J. A. (1984). Effects of analyzing reasons on attitude-behavior consistency. *Journal of Personality and Social Psychology*, 47, 5-16.
- Wilson, T. D., Dunn, D. S., Kraft, D. & Lisle, D. J. (1989). Introspection, attitude change, and attitude-behavior consistency: The disruptive effect of explaining why we feel the way we do. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 19, pp. 123-205). Orlando, FL: Academic Press.
- Wilson, T. D. & Hodges, S. (1992). Attitudes as temporary constructions. In L. Martin & A. Tesser (Eds.), *The construction of social judgement* (pp. 37-65). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Wilson, T. D., Hodges, S. & LaFleur, S. (1995). Effects of introspecting about reasons: Inferring attitudes from accessible thoughts. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69, 16-28.

- Wilson, T. D., Lindsey, S. & Schooler, T. Y. (2000). A model of dual attitudes. *Psychological Review*, 107, 101-126.
- Wilson, T. D., Lisle, D. J. & Kraft, D. (1990). Effects of self-regulation on attitudes and consumer decisions. *Advances in Consumer Research*, 17, 79-85.
- Wood, W., Rhodes, N. & Biek, M. (1995). Working knowledge and attitude strength: An information-processing analysis. In R. E. Petty & J. A. Krosnick (Eds.), *Attitude strength. Antecedents and consequences* (pp. 283-313). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Wyer, R. & Srull, T. (1981). Category accessibility: Some theoretical and empirical issues concerning the processing of social stimulus information. In E. T. Higgins, R. Wyer & T. Srull (Eds.), *Social cognition. The Ontario Symposium Vol. II.* (pp. 232-275). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Zajonc, R. B. (1968). Attitudinal effects of mere exposure. *Journal of Personality and Social Psychology Monograph Supplements*, 9, 1-27.
- Zajonc, R. B. (1980a). Feeling and thinking: Preferences need no inferences. *American Psychologist*, 35, 151-175.
- Zajonc, R. B. (1980b). Cognition and social interaction. A historical perspective. In L. Festinger (Ed.), *Retrospections on social psychology* (pp. 180-204). New York: Oxford University Press.
- Zimmermann, S., Naumann, J. & Richter, T. (2001). Kognitionsbasierte Einstellungen - bipolar und topikalisch strukturiert? In A. C. Zimmer, K. Lange, K. H. Bäuml, R. Loose, R. Scheuchenpflug, O. Tucha, H. Schnell & R. Findl (Hrsg.), *TeaP 2001: 43. Tagung experimentell arbeitender Psychologen* [CD-ROM]. Regensburg: Universitätsbibliothek.

Danke.

Insbesondere an: Zuallererst Cornelia Dahmer, ohne die es diese Arbeit nicht gäbe, und der sie gewidmet ist – dann aber zu zweitallererst an meinen Doktorvater Professor Dr. Norbert Groeben.

Ohne ihn gäbe es diese Arbeit auch nicht. Nicht nur wegen der ganz außerordentlichen Zahl von sachdienlichen Hinweisen, hilfreichen Vorschlägen, fruchtbaren Diskussionen etc. etc., sondern auch – und vor allem! – für seine motivationale und emotionale Unterstützung während des Entstehens dieser Arbeit, die zu leisten, das vermute ich zumindest stark, im vorliegenden Falle nicht immer eine einfache Aufgabe war ...

Große Dankbarkeit blüht in meiner Seele auch für PD (!) Dr. Tobias Richter, den ich nicht "nur" während der Endphase der Fertigstellung dieser Arbeit über eine Distanz von 200 km hinweg mit immer neuen Textteilen belästigte, die umgehend kritisch gelesen und zurückgesandt wurden – sondern mit dem ich auch eine lange Reihe fruchtbarer Debatten über Methodologie, Theorie und Metatheorie nicht nur dieser Arbeit geführt habe. (Über seine Papieranlieferung kurz vor Ultimo sage ich hier nichts.) Für kritische Lektüre eines wesentlichen Teils dieser Arbeit und sehr hilfreiche Rückmeldungen dazu danke ich auch recht herzlich Frau Prof'in Dr. Scheele. Dank gebührt außerdem Isabel Lindner, die große Teile der Arbeit von endemischen Tipp-, Orthographie- und Syntaxfehlern ("ich bin mir nicht sicher, aber ich glaube, dieser Satz hat kein Verb ...") befreit hat. Auch Gerald Echterhoff, PhD, hat einiges gelesen und klug kommentiert. Danke dafür! Nadine van Holt bin ich sehr zu Dank verpflichtet dafür, dass sie (aus purer Freundlichkeit und Hilfsbereitschaft! – so ist sie eben!) mir bei der Erhebung der Daten für das erste der in dieser Arbeit geschilderten Experimente zur Hand gegangen ist. Mein Vater Dr. Dietrich Naumann schließlich hat sich die Mühe gemacht, den gesamten Text vor der Online-Veröffentlichung noch mal zu lesen. Ihm gebührt nicht nur hierfür großer Dank.

Anhang zur Dissertation

Unterschiede zwischen kognitionsbasierten  
und affektbasierten Einstellungen

vorgelegt der  
Philosophischen Fakultät der Universität zu Köln

von  
Johannes Naumann

## 1 Allgemeines

Das Kategoriensystem sieht insgesamt drei orthogonale Oberkategorien vor, die sich aus dem theoretischen Zweck des Sortierexperiments ergeben. Zunächst werden die Begründungen für die Objektsortierungen dahingehend kategorisiert, ob auf den diskursiven bzw. non-diskursiven Charakter der Einstellung zu den zu sortierenden Objekten Bezug genommen wird (**Kategorie A**). Innerhalb von Kategorie A wird unterschieden, ob es sich um explizite oder implizite Bezugnahme auf die Diskursivitätsdimension handelt. Weiterhin (orthogonal hierzu) kann jede Begründung daraufhin kategorisiert werden, ob eine einheitlich positive oder negative Bewertung mehrerer Objekte zu ihrer Gruppierung verwendet wird (**Kategorie B**), wobei zwischen unterschiedlichen Modi (affektive und kognitive Evaluation) getrennt wird. Schließlich wird (orthogonal zu **A** und **B**) erfasst, ob unterschiedliche Klassen von Objekten (Tiere, Nahrungsmittel etc.) zur Gruppenbildung herangezogen werden (**Kategorie C**). Alle Unterkategorien innerhalb einer Oberkategorie sind wechselseitig exklusiv.

## 2 Kategorie A: Unterscheidungsdimension Diskursivität

### 2.1 Kategorie A1:

*Explizite Bezugnahme auf Diskursivität.* Unter diese Kategorie sollen alle Begründungen subsummiert werden, die (dominant) explizit von der Unterscheidung zwischen diskursiven und nichtdiskursiven Einstellungen Gebrauch machen. In der Begründung für das Bilden einer Kategorie muss also explizit davon die Rede sein, dass man über etwas streiten kann, dass man zu etwas (entgegen etwas anderem) eine Meinung haben kann. Die Kategorie wird auch dann kodiert, wenn auf eine (angenommene) Norm zur Bildung eines Standpunkts (der möglicherweise nicht entsprochen wird) rekuriert wird. *Nicht* kodiert wird diese Kategorie, wenn lediglich von "Ideologie" oder "Politik" die Rede ist, ohne dass explizit auf den (sachlich vorhandenen) diskursiven Charakter einer politischen Maßnahme hingewiesen würde.

A1.1: Expliziter Hinweis auf Diskursivität.

*Beispiele:* "Sachen zu denen man eine Meinung haben sollte", "Sachen über die man streiten kann".

A1.2: Expliziter Hinweis auf nicht-Diskursivität.

*Beispiele:* "Dinge, wo einem niemand reinreden kann, wie man die findet", "Sachen, wo es Privatsache ist, wie man die findet".

*Analyseeinheit:* Einzelne Begründung

*Kontexteinheit:* Sonstige bei der in Frage stehenden Aufgabe angeführte Begründungen

### 2.2 Kategorie A2

*Implizite Bezugnahme auf Diskursivität.* Unter diese Kategorie sollen alle Begründungen subsummiert werden, die auf die Unterscheidung zwischen politischen und nicht politischen Einstellungen rekuriert wird, ohne dass die Diskursivität politischer Einstellungen selbst explizit gemacht würde. Ebenfalls kodiert werden Begründungen, die politisches als "Ideologie" oder "Soziales" paraphrasieren, oder als "Gesetze" oder "Maßnahmen" spezifizieren. A2 ist auch dann zu kodieren, wenn explizit auf den *unpolitischen* Charakter der

Bewertung eines bestimmten Objekts verwiesen wird, *ohne* dass dabei explizit die Nicht-Diskursivität der entsprechenden Einstellung Erwähnung fände. In diesem (letzteren) Falle wird A1.2 kodiert. Ebenfalls *nicht kodiert* wird diese Kategorie, wenn die Begründung zusätzlich zur Bezugnahme auf politisches explizit auf den diskursiven Charakter politischer Einstellungen abgehoben wird. In diesem Falle ist die Kategorie A1.1 zu kodieren. Wenn zusätzlich auf die eigene politische Auffassung bezug genommen wird, d.h. eine Stellungnahme abgegeben, wird zusätzlich eine der Kategorien unter B kodiert.

A2.1: Verweise auf "Politik" ohne nähere Spezifizierung.

*Beispiele:* "Politisches", "-ismen", "Ideologie[n]".

A2.2: Bezugnahme auf Programme bestimmter Parteien oder Interessen bestimmter gesellschaftlicher Gruppen.

*Beispiele:* "SPD-Themen", "Themen, die die Grünen angehen", "Was Konservative fordern".

A2.3: Bezugnahme auf politische Inhalte.

*Beispiele:* "Friedensthemen", "Sozialpolitik", "Energieerzeugung".

A2.4: Bezugnahme auf den nicht-politischen Charakter eines Einstellungsobjekts

*Beispiele:* "Alltägliches", "Kommt nicht in den Nachrichten", "Unpolitisch"

*Analyseeinheit:* Einzelne Begründung

*Kontexteinheit:* Sonstige bei der in Frage stehenden Aufgabe angeführte Begründungen

### **3 Kategorie B: Unterscheidungsdimension Valenz**

#### *3.1 Kategorie B1*

Klassifizierung eines Objekts als positiv. Diese Kategorie wird in allen Fällen kodiert, in denen eine positive Wertung der infragestehenden Objekte als Grund für ihre gemeinsame Gruppierung angegeben wird.

B1.1: Positive Bewertung ohne weitere Spezifikation.

*Beispiele:* "Alles positiv", "Dinge, die ich mag".

B1.2: Affektiv-positive Bewertung. Diese Kategorie ist dann zu kodieren, wenn aus der spezifischen Bewertung hervorgeht, dass die gemeinsam kategorisierten Einstellungsobjekte einen ähnlichen (positiven) Affekt auslösen.

*Beispiele:* "Dinge, die gut schmecken", "Dinge, die ich schön finde"

B1.3: Kognitiv-positive Bewertung. Diese Kategorie ist dann zu kodieren, wenn aus der spezifischen (positiven) Bewertung hervorgeht, dass für die positive Bewertung interpersonale Geltung beansprucht wird.

*Beispiele:* "Dinge, die ich unterstützenswert finde", "Dinge, über die ich mir mit meinen Freunden einig bin", "Grundwerte, die jeder teilen sollte"

#### *3.2 Kategorie B2*

Klassifizierung eines Objekts als negativ. Diese Kategorie wird in allen Fällen kodiert, in denen eine negative Wertung der infragestehenden Objekte als Grund für ihre gemeinsame Gruppierung angegeben wird.

B2.1: Negative Bewertung ohne weitere Spezifikation.

*Beispiele:* "Alles negativ", "Dinge, die ich nicht mag".

B2.2: Affektiv-negative Bewertung. Diese Kategorie ist dann zu kodieren, wenn aus der spezifischen Bewertung hervorgeht, dass die gemeinsam kategorisierten Einstellungsobjekte einen ähnlichen (negativen) Affekt auslösen.

*Beispiele:* "Alles eklig oder gefährlich"

B2.3: Kognitiv-negative Bewertung. Diese Kategorie ist dann zu kodieren, wenn aus der spezifischen (negativen) Bewertung hervorgeht, dass für die negative Bewertung interpersonale Geltung beansprucht wird.

*Beispiele:* "Dinge, die abzulehnen sind", "Politik, die gegen die Menschen ist"

### 3.3 Kategorie B3

Klassifikation einer Gruppe von Objekten aufgrund der angenommenen Tatsache, dass die Allgemeinheit, eine Mehrheit von Personen o.ä. die Objekte als positiv bewertet, ohne dass die eigene Wertung erkennbar wäre (in diesem Fall wird B1 oder B2 kodiert).

B3.1: Angenommene positive Bewertung ohne weitere Spezifikation

Diese Kategorie ist dann zu kodieren, wenn angenommen wird, dass eine Menge von Objekten konsensuell als positiv gelten, wobei keine spezifisch affektiv oder kognitiv positive Bewertung gemeint ist. In diesem Fall werden B3.2 bzw. B3.3 kodiert.

*Beispiele:* "Dinge, die als positiv gelten", "Dinge, die allgemein als positiv angenommen werden", "Dinge, die die die Allgemeinheit als positiv sieht"

B3.2: Angenommene positiv-affektive Bewertung. Diese Kategorie analogisiert B1.2, nur dass die Bewertung nicht selber vorgenommen, sondern als konsensuell vorausgesetzt wird.

*Beispiele:* Dinge, von denen die Leute glauben, dass sie Freude bereiten.

B3.3: Angenommene positiv-kognitive Bewertung. Diese Kategorie analogisiert B1.3, nur dass die Bewertung nicht selber vorgenommen, sondern als konsensuell vorausgesetzt wird.

*Beispiele:* Dinge, die allgemein als unterstützenswert gelten.

### 3.4 Kategorie B4

Klassifikation einer Gruppe von Objekten aufgrund der angenommenen Tatsache, dass die Allgemeinheit, eine Mehrheit von Personen o.ä. die Objekte als negativ bewertet, ohne dass die eigene Wertung erkennbar wäre (in diesem Fall wird B1 oder B2 kodiert).

B4.1: Angenommene negative Bewertung ohne weitere Spezifikation

Diese Kategorie ist dann zu kodieren, wenn angenommen wird, dass eine Menge von Objekten konsensuell als negativ gelten, wobei keine spezifisch affektiv oder kognitiv negative Bewertung gemeint ist. In diesem Fall werden B4.2 bzw. B4.3 kodiert.

*Beispiele:* "Dinge, die als negativ gelten", "Dinge, die allgemein als negativ angenommen werden", "Dinge, die die die Allgemeinheit als negativ sieht"

B3.2: Angenommene negativ-affektive Bewertung. Diese Kategorie analogisiert B2.2, nur dass die Bewertung nicht selber vorgenommen, sondern als konsensuell vorausgesetzt wird.

*Beispiele:* Dinge, vor denen sich die meisten Leute ekeln.

B4.3: Angenommene negativ-kognitive Bewertung. Diese Kategorie analogisiert B2.3, nur dass die Bewertung nicht selber vorgenommen, sondern als konsensuell vorausgesetzt wird.  
*Beispiele:* Dinge, die allgemein abgelehnt werden.

### 3.5 Kategorie B5

Klassifikation einer Menge von Objekten aufgrund gegenläufiger Bewertungen. Diese Kategorie ist dann zu kodieren, wenn zwei oder mehr Objekte aufgrund der Tatsache gemeinsam gruppiert werden, dass oppositionelle Bewertungen der einzelnen Objekte vorliegen. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um eigene Bewertungen oder einen angenommenen Konsens handelt. Auch nach affektiven oder kognitiven Modi der Bewertung wird hier nicht unterschieden

*Beispiele:* Mag ich – mag ich nicht; unterstütze ich – lehne ich ab.

## 4 Kategorie C: Unterscheidungsdimension Objektklassen

Diese Kategorie wird verwendet, wenn eine Klasse von (konkreten) Objekten, die nicht unter A2.2 bis A2.4 fallen, zur Begründung einer Gruppierung herangezogen wird. Im einzelnen werden die folgenden Unterkategorien verwendet:

C1: Tiere

C2: Nahrungs- oder Genussmittel

C3: Geselligkeit, Freizeit

C4: Alltag *sofern nicht unter A2.4 kodiert* – auf Kontexteinheit achten!

C5: Lebensereignisse, Soziale Beziehungen

C6: Abfall

C7: Sonstiges

C8 Expliziter Rest Objektklassen. Hier werden alle Objektklassen kategorisiert, die nicht unter C1 bis C7 fallen.

D1: Restkategorie. Diese Kategorie ist zu kodieren, wenn eine Zusammenstellung von Objekten von den Versuchspersonen selbst explizit als "Rest" kategorisiert wurde.

Datum: \_\_\_\_\_

Vp: \_\_\_\_\_

Bedingung: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Vp: \_\_\_\_\_

Bedingung: \_\_\_\_\_

Bitte geben Sie hier eine kurze Begründung für Ihre Sortierung:

(Bedingung frei/gesamt):

---

---

---

---

---

---

---

---

(Bedingung 4 Gruppen/gesamt)

---

---

---

---

---

---

---

---

Bitte geben Sie hier eine kurze Begründung für Ihre Sortierung:  
(Bedingung frei/positiv):

---

---

---

---

---

---

---

---

(Bedingung frei/negativ):

---

---

---

---

---

---

---

---

Wird vom Versuchsleiter ausgefüllt

Vp Nr. \_\_\_\_\_ Datum \_\_\_\_\_

Beruf/Studienfach: \_\_\_\_\_

Falls Student/in: Fachsemesterzahl: \_\_\_\_\_

Alter: \_\_\_\_\_

Geschlecht männlich  weiblich

Ich informiere mich über politische Ereignisse durch

a) Fernsehsendungen ja  nein

wenn ja, welche bevorzugt? \_\_\_\_\_

b) Radiosendungen ja  nein

wenn ja, welche bevorzugt? \_\_\_\_\_

c) Tageszeitungen ja  nein

wenn ja, welche bevorzugt? \_\_\_\_\_

d) Zeitschriften/Wochenzeitungen ja  nein

wenn ja, welche bevorzugt? \_\_\_\_\_

e) Online-Medien ja  nein

wenn ja, welche bevorzugt? \_\_\_\_\_

f) Andere Quellen, und zwar: \_\_\_\_\_

Und nun noch kurz fünf Fragen dazu, wie Sie sich über politische Ereignisse informieren

1.) Lesen Sie den lokalen Teil einer Tageszeitung?

nie  1  2  3  4  5  6 regelmäßig

---

2.) Verfolgen Sie Wahlsendungen in Rundfunk oder Fernsehen?

nie  1  2  3  4  5  6 immer

---

3.) Lesen Sie den politischen Teil einer Tageszeitung?

nie  1  2  3  4  5  6 regelmäßig

---

4.) Wie stark bemühen Sie sich, über aktuelle politische Entwicklungen informiert zu sein?

überhaupt nicht  1  2  3  4  5  6 sehr stark

---

5.) Wie oft unterhalten Sie sich mit Freunden/innen oder Bekannten über politische Themen?

nie  1  2  3  4  5  6 sehr häufig

---

6.) Wie oft haben Sie in der letzten Zeit über politische Themen nachgedacht?

überhaupt nicht  1  2  3  4  5  6 sehr häufig

---

So, das war's jetzt aber wirklich... Nochmal:

☺ Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!! ☺

```
<defaults>
/screencolor=(0,0,0)
/txbgcolor = (0,0,0)
/font = ("Arial", -19, 400, 0, 34)
</defaults>

<instruct>
/font = ("Times New Roman", -16, 400, 0, 18)
/nextlabel = ("weiter mit j")
/prevlabel = ("zurück mit f")
/nextkey = ("j")
/prevkey = ("f")
/lastlabel = ("Mit 'j' geht es los!")
</instruct>

<page willkommen>
^^^^^^
Willkommen!
</page>

<page vielen_dank>
^^Sie haben es geschafft!
^^Vielen Dank für Ihre Teilnahme.
^^Wenden Sie sich bitte an den Versuchsleiter, dann wird dieser Ihnen einen
Explorationsbogen und den Vpn-Schein aushändigen.
</page>

<page instruct1>
Liebe Untersuchungsteilnehmer/-innen
^^Zunächst einmal vielen Dank, daß Sie sich zur Teilnahme an dieser Untersuchung
bereit erklärt haben.
In dem Experiment, an dem Sie teilnehmen werden, geht es um das sogenannte
inzidentelle (zufällige) Behalten von Begriffen.
^Sie werden im folgenden etliche Begriffe präsentiert bekommen. Ihre Aufgabe
besteht darin, möglichst schnell zu entscheiden, ob es sich um einen POSITIVEN oder
einen NEGATIVEN Begriff handelt. VOR dem Begriff, den Sie beurteilen sollen, wird
für kurze Zeit ein zweiter Begriff, in einigen Fällen auch ein weißes Feld
erscheinen. Danach kommt unmittelbar der Begriff, den Sie beurteilen sollen.
^^Wenn Sie der Meinung sind, bei dem Begriff, den Sie beurteilen sollen, handelt es
sich um einen POSITIVEN Begriff, drücken Sie die Taste "j",
^^Wenn Sie der Meinung sind, bei dem Begriff, den Sie beurteilen sollen, handelt es
sich um einen NEGATIVEN Begriff, drücken Sie die Taste "f".
</page>

<page instruct1b>
^^^Hier ein Beispiel:
^^Auf dem Bildschirm erscheint der Begriff
^^"häßlich"
^^Wenn Sie der Meinung sind, daß der Begriff "häßlich" negativ ist, drücken Sie die
Taste "f".
^Wenn Sie der Meinung sind, daß "häßlich" ein positiver Begriff ist, drücken Sie
die Taste "j".
^^^Konzentrieren Sie sich während des Versuchs auf das Beurteilen der Begriffe.
</page>

<page instruct2>
^^Sie werden nach dem Versuch eine Liste mit Begriffen vorgelegt bekommen, von
denen Sie jeweils sagen sollen, ob der Begriff unter denen war, die Sie während des
Experiments bearbeitet oder kurz gesehen haben.
^^Es handelt sich hierbei nicht um einen Leistungstest, der ihr Erinnerungsvermögen
prüfen soll oder ähnliches.
Konzentrieren Sie sich bei der Untersuchungsdurchführung ganz auf die Beurteilung
der Begriffe.
^^Beurteilen Sie die Begriffe möglichst schnell, aber nicht willkürlich.
^^Sollten Sie einmal versehentlich eine falsche Taste drücken, ist das nicht
schlimm.
</page>

<page instruct3>
```

^^Sie absolvieren zunächst einen Übungslauf, der Sie mit dem Untersuchungsablauf und dem Gebrauch der Antworttasten vertraut machen soll.

</page>

<page instruct4>

^^Noch einmal zur Erinnerung:

^^Bei POSITIVEN Begriffen drücken Sie die Taste "j".

^^Bei NEGATIVEN Begriffen drücken Sie die Taste "f".

^^Bitte antworten Sie möglichst schnell, aber nicht willkürlich!

</page>

<page instruct5>

^^Vielen Dank soweit. Der Untersuchungsdurchgang ist jetzt abgeschlossen. Nun beginnt der eigentliche Versuch.

</page>

<page instruct6>

^^Der eigentliche Versuch funktioniert genauso wie der Übungslauf, den Sie eben absolviert haben.

^Bearbeiten Sie also die Begriffe, die Ihnen auf dem Bildschirm präsentiert werden, indem Sie bei positiven Begriffen die Taste "j" und bei negativen Begriffen die Taste "f" drücken.

</page>

\*\*\*\*\*

\* TRIAL-OBJEKTE \*

\*\*\*\*\*

<trial pp\_k\_r>

/pretrialpause = 500

/posttrialpause = 500

/trialcode = "1"

/validkeys = ("f", "j")

/stimulustimes = [0 = Hinweis; 200 = maske; 300 = Prime\_pkr; 350 = maske; 630 = Target\_pkr; 630 = positiv; 630 = negativ]

</trial>

<trial nn\_k\_r>

/pretrialpause = 500

/posttrialpause = 500

/trialcode = "2"

/validkeys = ("f", "j")

/stimulustimes = [0 = Hinweis; 200 = maske; 300 = Prime\_nkr; 350 = maske; 630 = Target\_nkr; 630 = positiv; 630 = negativ]

</trial>

<trial pn\_k\_r>

/pretrialpause = 500

/posttrialpause = 500

/trialcode = "3"

/validkeys = ("f", "j")

/stimulustimes = [0 = Hinweis; 200 = maske; 300 = Prime\_pku; 350 = maske; 630 = Target\_nku; 630 = positiv; 630 = negativ]

</trial>

<trial np\_k\_r>

/pretrialpause = 500

/posttrialpause = 500

/trialcode = "4"

/validkeys = ("f", "j")

/stimulustimes = [0 = Hinweis; 200 = maske; 300 = Prime\_nku; 350 = maske; 630 = Target\_pku; 630 = positiv; 630 = negativ]

</trial>

<trial pp\_a\_r>

/pretrialpause = 500

/posttrialpause = 500

/trialcode = "j"

```
/validkeys = ("f", "j")
/stimulustimes = [0 = Hinweis; 200 = maske; 300 = Prime_par; 350 = maske; 630 =
Target_par; 630 = positiv; 630 = negativ]
</trial>

<trial nn_a_r>
/pretrialpause = 500
/posttrialpause = 500
/trialcode = "6"
/validkeys = ("f", "j")
/stimulustimes = [0 = Hinweis; 200 = maske; 300 = Prime_nar; 350 = maske; 630 =
Target_nar; 630 = positiv; 630 = negativ]
</trial>

<trial pn_a_r>
/pretrialpause = 500
/posttrialpause = 500
/trialcode = "7"
/validkeys = ("f", "j")
/stimulustimes = [0 = Hinweis; 200 = maske; 300 = Prime_pau; 350 = maske; 630 =
Target_nau; 630 = positiv; 630 = negativ]
</trial>

<trial np_a_r>
/pretrialpause = 500
/posttrialpause = 500
/trialcode = "8"
/validkeys = ("f", "j")
/stimulustimes = [0 = Hinweis; 200 = maske; 300 = Prime_nau; 350 = maske; 630 =
Target_pau; 630 = positiv; 630 = negativ]
</trial>

*****
* TEXTOBJEKTE PRIMES *
*****

<text Prime_pkr>
/Numitems = 8
/items = Prime_pkr
/txcolor = (255,255,255)
/select = serial
</text>

<text Prime_nkr>
/Numitems = 8
/items = Prime_nkr
/txcolor = (255,255,255)
/select = serial
</text>

<text Prime_pku>
/Numitems = 8
/items = Prime_pku
/txcolor = (255,255,255)
/select = serial
</text>

<text Prime_nku>
/Numitems = 8
/items = Prime_nku
/txcolor = (255,255,255)
/select = serial
</text>

<text Prime_par>
/Numitems = 8
/items = Prime_par
/txcolor = (255,255,255)
```

```
/select = serial
</text>

<text Prime_nar>
/Numitems = 8
/items = Prime_nar
/txcolor = (255,255,255)
/select = serial
</text>

<text Prime_pau>
/Numitems = 8
/items = Prime_pau
/txcolor = (255,255,255)
/select = serial
</text>

<text Prime_nau>
/Numitems = 8
/items = Prime_nau
/txcolor = (255,255,255)
/select = serial
</text>

*****
* TEXTOBJEKTE TARGETS *
*****

<text Target_pkr>
/Numitems = 8
/items = Target_pkr
/txcolor = (255,0,0)
/select = linked(Prime_pkr)
</text>

<text Target_nkr>
/Numitems = 8
/items = Target_nkr
/txcolor = (255,0,0)
/select = linked(Prime_nkr)
</text>

<text Target_pku>
/Numitems = 8
/items = Target_pku
/txcolor = (255,0,0)
/select = linked(Prime_nku)
</text>

<text Target_nku>
/Numitems = 8
/items = Target_nku
/txcolor = (255,0,0)
/select = linked(Prime_pku)
</text>

<text Target_par>
/Numitems = 8
/items = Target_par
/txcolor = (255,0,0)
/select = linked(Prime_par)
</text>

<text Target_nar>
/Numitems = 8
/items = Target_nar
/txcolor = (255,0,0)
/select = linked(Prime_nar)
```

```
</text>

<text Target_pau>
/Numitems = 8
/items = Target_pau
/txcolor = (255,0,0)
/select = linked(Prime_nau)
</text>

<text Target_nau>
/Numitems = 8
/items = Target_nau
/txcolor = (255,0,0)
/select = linked(Prime_pau)
</text>

*****
* TARGETADJEKTIVE kognition *
*****

<item Target_pkr>
/" FRIEDFERTIG "
/" GERECHT "
/" SINNVOLL "
/" RATIONAL "
/" MORALISCH "
/" RECHTMÄSSIG "
/" BERECHTIGT "
/" ZUKUNFTSTRÄCHTIG "
</item>

<item Target_nkr>
/" GEFÄHRLICH "
/" HERZLOS "
/" RISIKOREICH "
/" CHAUVINISTISCH "
/" QUALVOLL "
/" UNGESETZLICH "
/" SKRUPELLOS "
/" UNGERECHT "
</item>

<item Target_pku>
/" FRIEDFERTIG "
/" GERECHT "
/" SINNVOLL "
/" RATIONAL "
/" MORALISCH "
/" RECHTMÄSSIG "
/" BERECHTIGT "
/" ZUKUNFTSTRÄCHTIG "
</item>

<item Target_nku>
/" GEFÄHRLICH "
/" HERZLOS "
/" RISIKOREICH "
/" CHAUVINISTISCH "
/" QUALVOLL "
/" UNGESETZLICH "
/" SKRUPELLOS "
/" UNGERECHT "
</item>

*****
```

```
* TARGETADJEKTIVE affekt *  
*****
```

```
<item Target_par>  
/" GESUND "  
/" GESELLIG "  
/" WOHLSCHMECKEND "  
/" ANGENEHM "  
/" NIEDLICH "  
/" TREU "  
/" SCHÖN "  
/" DUFTEND "  
</item>
```

```
<item Target_nar>  
/" TÖDLICH "  
/" TRAUIG "  
/" SCHEUSSLICH "  
/" UNANGENEHM "  
/" EKELHAFT "  
/" UNGLÜCKLICH "  
/" HÄSSLICH "  
/" STINKEND "  
</item>
```

```
<item Target_pau>  
/" GESUND "  
/" GESELLIG "  
/" WOHLSCHMECKEND "  
/" ANGENEHM "  
/" NIEDLICH "  
/" TREU "  
/" SCHÖN "  
/" DUFTEND "  
</item>
```

```
<item Target_nau>  
/" TÖDLICH "  
/" TRAUIG "  
/" SCHEUSSLICH "  
/" UNANGENEHM "  
/" EKELHAFT "  
/" UNGLÜCKLICH "  
/" HÄSSLICH "  
/" STINKEND "  
</item>
```

```
*****  
* PRIMES KOGNITION *  
*****
```

```
<item Prime_pkr>  
/" PAZIFISMUS "  
/" SOZIALSTAAT "  
/" ATOMAUSSTIEG "  
/" FEMINISMUS "  
/" TIERSCHUTZ "  
/" DATENSCHUTZ "  
/" FRIEDENSFORSCHUNG "  
/" BILDUNG "  
</item>
```

```
<item Prime_nkr>  
/" AUFRÜSTUNG "  
/" KAPITALISMUS "  
/" KERNKRAFT "  
/" PATRIARCHAT "
```

```
/" LEGBATTERIE "  
/" LAUSCHANGRIFF "  
/" RÜSTUNGSINDUSTRIE "  
/" STUDIENGEBÜHREN "  
</item>
```

```
<item Prime_pku>  
/" PAZIFISMUS "  
/" SOZIALSTAAT "  
/" ATOMAUSSTIEG "  
/" FEMINISMUS "  
/" TIERSCHUTZ "  
/" DATENSCHUTZ "  
/" FRIEDENSFORSCHUNG "  
/" BILDUNG "  
</item>
```

```
<item Prime_nku>  
/" AUFRÜSTUNG "  
/" KAPITALISMUS "  
/" KERNKRAFT "  
/" PATRIARCHAT "  
/" LEGBATTERIE "  
/" LAUSCHANGRIFF "  
/" RÜSTUNGSINDUSTRIE "  
/" STUDIENGEBÜHREN "  
</item>
```

```
*****  
* PRIMES AFFEKT *  
*****
```

```
<item Prime_par>  
/" SPORT "  
/" GEBURTSTAG "  
/" EISCREME "  
/" FREITAG "  
/" KÄTZCHEN "  
/" FREUNDSCHAFT "  
/" SCHMETTERLING "  
/" ERDBEEREN "  
</item>
```

```
<item Prime_nar>  
/" RAUCHEN "  
/" BEERDIGUNG "  
/" LEBERTRAN "  
/" KATZENJAMMER "  
/" KAKERLAKE "  
/" SCHEIDUNG "  
/" MOSKITO "  
/" ABFALL "  
</item>
```

```
<item Prime_pau>  
/" SPORT "  
/" GEBURTSTAG "  
/" EISCREME "  
/" FREITAG "  
/" KÄTZCHEN "  
/" FREUNDSCHAFT "  
/" SCHMETTERLING "  
/" ERDBEEREN "  
</item>
```

```
<item Prime_nau>  
/" RAUCHEN "  
/" BEERDIGUNG "
```

```

/" LEBERTRAN "
/" KATZENJAMMER "
/" KAKERLAKE "
/" SCHEIDUNG "
/" MOSKITO "
/" ABFALL "
</item>

*****
* TECHNISCHE TEXT UND BILDOBJEKTE *
*****

<text positiv>
/numitems = 1
/items = (" positiv ")
/position = (80,20)
/txcolor = (255,255,255)
</text>

<text negativ>
/numitems = 1
/items = (" negativ ")
/position = (20,20)
/txcolor = (255,255,255)
</text>

<picture hinweis>
/numitems = 1
/items = ("hinweis.bmp")
</picture>

<picture maske>
/numitems = 1
/items = ("maske.bmp")
</picture>

*****
* ANDERSRUM*****
*****

*****
* TRIAL-OBJEKTE *
*****

<trial pp_k_r2>
/pretrialpause = 500
/posttrialpause = 500
/trialcode = "9"
/validkeys = ("f", "j")
/stimulustimes = [0 = Hinweis; 200 = maske; 300 = Prime_pkr2; 350 = maske; 630 =
Target_par2; 630 = positiv; 630 = negativ]
</trial>

<trial nn_k_r2>
/pretrialpause = 500
/posttrialpause = 500
/trialcode = "10"
/validkeys = ("f", "j")
/stimulustimes = [0 = Hinweis; 200 = maske; 300 = Prime_nkr2; 350 = maske; 630 =
Target_nar2; 630 = positiv; 630 = negativ]
</trial>

<trial pn_k_r2>
/pretrialpause = 500
/posttrialpause = 500
/trialcode = "11"

```

```
/validkeys = ("f", "j")
/stimulustimes = [0 = Hinweis; 200 = maske; 300 = Prime_pku2; 350 = maske; 630 =
Target_nau2; 630 = positiv; 630 = negativ]
</trial>

<trial np_k_r2>
/pretrialpause = 500
/posttrialpause = 500
/trialcode = "12"
/validkeys = ("f", "j")
/stimulustimes = [0 = Hinweis; 200 = maske; 300 = Prime_nku2; 350 = maske; 630 =
Target_pau2; 630 = positiv; 630 = negativ]
</trial>

<trial pp_a_r2>
/pretrialpause = 500
/posttrialpause = 500
/trialcode = "13"
/validkeys = ("f", "j")
/stimulustimes = [0 = Hinweis; 200 = maske; 300 = Prime_par2; 350 = maske; 630 =
Target_pkr2; 630 = positiv; 630 = negativ]
</trial>

<trial nn_a_r2>
/pretrialpause = 500
/posttrialpause = 500
/trialcode = "14"
/validkeys = ("f", "j")
/stimulustimes = [0 = Hinweis; 200 = maske; 300 = Prime_nar2; 350 = maske; 630 =
Target_nkr2; 630 = positiv; 630 = negativ]
</trial>

<trial pn_a_r2>
/pretrialpause = 500
/posttrialpause = 500
/trialcode = "1j"
/validkeys = ("f", "j")
/stimulustimes = [0 = Hinweis; 200 = maske; 300 = Prime_pau2; 350 = maske; 630 =
Target_nku2; 630 = positiv; 630 = negativ]
</trial>

<trial np_a_r2>
/pretrialpause = 500
/posttrialpause = 500
/trialcode = "16"
/validkeys = ("f", "j")
/stimulustimes = [0 = Hinweis; 200 = maske; 300 = Prime_nau2; 350 = maske; 630 =
Target_pku2; 630 = positiv; 630 = negativ]
</trial>

*****
* TEXTOBJEKTE PRIMES *
*****

<text Prime_pkr2>
/Numitems = 8
/items = Prime_pkr2
/txcolor = (255,255,255)
/select = random
</text>

<text Prime_nkr2>
/Numitems = 8
/items = Prime_nkr2
/txcolor = (255,255,255)
/select = random
</text>
```

```
<text Prime_pku2>
/Numitems = 8
/items = Prime_pku2
/txcolor = (255,255,255)
/select = random
</text>

<text Prime_nku2>
/Numitems = 8
/items = Prime_nku2
/txcolor = (255,255,255)
/select = random
</text>

<text Prime_par2>
/Numitems = 8
/items = Prime_par2
/txcolor = (255,255,255)
/select = random
</text>

<text Prime_nar2>
/Numitems = 8
/items = Prime_nar2
/txcolor = (255,255,255)
/select = random
</text>

<text Prime_pau2>
/Numitems = 8
/items = Prime_pau2
/txcolor = (255,255,255)
/select = random
</text>

<text Prime_nau2>
/Numitems = 8
/items = Prime_nau2
/txcolor = (255,255,255)
/select = random
</text>

*****
* TEXTOBJEKTE TARGETS *
*****

<text Target_pkr2>
/Numitems = 8
/items = Target_pkr2
/txcolor = (255,0,0)
/select = random
</text>

<text Target_nkr2>
/Numitems = 8
/items = Target_nkr2
/txcolor = (255,0,0)
/select = random
</text>

<text Target_pku2>
/Numitems = 8
/items = Target_pku2
/txcolor = (255,0,0)
/select = random
</text>
```

```
<text Target_nku2>
/Numitems = 8
/items = Target_nku2
/txcolor = (255,0,0)
/select = random
</text>
```

```
<text Target_par2>
/Numitems = 8
/items = Target_par2
/txcolor = (255,0,0)
/select = random
</text>
```

```
<text Target_nar2>
/Numitems = 8
/items = Target_nar2
/txcolor = (255,0,0)
/select = random
</text>
```

```
<text Target_pau2>
/Numitems = 8
/items = Target_pau2
/txcolor = (255,0,0)
/select = random
</text>
```

```
<text Target_nau2>
/Numitems = 8
/items = Target_nau2
/txcolor = (255,0,0)
/select = random
</text>
```

```
*****
* TARGETADJEKTIVE kognition *
*****
```

```
<item Target_pkr2>
/" FRIEDFERTIG "
/" GERECHT "
/" SINNVOLL "
/" RATIONAL "
/" MORALISCH "
/" RECHTMÄSSIG "
/" BERECHTIGT "
/" ZUKUNFTSTRÄCHTIG "
</item>
```

```
<item Target_nkr2>
/" GEFÄHRLICH "
/" HERZLOS "
/" RISIKOREICH "
/" CHAUVINISTISCH "
/" QUALVOLL "
/" UNGESETZLICH "
/" SKRUPELLOS "
/" UNGERECHT "
</item>
```

```
<item Target_pku2>
/" FRIEDFERTIG "
/" GERECHT "
/" SINNVOLL "
/" RATIONAL "
/" MORALISCH "
```

```
/" RECHTMÄSSIG "  
/" BERECHTIGT "  
/" ZUKUNFTSTRÄCHTIG "  
</item>
```

```
<item Target_nku2>  
/" GEFÄHRLICH "  
/" HERZLOS "  
/" RISIKOREICH "  
/" CHAUVINISTISCH "  
/" QUALVOLL "  
/" UNGESETZLICH "  
/" SKRUPELLOS "  
/" UNGERECHT "  
</item>
```

```
*****  
* TARGETADJEKTIVE affekt *  
*****
```

```
<item Target_par2>  
/" GESUND "  
/" GESELLIG "  
/" WOHLSCHMECKEND "  
/" ANGENEHM "  
/" NIEDLICH "  
/" TREU "  
/" SCHÖN "  
/" DUFTEND "  
</item>
```

```
<item Target_nar2>  
/" TÖDLICH "  
/" TRAUIG "  
/" SCHEUSSLICH "  
/" UNANGENEHM "  
/" EKELHAFT "  
/" UNGLÜCKLICH "  
/" HÄSSLICH "  
/" STINKEND "  
</item>
```

```
<item Target_pau2>  
/" GESUND "  
/" GESELLIG "  
/" WOHLSCHMECKEND "  
/" ANGENEHM "  
/" NIEDLICH "  
/" TREU "  
/" SCHÖN "  
/" DUFTEND "  
</item>
```

```
<item Target_nau2>  
/" TÖDLICH "  
/" TRAUIG "  
/" SCHEUSSLICH "  
/" UNANGENEHM "  
/" EKELHAFT "  
/" UNGLÜCKLICH "  
/" HÄSSLICH "  
/" STINKEND "  
</item>
```

```
*****  
* PRIMES KOGNITION *  
*****
```

\*\*\*\*\*

```
<item Prime_pkr2>
/" PAZIFISMUS "
/" SOZIALSTAAT "
/" ATOMAUSSTIEG "
/" FEMINISMUS "
/" TIERSCHUTZ "
/" DATENSCHUTZ "
/" FRIEDENSFORSCHUNG "
/" BILDUNG "
</item>
```

```
<item Prime_nkr2>
/" AUFRÜSTUNG "
/" KAPITALISMUS "
/" KERNKRAFT "
/" PATRIARCHAT "
/" LEGEBATTERIE "
/" LAUSCHANGRIFF "
/" RÜSTUNGSINDUSTRIE "
/" STUDIENGEBÜHREN "
</item>
```

```
<item Prime_pku2>
/" PAZIFISMUS "
/" SOZIALSTAAT "
/" ATOMAUSSTIEG "
/" FEMINISMUS "
/" TIERSCHUTZ "
/" DATENSCHUTZ "
/" FRIEDENSFORSCHUNG "
/" BILDUNG "
</item>
```

```
<item Prime_nku2>
/" AUFRÜSTUNG "
/" KAPITALISMUS "
/" KERNKRAFT "
/" PATRIARCHAT "
/" LEGEBATTERIE "
/" LAUSCHANGRIFF "
/" RÜSTUNGSINDUSTRIE "
/" STUDIENGEBÜHREN "
</item>
```

\*\*\*\*\*  
\* PRIMES AFFEKT \*  
\*\*\*\*\*

```
<item Prime_par2>
/" SPORT "
/" GEBURTSTAG "
/" EISCREME "
/" FREITAG "
/" KÄTZCHEN "
/" FREUNDSCHAFT "
/" SCHMETTERLING "
/" ERDBEEREN "
</item>
```

```
<item Prime_nar2>
/" RAUCHEN "
/" BEERDIGUNG " deprimierend
/" LEBERTRAN " w
/" KATZENJAMMER "
/" KAKERLAKE "
/" SCHEIDUNG "
```

```

/" MOSKITO "
/" ABFALL "
</item>

<item Prime_pau2>
/" SPORT "
/" GEBURTSTAG "
/" EISCREME "
/" FREITAG "
/" KÄTZCHEN "
/" FREUNDSCHAFT "
/" SCHMETTERLING "
/" ERDBEEREN "
</item>

<item Prime_nau2>
/" RAUCHEN "
/" BEERDIGUNG "
/" LEBERTRAN "
/" KATZENJAMMER "
/" KAKERLAKE "
/" SCHEIDUNG "
/" MOSKITO "
/" ABFALL "
</item>

*****
* TRIALS UND TEXTOBJEKTE FUER DEN UEBUNGSLAUF *
*****

<trial uebung_positiv>
/pretrialpause = 500
/posttrialpause = 500
/trialcode = "100"
/validkeys = ("f", "j")
/correctresponse = ("j")
/correctmessage = (richtig, 500)
/errormessage = (fehler, 500)
/stimulustimes = [0 = Hinweis; 200 = maske; 300 = uebung_pr; 350 = maske; 600 =
uebung_ta_positiv; 600 = positiv; 600 = negativ]
</trial>

<trial uebung_negativ>
/pretrialpause = 500
/posttrialpause = 500
/trialcode = "101"
/validkeys = ("f", "j")
/correctresponse = ("f")
/correctmessage = (richtig, 500)
/errormessage = (fehler, 500)
/stimulustimes = [0 = Hinweis; 200 = maske; 300 = uebung_pr; 350 = maske; 600 =
uebung_ta_negativ; 600 = positiv; 600 = negativ]
</trial>

<text richtig>
/numitems = 1
/items = (" Richtig! ")
/font = ("Courier New", -21, 700, 0, 49)
/txcolor = (0, 255, 0)
</text>

<text fehler>
/numitems = 1
/items = (" Fehler! ")
/font = ("Courier New", -21, 700, 0, 49)
/txcolor = (255, 0, 0)
</text>

```

```
<text uebung_pr>
/Numitems = 10
/txcolor = (255,255,255)
/items = uebung_pr
/select = random
</text>

<text uebung_ta_positiv>
/Numitems = 5
/txcolor = (255,0,0)
/items = uebung_ta_positiv
/select = random
</text>

<text uebung_ta_negativ>
/Numitems = 5
/txcolor = (255,0,0)
/items = uebung_ta_negativ
/select = random
</text>

<item uebung_ta_positiv>
/" HÜBSCH "
/" CHARMANT "
/" AUFGEWECKT "
/" MENSCHLICH "
/" VERLÄSSLICH "
</item>

<item uebung_ta_negativ>
/" DUMM "
/" FAUL "
/" VERSOFFEN "
/" ABGESTUMPFT "
/" GEWALTTÄTIG "
</item>

<item uebung_pr>
/" SCHWESTER "
/" FERIEN "
/" PAPIER "
/" SCHALLPLATTE "
/" KINO "
/" COMPUTER "
/" BIER "
/" THERMOSFLASCHE "
/" FERNSEHEN "
/" HASS "
</item>

*****
* Kontrollbedingung *
*****

<trial pa_k>
/pretrialpause = 500
/posttrialpause = 500
/trialcode = "33"
/validkeys = ("f", "j")
/stimulustimes = [0 = Hinweis; 200 = maske; 300 = blank; 350 = maske; 600 = pa_k;
600 = positiv; 600 = negativ]
</trial>

<trial na_k>
/pretrialpause = 500
/posttrialpause = 500
/trialcode = "34"
/validkeys = ("f", "j")
```

```
/stimulustimes = [0 = Hinweis; 200 = maske; 300 = blank; 350 = maske; 600 = na_k;  
600 = positiv; 600 = negativ]  
</trial>
```

```
<trial pk_k>  
/pretrialpause = 500  
/posttrialpause = 500  
/trialcode = "3j"  
/validkeys = ("f", "j")  
/stimulustimes = [0 = Hinweis; 200 = maske; 300 = blank; 350 = maske; 600 = pk_k;  
600 = positiv; 600 = negativ]  
</trial>
```

```
<trial nk_k>  
/pretrialpause = 500  
/posttrialpause = 500  
/trialcode = "36"  
/validkeys = ("f", "j")  
/stimulustimes = [0 = Hinweis; 200 = maske; 300 = blank; 350 = maske; 600 = nk_k;  
600 = positiv; 600 = negativ]  
</trial>
```

```
<text pa_k>  
/numitems = 8  
/items = pa_k  
/txcolor = (255,0,0)  
/select = random  
</text>
```

```
<text na_k>  
/numitems = 8  
/items = na_k  
/txcolor = (255,0,0)  
/select = random  
</text>
```

```
<text pk_k>  
/numitems = 8  
/items = pk_k  
/txcolor = (255,0,0)  
/select = random  
</text>
```

```
<text nk_k>  
/numitems = 8  
/items = nk_k  
/txcolor = (255,0,0)  
/select = random  
</text>
```

```
<item pa_k>  
/" GESUND "  
/" GESELLIG "  
/" WOHLSCHMECKEND "  
/" ANGENEHM "  
/" NIEDLICH "  
/" TREU "  
/" SCHÖN "  
/" DUFTEND "  
</item>
```

```
<item na_k>  
/" TÖDLICH "  
/" TRAUIG "  
/" SCHEUSSLICH "
```

```
/" UNANGENEHM "  
/" EKELHAFT "  
/" UNGLÜCKLICH "  
/" HÄSSLICH "  
/" STINKEND "  
</item>  
  
<item pk_k>  
/" FRIEDFERTIG "  
/" GERECHT "  
/" SINNVOLL "  
/" RATIONAL "  
/" MORALISCH "  
/" RECHTMÄSSIG "  
/" BERECHTIGT "  
/" ZUKUNFTSTRÄCHTIG "  
</item>  
  
<item nk_k>  
/" GEFÄHRLICH "  
/" HERZLOS "  
/" RISIKOREICH "  
/" CHAUVINISTISCH "  
/" QUALVOLL "  
/" UNGESETZLICH "  
/" SKRUPELLOS "  
/" UNGERECHT "  
</item>  
  
<text blank>  
/numitems = 1  
/txbgcolor = (255,255,255)  
/items = (" ")  
</text>  
  
<block uebung>  
/preinstructions = (instruct1, instruct1b, instruct2, instruct3, instruct4)  
/trials = [1-10 = random (uebung_positiv, uebung_negativ)]  
</block>  
  
<block versuch>  
/preinstructions = (instruct5, instruct6, instruct4)  
/trials = [1-144 = random (pp_k_r,nn_k_r,pn_k_r,np_k_r,pp_a_r,nn_a_r,pn_a_r,np_a_r,  
pp_k_r2,nn_k_r2,pn_k_r2,np_k_r2,pp_a_r2,nn_a_r2,pn_a_r2,np_a_r2,pa_k, na_k, pk_k,  
nk_k)]  
</block>  
  
<expt>  
/preinstructions = (willkommen)  
/postinstructions = (vielen_dank)  
/blocks = [1 = uebung; 2 = versuch]  
</expt>
```

Tabelle A2.1.1

*Zuordnungen von Primes und Targets unter den Stufen des Relationierung-Faktors*

Prime	Target relationiert	Target unrelationiert
Bildung	zukunftsträchtig	gesund
Tierschutz	moralisch	gesellig
Pazifismus	friedfertig	wohlschmeckend
Datenschutz	rechtmäßig	angenehm
Sozialstaat	gerecht	niedlich
Friedensforschung	rational	treu
Atomausstieg	sinnvoll	schön
Feminismus	berechtigt	duftend
Sport	gesund	zukunftsträchtig
Geburtstag	gesellig	moralisch
Eiscreme	wohlschmeckend	friedfertig
Freitag	angenehm	rechtmäßig
Kätzchen	niedlich	gerecht
Freundschaft	treu	rational
Schmetterling	schön	sinnvoll
Erdbeeren	duftend	berechtigt
Studiengebühren	ungerecht	traurig
Legebatterie	qualvoll	tödlich
Aufrüstung	gefährlich	scheusslich
Lauschangriff	ungesetzlich	ekelhaft
Kapitalismus	herzlos	traurig
Rüstungsindustrie	skrupellos	unglücklich
Kernkraft	risikoreich	hässlich
Patriarchat	chauvinistisch	stinkend
Rauchen	tödlich	qualvoll
Beerdigung	traurig	ungerecht
Lebertran	scheusslich	gefährlich
Katzenjammer	unangenehm	ungesetzlich
Kakerlake	ekelhaft	risikoreich
Scheidung	unglücklich	skrupellos
Moskito	hässlich	herzlos
Abfall	stinkend	chauvinistisch

Wird vom Versuchsleiter ausgefüllt

Vp Nr. \_\_\_\_\_ Datum \_\_\_\_\_

Beruf/Studienfach: \_\_\_\_\_

Falls Student/in: Fachsemesterzahl: \_\_\_\_\_

Alter: \_\_\_\_\_

Geschlecht männlich  weiblich

Ich informiere mich über politische Ereignisse durch

a) Fernsehsendungen ja  nein

wenn ja, welche bevorzugt? \_\_\_\_\_

b) Radiosendungen ja  nein

wenn ja, welche bevorzugt? \_\_\_\_\_

c) Tageszeitungen ja  nein

wenn ja, welche bevorzugt? \_\_\_\_\_

d) Zeitschriften/Wochenzeitungen ja  nein

wenn ja, welche bevorzugt? \_\_\_\_\_

f) Online-Medien ja  nein

wenn ja, welche bevorzugt? \_\_\_\_\_

f) Andere Quellen, und zwar: \_\_\_\_\_

Und nun noch kurz fünf Fragen dazu, wie Sie sich über politische Ereignisse informieren

7.) Lesen Sie den lokalen Teil einer Tageszeitung?

nie  1  2  3  4  5  6 regelmäßig

---

8.) Verfolgen Sie Wahlsendungen in Rundfunk oder Fernsehen?

nie  1  2  3  4  5  6 immer

---

9.) Lesen Sie den politischen Teil einer Tageszeitung?

nie  1  2  3  4  5  6 regelmäßig

---

10.) Wie stark bemühen Sie sich, über aktuelle politische Entwicklungen informiert zu sein?

überhaupt nicht  1  2  3  4  5  6 sehr stark

---

11.) Wie oft unterhalten Sie sich mit Freunden/innen oder Bekannten über politische Themen?

nie  1  2  3  4  5  6 sehr häufig

---

12.) Wie oft haben Sie in der letzten Zeit über politische Themen nachgedacht?

überhaupt nicht  1  2  3  4  5  6 sehr häufig

---

So, das war's jetzt aber wirklich... Nochmal:

☺ Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!! ☺

Die statistischen Hypothesen für Reaktionslatenzen und Fehlerzahlen sind parallel (immer dann, wenn höhere Latenzen erwartet werden, werden auch höhere Fehlerzahlen erwartet). Deswegen sind die statistischen Ausformulierungen für die Hypothesen 1 und 7, 2 und 8, 3 und 9, 4 und 10, 5 und 11 sowie 6 und 12 jeweils identisch.

Tabelle A2.3.1  
*Versuchsplan für das Primingexperiment*

Typus	Relationierung Prime-Target	Valenz Prime			
		positiv Valenz Target		negativ Valenz Target	
		positiv	negativ	positiv	negativ
Kognitions- basiert	Relationiert	$\mu_1$	$\mu_2$	$\mu_3$	$\mu_4$
	Unrelationiert	$\mu_5$	$\mu_6$	$\mu_7$	$\mu_8$
Affekt- basiert	Relationiert	$\mu_9$	$\mu_{10}$	$\mu_{11}$	$\mu_{12}$
	Unrelationiert	$\mu_{13}$	$\mu_{14}$	$\mu_{15}$	$\mu_{16}$

*Hypothese 1/7, Interaktion Primevalenz  $\times$  Relationierung bei kognitionsbasierten Einstellungen*

$$H_0: (\mu_1 + \mu_2) - (\mu_3 + \mu_4) \leq (\mu_5 + \mu_6) - (\mu_7 + \mu_8)$$

$$H_1: (\mu_1 + \mu_2) - (\mu_3 + \mu_4) > (\mu_5 + \mu_6) - (\mu_7 + \mu_8)$$

*Hypothese 2/8, Interaktion Primevalenz  $\times$  Relationierung bei affektbasierten Einstellungen*

$$H_0: (\mu_9 + \mu_{10}) - (\mu_{11} + \mu_{12}) \geq (\mu_{13} + \mu_{14}) - (\mu_{16} + \mu_{15})$$

$$H_1: (\mu_9 + \mu_{10}) - (\mu_{11} + \mu_{12}) < (\mu_{13} + \mu_{14}) - (\mu_{16} + \mu_{15})$$

*Hypothese 2/8, Haupteffekt Primevalenz bei affektbasierten Einstellungen*

$$H_0: (\mu_9 + \mu_{10} + \mu_{13} + \mu_{14}) \geq (\mu_{11} + \mu_{12} + \mu_{15} + \mu_{16})$$

$$H_1: (\mu_9 + \mu_{10} + \mu_{13} + \mu_{14}) < (\mu_{11} + \mu_{12} + \mu_{15} + \mu_{16})$$

*Hypothese 3/9, Zweifachinteraktion Primevalenz  $\times$  Relationierung  $\times$  Typ des Einstellungsobjekts*

$$H_0: [(\mu_1 + \mu_2) - (\mu_3 + \mu_4)] - [(\mu_5 + \mu_6) - (\mu_7 + \mu_8)] \leq [(\mu_9 + \mu_{10}) - (\mu_{11} + \mu_{12})] - [(\mu_{13} + \mu_{14}) - (\mu_{16} + \mu_{15})]$$

$$H_1: [(\mu_1 + \mu_2) - (\mu_3 + \mu_4)] - [(\mu_5 + \mu_6) - (\mu_7 + \mu_8)] > [(\mu_9 + \mu_{10}) - (\mu_{11} + \mu_{12})] - [(\mu_{13} + \mu_{14}) - (\mu_{16} + \mu_{15})]$$

Tabelle A2.3.2

Versuchsplan für das Primingexperiment unter Einbeziehung der Median-dichotomisierten Variable "politisches Involvement"

Politisches Involvement	Typus	Relationierung Prime-Target	Valenz Prime			
			positiv		negativ	
			Valenz Target		Valenz Target	
			positiv	negativ	positiv	negativ
Hoch	Kognitionsbasiert	Relationiert	$\mu_1$	$\mu_2$	$\mu_3$	$\mu_4$
		Unrelationiert	$\mu_5$	$\mu_6$	$\mu_7$	$\mu_8$
	Affektbasiert	Relationiert	$\mu_9$	$\mu_{10}$	$\mu_{11}$	$\mu_{12}$
		Unrelationiert	$\mu_{13}$	$\mu_{14}$	$\mu_{15}$	$\mu_{16}$
Niedrig	Kognitionsbasiert	Relationiert	$\mu_{17}$	$\mu_{18}$	$\mu_{19}$	$\mu_{20}$
		Unrelationiert	$\mu_{21}$	$\mu_{22}$	$\mu_{23}$	$\mu_{24}$
	Affektbasiert	Relationiert	$\mu_{25}$	$\mu_{26}$	$\mu_{27}$	$\mu_{28}$
		Unrelationiert	$\mu_{29}$	$\mu_{30}$	$\mu_{31}$	$\mu_{32}$

*Hypothese 4/10, Interaktion Primevalenz  $\times$  Relationierung  $\times$  Involvement bei kognitionsbasierten Einstellungen*

$$H_0: [(\mu_1 + \mu_2) - (\mu_3 + \mu_4)] - [(\mu_5 + \mu_6) - (\mu_7 + \mu_8)] \leq [(\mu_{17} + \mu_{18}) - (\mu_{19} + \mu_{20}) - (\mu_{21} + \mu_{22}) - (\mu_{23} + \mu_{24})]$$

$$H_1: [(\mu_1 + \mu_2) - (\mu_3 + \mu_4)] - [(\mu_5 + \mu_6) - (\mu_7 + \mu_8)] > [(\mu_{17} + \mu_{18}) - (\mu_{19} + \mu_{20}) - (\mu_{21} + \mu_{22}) - (\mu_{23} + \mu_{24})]$$

*Hypothese 5/11, Interaktion Primevalenz  $\times$  Relationierung bei affektbasierten Einstellungen*

$$H_0: (\mu_9 + \mu_{10}) - (\mu_{11} + \mu_{12}) \geq (\mu_{25} + \mu_{26}) - (\mu_{27} + \mu_{28})$$

$$H_1: (\mu_9 + \mu_{10}) - (\mu_{11} + \mu_{12}) < (\mu_{25} + \mu_{26}) - (\mu_{27} + \mu_{28})$$

*Hypothese 5/11, Interaktion Primevalenz  $\times$  Relationierung  $\times$  Involvement bei affektbasierten Einstellungen*

$$H_0: [(\mu_9 + \mu_{10}) - (\mu_{11} + \mu_{12})] - [(\mu_{13} + \mu_{14}) - (\mu_{15} + \mu_{16})] \leq [(\mu_{25} + \mu_{26}) - (\mu_{27} + \mu_{28}) - (\mu_{29} + \mu_{30}) - (\mu_{31} + \mu_{32})]$$

$$H_1: [(\mu_9 + \mu_{10}) - (\mu_{11} + \mu_{12})] - [(\mu_{13} + \mu_{14}) - (\mu_{15} + \mu_{16})] > [(\mu_{25} + \mu_{26}) - (\mu_{27} + \mu_{28}) - (\mu_{29} + \mu_{30}) - (\mu_{31} + \mu_{32})]$$

*Hypothese 6/12, Interaktion Primevalenz × Relationierung × Involvement × Typ des Einstellungsobjekts*

$$H_0: \{[(\mu_1+\mu_2) - (\mu_3+\mu_4)] - [(\mu_5+\mu_6) - (\mu_7+\mu_8)]\} - \{[(\mu_{17}+\mu_{18}) - (\mu_{19}+\mu_{20}) - (\mu_{21}+\mu_{22}) - (\mu_{23}+\mu_{24})]\} \leq \\ \{[(\mu_9+\mu_{10}) - (\mu_{11}+\mu_{12})] - [(\mu_{13}+\mu_{14}) - (\mu_{15}+\mu_{16})]\} - \{[(\mu_{25}+\mu_{26}) - (\mu_{27}+\mu_{28}) - (\mu_{29}+\mu_{30}) - (\mu_{31}+\mu_{32})]\}$$

$$H_1: \{[(\mu_1+\mu_2) - (\mu_3+\mu_4)] - [(\mu_5+\mu_6) - (\mu_7+\mu_8)]\} - \{[(\mu_{17}+\mu_{18}) - (\mu_{19}+\mu_{20}) - (\mu_{21}+\mu_{22}) - (\mu_{23}+\mu_{24})]\} > \\ \{[(\mu_9+\mu_{10}) - (\mu_{11}+\mu_{12})] - [(\mu_{13}+\mu_{14}) - (\mu_{15}+\mu_{16})]\} - \{[(\mu_{25}+\mu_{26}) - (\mu_{27}+\mu_{28}) - (\mu_{29}+\mu_{30}) - (\mu_{31}+\mu_{32})]\}$$

## Fragebogen zur inhaltlich differenzierten Erfassung von computerbezogenen Einstellungen (FIDEC)

Dieser Fragebogen dient der Erfassung von computerbezogenen Einstellungen (oder Bewertungen), wobei wir davon ausgehen, daß die Bewertung des Computers durch eine Person unterschiedlich ausfallen kann, je nachdem, auf welchen Aspekt des Computers sich die Bewertung bezieht. Der Fragebogen soll Ihnen also die Möglichkeit geben, in inhaltlich differenzierter Weise zu dem Einstellungsobjekt "Computer" Stellung zu nehmen.

Auf den folgenden acht Seiten sind insgesamt 52 wertende Aussagen über den Computer aufgeführt. Die Aussagen sind zu acht Themenbereichen (I - VIII) zusammengefaßt, die einleitend jeweils kurz charakterisiert werden.

Wir möchten Sie bitten, jeweils anzugeben, *in welchem Ausmaß Sie den Aussagen zustimmen*. Wenn Sie denken, zu einer Aussage oder zu allen zehn Aussagen eines Themenbereichs nicht sinnvoll Stellung nehmen zu können, haben Sie die Möglichkeit, die Aussage nicht zu beurteilen bzw. die thematische Gruppe als ganze "abzuwählen".

Hier ein Beispiel:

	stimme zu	stimme eher zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme nicht zu	für mich nicht relevant o. beurteilbar
Die Verbreitung von Computern im Büro bringt hauptsächlich mehr Streß hervor.	2	1	0	-1	-2	<input type="checkbox"/>

Wenn Sie der Aussage zustimmen, daß die Verbreitung von Computern in Büro hauptsächlich mehr Streß hervorbringt, kreuzen Sie das Feld bei "**stimme zu**" an, wenn Sie der Aussage tendenziell zustimmen, kreuzen Sie das Feld bei "**stimme eher zu an**", wenn Sie die Aussage weder zustimmend noch ablehnend beurteilen, kreuzen Sie das Feld bei "**neutral**" an usw. Sollten Sie der Meinung sein, die Aussage auch mit etwas Nachdenken nicht sinnvoll beurteilen zu können, etwa weil darin ein Aspekt angesprochen wird, der für Ihre eigene Einschätzung des Computers überhaupt nicht relevant ist oder weil Sie keine Erfahrungsgrundlage für eine Bewertung haben, kreuzen Sie das Feld in der Spalte "*für mich nicht relevant oder beurteilbar*" an.

Nur dann, wenn Sie *keine* der Aussagen eines Themenbereichs bearbeiten wollen oder können, etwa weil Sie sich mit der angesprochenen Thematik noch nie beschäftigt haben, markieren Sie das Feld "**nein**" bei dem Item "Ich möchte zu den Aussagen dieses Themenbereichs Stellung ziehen", das den Aussagen eines Themenbereichs jeweils vorangestellt ist. Bedenken Sie dabei, daß es Ihnen auch freisteht, zu *einzelnen* Aussagen nicht Stellung zu beziehen.

Es gibt hier keine 'richtigen' oder 'falschen' Antworten. Versuchen Sie, spontan zu antworten, jedoch nicht, ohne die jeweilige Aussage gründlich gelesen zu haben. Bitte bearbeiten Sie alle Aussagen ('Abwählen' ist auch eine Bearbeitung).

– bitte umblättern –

I. Die folgenden sieben Aussagen beziehen sich auf Ihre *persönlichen Erfahrungen*, die Sie beim *Lernen oder Arbeiten* mit dem Computer gemacht haben, und thematisieren dabei die Funktion des Computers als *nützliches Werkzeug*.

Bitte entscheiden Sie zunächst, ob Sie zu den Aussagen dieses Themenbereichs Stellung beziehen wollen oder können.

Ich möchte zu den Aussagen dieses Themenbereichs Stellung beziehen.

ja  nein

	stimme zu	stimme eher zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme nicht zu	für mich nicht relevant o. beurteilbar
1. Für mich ist der Computer ein nützliches Arbeitsmittel.	(2)	(1)	(0)	(-1)	(-2)	<input type="checkbox"/>
2. Ich finde es praktisch, für meine Arbeit oder mein Studium einen Computer zur Verfügung zu haben.	(2)	(1)	(0)	(-1)	(-2)	<input type="checkbox"/>
3. Ich würde es begrüßen, wenn in meinem Studium bei der Wissensvermittlung der Computer und die Neuen Medien stärker genutzt werden würden.	(2)	(1)	(0)	(-1)	(-2)	<input type="checkbox"/>
4. Viele Arbeiten, wie zum Beispiel das Verfassen von Texten, gehen mit dem Computer einfach leichter und schneller.	(2)	(1)	(0)	(-1)	(-2)	<input type="checkbox"/>
5. Es gibt viele Arbeiten, die ich mit dem Computer leichter und schneller verrichten kann als ohne.	(2)	(1)	(0)	(-1)	(-2)	<input type="checkbox"/>
6. Bei einem großen Teil der arbeits- oder studienbezogenen Tätigkeiten, die ich zu verrichten habe, ist für mich der Computer ein nützliches Gerät.	(2)	(1)	(0)	(-1)	(-2)	<input type="checkbox"/>
7. Ich kann mir das Arbeiten ohne den Computer kaum noch vorstellen.	(2)	(1)	(0)	(-1)	(-2)	<input type="checkbox"/>

II. Die folgenden sieben Aussagen beziehen sich auf Ihre *persönlichen Erfahrungen*, die Sie beim *Lernen oder Arbeiten* mit dem Computer gemacht haben, und thematisieren dabei den Computer als *unbeeinflussbare Maschine*.

Bitte entscheiden Sie zunächst, ob Sie zu den Aussagen dieses Themenbereichs Stellung beziehen wollen oder können.

Ich möchte zu den Aussagen dieses Themenbereichs Stellung beziehen.

ja  nein

	stimme zu	stimme eher zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme nicht zu	für mich nicht relevant o. beurteilbar
1. Wenn ich am Computer arbeite, habe ich permanent Angst, er könnte "abstürzen".	2	1	0	-1	-2	<input type="checkbox"/>
2. Der Computer macht manchmal Sachen, die ich nicht verstehe und nicht erklären kann.	2	1	0	-1	-2	<input type="checkbox"/>
3. Um den Computer als Lernmittel zu verwenden, ist er mir zu unzuverlässig.	2	1	0	-1	-2	<input type="checkbox"/>
4. Die Arbeit am Computer ist oft frustrierend, weil ich diese Maschine nicht verstehe.	2	1	0	-1	-2	<input type="checkbox"/>
5. Wenn mir mein Computer bei der Arbeit Probleme macht, fühle ich mich hilflos.	2	1	0	-1	-2	<input type="checkbox"/>
6. Ich ärgere mich oft darüber, daß der Computer für normale Menschen einfach nicht verstehbar ist.	2	1	0	-1	-2	<input type="checkbox"/>
7. Wenn ich am Computer arbeite, habe ich manchmal das Gefühl, daß das Ding macht, was es will.	2	1	0	-1	-2	<input type="checkbox"/>

III. Die folgenden sechs Aussagen beziehen sich auf Ihre *persönlichen Erfahrungen*, die Sie mit dem Computer als *Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel* gemacht haben, und thematisieren dabei die Funktion des Computers als *nützliches Werkzeug*.

Bitte entscheiden Sie zunächst, ob Sie zu den Aussagen dieses Themenbereichs Stellung beziehen wollen oder können.

Ich möchte zu den Aussagen dieses Themenbereichs Stellung beziehen.

ja  nein

	stimme zu	stimme eher zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme nicht zu	für mich nicht relevant o. beurteilbar
1. Die E-Mail ist ein praktisches Medium, seine Sozialkontakte zu pflegen.	(2)	(1)	(0)	(-1)	(-2)	<input type="checkbox"/>
2. Ich kann mir vorstellen, Vergnügen daran zu finden, im Internet zu "surfen".	(2)	(1)	(0)	(-1)	(-2)	<input type="checkbox"/>
3. Der Computer bereichert meine Freizeit.	(2)	(1)	(0)	(-1)	(-2)	<input type="checkbox"/>
4. Computerspiele und andere CD-ROM-Anwendungen bieten abwechslungsreiche Möglichkeiten der Freizeitgestaltung.	(2)	(1)	(0)	(-1)	(-2)	<input type="checkbox"/>
5. In meinem Leben ist der Computer als Unterhaltungsmedium wichtig.	(2)	(1)	(0)	(-1)	(-2)	<input type="checkbox"/>
6. Es ist wichtig für mich, mich mit FreundInnen und Bekannten per Computer austauschen zu können.	(2)	(1)	(0)	(-1)	(-2)	<input type="checkbox"/>

IV. Die folgenden sechs Aussagen beziehen sich auf Ihre *persönlichen Erfahrungen*, die Sie mit dem Computer als *Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel* gemacht haben, und thematisieren dabei den Computer als *unbeeinflussbare Maschine*.

Bitte entscheiden Sie zunächst, ob Sie zu den Aussagen dieses Themenbereichs Stellung beziehen wollen oder können.

Ich möchte zu den Aussagen dieses Themenbereichs Stellung beziehen.

ja  nein

	stimme zu	stimme eher zu	neutral 0	stimme eher nicht zu	stimme nicht zu	für mich nicht relevant o. beurteilbar
1. Für mich ist der Unterhaltungswert des Computers generell gering, weil man dabei viel zu viel technischen Ärger hat.	2	1	0	-1	-2	<input type="checkbox"/>
2. Mit den sogenannten "neuen" Kommunikationstechnologien werde ich wahrscheinlich nie umgehen können.	2	1	0	-1	-2	<input type="checkbox"/>
3. Ich glaube, daß das Internet wirr und undurchschaubar ist.	2	1	0	-1	-2	<input type="checkbox"/>
4. In meiner Freizeit bin ich froh, mich nicht mit dem Computer herumärgern zu müssen.	2	1	0	-1	-2	<input type="checkbox"/>
5. Mit computergestützter Kommunikation konnte ich noch nie viel anfangen.	2	1	0	-1	-2	<input type="checkbox"/>
6. Auf mich wirkt die Kommunikation über elektronische Medien kalt und unpersönlich.	2	1	0	-1	-2	<input type="checkbox"/>

V. Die folgenden sieben Aussagen beziehen sich auf *positive gesellschaftliche und kulturelle Auswirkungen*, die nach Ansicht mancher Leute mit einer Nutzbarmachung der Computertechnologie in der *Arbeitswelt und im Bildungsbereich* verknüpft sind.

Bitte entscheiden Sie zunächst, ob Sie zu den Aussagen dieses Themenbereichs Stellung beziehen wollen oder können.

Ich möchte zu den Aussagen dieses Themenbereichs Stellung beziehen.

ja  nein

	stimme zu	stimme eher zu	neutral 0	stimme eher nicht zu	stimme nicht zu	für mich nicht relevant o. beurteilbar
1. Computergestützte Lernprogramme sind in vielen Fällen dem klassischen Schulunterricht überlegen, weil sie ein Lernen ermöglichen, das auf die individuellen Bedürfnisse der SchülerInnen abgestimmt ist.	2	1	0	-1	-2	<input type="checkbox"/>
2. Viele Steuerungsprozesse in der Industrie werden dadurch zuverlässiger, daß der Computer den fehleranfälligen "Faktor Mensch" ersetzt.	2	1	0	-1	-2	<input type="checkbox"/>
3. Die staatliche Unterstützung der Computertechnologie in der Arbeitswelt und im Bildungsbereich ist für den gesellschaftlichen Fortschritt sehr wichtig.	2	1	0	-1	-2	<input type="checkbox"/>
4. Lernen mit dem Computer ermöglicht in hohem Maße selbstbestimmtes und entdeckendes Lernen.	2	1	0	-1	-2	<input type="checkbox"/>
5. Durch computerbasierte Lernprogramme können Kinder besser zum Lernen motiviert werden.	2	1	0	-1	-2	<input type="checkbox"/>
6. Für die wirtschaftliche Entwicklung ist es sehr wichtig, daß die Computertechnologie gefördert wird.	2	1	0	-1	-2	<input type="checkbox"/>
7. Für die Vermittlung mancher Lerninhalte kann der Computer sehr nützlich sein.	2	1	0	-1	-2	<input type="checkbox"/>

VI. Die folgenden sieben Aussagen beziehen sich auf *negative gesellschaftliche Konsequenzen*, die nach Ansicht mancher Leute mit der zunehmenden Verbreitung der Computertechnik in der *Arbeitswelt und im Bildungsbereich* verknüpft sind.

Bitte entscheiden Sie zunächst, ob Sie zu den Aussagen dieses Themenbereichs Stellung beziehen wollen oder können.

Ich möchte zu den Aussagen dieses Themenbereichs Stellung beziehen.

ja  nein

	stimme zu	stimme eher zu	neutral 0	stimme eher nicht zu	stimme nicht zu	für mich nicht relevant o. beurteilbar
1. Die zunehmende Verbreitung von Computern in den Büros isoliert die Menschen.	2	1	0	-1	-2	<input type="checkbox"/>
2. Die Computertechnik vernichtet mehr Arbeitsplätze als sie schafft.	2	1	0	-1	-2	<input type="checkbox"/>
3. Ich rechne damit, daß die Computertechnik gravierende negative Folgen für unsere Kultur haben wird.	2	1	0	-1	-2	<input type="checkbox"/>
4. Durch den Computer ist die Arbeitswelt inhumaner geworden.	2	1	0	-1	-2	<input type="checkbox"/>
5. Es ist problematisch, daß der Computer so viele Bereiche der Gesellschaft kontrolliert.	2	1	0	-1	-2	<input type="checkbox"/>
6. Beim Lernen mit dem Computer wird die Kritikfähigkeit der Lernenden zu wenig gefördert.	2	1	0	-1	-2	<input type="checkbox"/>
7. Der Einsatz von Computern im Bildungsbereich und in der Arbeitswelt zerstört zwischenmenschliche Beziehungen.	2	1	0	-1	-2	<input type="checkbox"/>

VII. Die folgenden fünf Aussagen beziehen sich auf *positive gesellschaftliche und kulturelle Auswirkungen*, die nach Ansicht mancher Leute mit einer Nutzbarmachung des Computers als *Unterhaltungs- und Kommunikationstechnologie* verknüpft sind.

Bitte entscheiden Sie zunächst, ob Sie zu den Aussagen dieses Themenbereichs Stellung beziehen wollen oder können.

Ich möchte zu den Aussagen dieses Themenbereichs Stellung beziehen.

ja  nein

	stimme zu	stimme eher zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme nicht zu	für mich nicht relevant o. beurteilbar
1. Durch die zunehmende Vernetzung von Computern rund um den Globus wird sich das Verständnis zwischen Menschen unterschiedlicher Kulturen verbessern.	2	1	0	-1	-2	<input type="checkbox"/>
2. Die neuen Kommunikationsmedien (E-Mail, Internet) begrüße ich, weil sie einen reibungslosen und schnellen Austausch von Informationen ermöglichen.	2	1	0	-1	-2	<input type="checkbox"/>
3. Weil die Kommunikation per E-Mail schnell und unproblematisch ist, werden die Menschen mehr miteinander kommunizieren.	2	1	0	-1	-2	<input type="checkbox"/>
4. Die elektronischen Kommunikationsmedien werden die Menschen stärker miteinander in Kontakt bringen.	2	1	0	-1	-2	<input type="checkbox"/>
5. Das Internet bietet viele für die Gesellschaft nützliche und förderliche Kommunikationsmöglichkeiten.	2	1	0	-1	-2	<input type="checkbox"/>

VIII. Die folgenden sieben Aussagen beziehen sich auf *negative gesellschaftliche und kulturelle Konsequenzen* aus, die nach Ansicht mancher Leute mit der zunehmenden Verbreitung des Computers als *Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel* verknüpft sind.

Bitte entscheiden Sie zunächst, ob Sie zu den Aussagen dieses Themenbereichs Stellung beziehen wollen oder können.

Ich möchte zu den Aussagen dieses Themenbereichs Stellung beziehen.

ja  nein

	stimme zu	stimme eher zu	neutral	stimme eher nicht zu	stimme nicht zu	für mich nicht relevant o. beurteilbar
1. Durch die große Beliebtheit von Computerspielen verblöden die Leute.	(2)	(1)	(0)	(-1)	(-2)	<input type="checkbox"/>
2. Computerspiele machen die Menschen einsam, weil sie nicht mehr miteinander, sondern nur noch mit einer Maschine spielen.	(2)	(1)	(0)	(-1)	(-2)	<input type="checkbox"/>
3. Das Internet ist für mich hauptsächlich eine Spielwiese für Pornohändler und Kriminelle.	(2)	(1)	(0)	(-1)	(-2)	<input type="checkbox"/>
4. Durch die zunehmende Verbreitung von E-Mail werden die Menschen einander eher fremder, als daß sie sich näherkommen.	(2)	(1)	(0)	(-1)	(-2)	<input type="checkbox"/>
5. Die Beziehungen zwischen den Menschen werden durch elektronische Kommunikation immer oberflächlicher.	(2)	(1)	(0)	(-1)	(-2)	<input type="checkbox"/>
6. Durch die weite Verbreitung von Computerspielen geht das Innovations- und Kreativitätspotential der jungen Generation verloren.	(2)	(1)	(0)	(-1)	(-2)	<input type="checkbox"/>
7. Ich sehe es mit Sorge, daß die Verbreitung elektronischer Kommunikationsmedien den Brief und den persönlichen Kontakt immer mehr in den Hintergrund drängen.	(2)	(1)	(0)	(-1)	(-2)	<input type="checkbox"/>

Die Aussagen, die sie bearbeitet haben, sind gemäß acht thematischer Aspekte gegliedert, um Ihnen eine inhaltlich differenzierte Stellungnahme zum Einstellungsobjekt "Computer" zu ermöglichen. Für ein möglichst vollständiges Bild Ihrer computerbezogenen Einstellungen möchten wir Sie zusätzlich um Ihre Einschätzung bitten, wie *wichtig oder relevant der jeweilige Aspekt für Ihre eigene Bewertung* des Computers ist.

Wenn für Ihre Bewertung des Computers z.B. seine Verwendung als Arbeits- und Lernmittel sehr wichtig ist, kreuzen Sie in der ersten Zeile das Antwortkästchen in der Spalte "**sehr wichtig**" an, wenn dieser Aspekt für Ihre Bewertung völlig unwichtig ist, kreuzen Sie das Antwortfeld in der Spalte "**völlig unwichtig**" an usw.

	sehr wichtig	wichtig	mittel- mäßig wichtig	eher unwichtig	unwichtig
1. Die Verwendung als <i>Lern- und Arbeitsmittel</i> ist für meine eigene Bewertung des Computers ...	4	3	2	1	0
2. Die Verwendung als <i>Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel</i> ist für meine eigene Bewertung des Computers ...	4	3	2	1	0
3. Meine <i>persönlichen Erfahrungen</i> mit dem Computer sind für meine eigene Bewertung des Computers ...	4	3	2	1	0
4. Der Computer als <i>gesellschaftlich relevantes Phänomen</i> ist für meine eigene Bewertung des Computers ...	4	3	2	1	0
5. Die Frage, ob der Computer ein <i>nützliches Werkzeug</i> ist, ist für meine eigene Bewertung des Computers ...	4	3	2	1	0
6. Die Frage, ob der Computer eine <i>unbeeinflussbare Maschine</i> ist, ist für meine eigene Bewertung des Computers ...	4	3	2	1	0
7. Die Frage, ob die Computertechnologie <i>positive gesellschaftliche Auswirkungen</i> hat, ist für meine Bewertung des Computers ...	4	3	2	1	0
8. Die Frage, ob die Computertechnik <i>negative gesellschaftliche Folgen</i> hat, ist für meine Bewertung des Computers ...	4	3	2	1	0

### Hypothesen zu Abschnitt 9.2.2

Es sei:

$y_1$	Anzahl Anwendungen Arbeit
$y_2$	Zeit Nutzung Arbeit
$y_3$	Anzahl Anwendungen WWW
$y_4$	Zeit Nutzung WWW
$x_1$	Einstellungsskala Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliches Werkzeug
$x_2$	Einstellungsskala Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Maschine
$x_3$	Einstellungsskala Persönliche Erfahrungen/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Nützliches Werkzeug
$x_4$	Einstellungsskala Persönliche Erfahrungen/ Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel /Unbeeinflussbare Maschine

Die Formalisierung der Hypothesen für alternative Regressionsmodelle lautet:

1.  $H_0: R^2_{y_1, x_1, x_2} \leq R^2_{y_1, x_3, x_4}$  ;  $H_1: R^2_{y_1, x_1, x_2} > R^2_{y_1, x_3, x_4}$
2.  $H_0: R^2_{y_2, x_1, x_2} \leq R^2_{y_2, x_3, x_4}$  ;  $H_1: R^2_{y_2, x_1, x_2} > R^2_{y_2, x_3, x_4}$
3.  $H_0: R^2_{y_3, x_3, x_4} \leq R^2_{y_3, x_1, x_2}$  ;  $H_1: R^2_{y_3, x_3, x_4} > R^2_{y_3, x_1, x_2}$
4.  $H_0: R^2_{y_4, x_3, x_4} \leq R^2_{y_4, x_1, x_2}$  ;  $H_1: R^2_{y_4, x_3, x_4} > R^2_{y_4, x_1, x_2}$

Die Formalisierung der Hypothesen für geschachtelte Regressionsmodelle lautet:

1. Gegeben:  $y_{1i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \beta_3 x_{i3} + \beta_4 x_{i4} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta R^2_{x_1, x_2} > 0 \wedge H_0: \Delta R^2_{x_3, x_4} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta R^2_{x_1, x_2} = 0 \wedge H_1: \Delta R^2_{x_3, x_4} > 0$
2. Gegeben:  $y_{2i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \beta_3 x_{i3} + \beta_4 x_{i4} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta R^2_{x_1, x_2} > 0 \wedge H_0: \Delta R^2_{x_3, x_4} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta R^2_{x_1, x_2} = 0 \wedge H_1: \Delta R^2_{x_3, x_4} > 0$
3. Gegeben:  $y_{3i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \beta_3 x_{i3} + \beta_4 x_{i4} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta R^2_{x_3, x_4} > 0 \wedge H_0: \Delta R^2_{x_1, x_2} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta R^2_{x_3, x_4} = 0 \wedge H_1: \Delta R^2_{x_1, x_2} > 0$
4. Gegeben:  $y_{4i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \beta_3 x_{i3} + \beta_4 x_{i4} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta R^2_{x_3, x_4} > 0 \wedge H_0: \Delta R^2_{x_1, x_2} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta R^2_{x_3, x_4} = 0 \wedge H_1: \Delta R^2_{x_1, x_2} > 0$

### Hypothesen zu Abschnitt 9.2.3

Es sei:

$y_1$	Anzahl Anwendungen Arbeit
$y_2$	Zeit Nutzung Arbeit
$y_3$	Anzahl Anwendungen WWW
$y_4$	Zeit Nutzung WWW
$x_1$	Einstellungsskala Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliches Werkzeug
$x_2$	Einstellungsskala Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Maschine
$x_3$	Einstellungsskala Persönliche Erfahrungen/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Nützliches Werkzeug
$x_4$	Einstellungsskala Persönliche Erfahrungen/ Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel /Unbeeinflussbare Maschine
$x_5$	Einstellungsskala Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliche Technologie
$x_6$	Einstellungsskala Gesellschaftliche Folgen /Lern- und Arbeitsmittel/ Unbeeinflussbare Technik
$x_7$	Einstellungsskala Gesellschaftliche Folgen /Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/ Nützliche Technologie
$x_8$	Einstellungsskala Gesellschaftliche Folgen / Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel /Unbeeinflussbare Technik

Die Formalisierung der Hypothesen für alternative Regressionsmodelle lautet:

1.  $H_0: R^2_{y_1, x_1, x_2} \leq R^2_{y_1, x_5, x_6}$  ;  $H_1: R^2_{y_1, x_1, x_2} > R^2_{y_1, x_5, x_6}$
2.  $H_0: R^2_{y_2, x_1, x_2} \leq R^2_{y_2, x_5, x_6}$  ;  $H_1: R^2_{y_2, x_1, x_2} > R^2_{y_2, x_5, x_6}$
3.  $H_0: R^2_{y_3, x_3, x_4} \leq R^2_{y_3, x_7, x_8}$  ;  $H_1: R^2_{y_3, x_3, x_4} > R^2_{y_3, x_7, x_8}$
4.  $H_0: R^2_{y_4, x_3, x_4} \leq R^2_{y_4, x_7, x_8}$  ;  $H_1: R^2_{y_4, x_3, x_4} > R^2_{y_4, x_7, x_8}$

Die Formalisierung der Hypothesen für geschachtelte Regressionsmodelle lautet:

1. Gegeben:  $y_{1i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \beta_3 x_{i5} + \beta_4 x_{i6} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta R^2_{x_1, x_2} > 0 \wedge H_0: \Delta R^2_{x_5, x_6} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta R^2_{x_1, x_2} = 0 \wedge H_1: \Delta R^2_{x_5, x_6} > 0$
2. Gegeben:  $y_{2i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \beta_3 x_{i5} + \beta_4 x_{i6} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta R^2_{x_1, x_2} > 0 \wedge H_0: \Delta R^2_{x_5, x_6} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta R^2_{x_1, x_2} = 0 \wedge H_1: \Delta R^2_{x_5, x_6} > 0$
3. Gegeben:  $y_{3i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i3} + \beta_2 x_{i4} + \beta_3 x_{i7} + \beta_4 x_{i8} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta R^2_{x_3, x_4} > 0 \wedge H_0: \Delta R^2_{x_7, x_8} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta R^2_{x_3, x_4} = 0 \wedge H_1: \Delta R^2_{x_7, x_8} > 0$
4. Gegeben:  $y_{4i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \beta_3 x_{i3} + \beta_4 x_{i4} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta R^2_{x_3, x_4} > 0 \wedge H_0: \Delta R^2_{x_7, x_8} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta R^2_{x_3, x_4} = 0 \wedge H_1: \Delta R^2_{x_7, x_8} > 0$

### Hypothesen zu Abschnitt 9.2.5.2

Es sei:

$y_1$	Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug
$y_2$	Intention zum Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug
$x_1$	Einstellungsskala Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliches Werkzeug
$x_2$	Einstellungsskala Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Maschine
$x_3$	Einstellungsskala Persönliche Erfahrungen/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Nützliches Werkzeug
$x_4$	Einstellungsskala Persönliche Erfahrungen/ Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel /Unbeeinflussbare Maschine

Die Formalisierung der Hypothesen für alternative Regressionsmodelle lautet:

1.  $H_0: R^2_{y_1, x_1} \leq R^2_{y_1, x_3}$  ;  $H_1: R^2_{y_1, x_1} > R^2_{y_1, x_3}$
2.  $H_0: R^2_{y_2, x_1} \leq R^2_{y_2, x_3}$  ;  $H_1: R^2_{y_2, x_1} > R^2_{y_2, x_3}$
3.  $H_0: R^2_{y_1, x_2} \leq R^2_{y_1, x_4}$  ;  $H_1: R^2_{y_1, x_2} > R^2_{y_1, x_4}$
4.  $H_0: R^2_{y_2, x_2} \leq R^2_{y_2, x_4}$  ;  $H_1: R^2_{y_2, x_2} > R^2_{y_2, x_4}$

Die Formalisierung der Hypothesen für geschachtelte Regressionsmodelle lautet:

1. Gegeben:  $y_{1i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i3} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta R^2_{x_1} > 0 \wedge H_0: \Delta R^2_{x_3} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta R^2_{x_1} = 0 \wedge H_1: \Delta R^2_{x_3} > 0$
2. Gegeben:  $y_{2i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i3} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta R^2_{x_1} > 0 \wedge H_0: \Delta R^2_{x_3} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta R^2_{x_1} = 0 \wedge H_1: \Delta R^2_{x_3} > 0$
3. Gegeben:  $y_{1i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i2} + \beta_2 x_{i4} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta R^2_{x_2} > 0 \wedge H_0: \Delta R^2_{x_4} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta R^2_{x_2} = 0 \wedge H_1: \Delta R^2_{x_4} > 0$
4. Gegeben:  $y_{2i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i2} + \beta_2 x_{i4} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta R^2_{x_2} > 0 \wedge H_0: \Delta R^2_{x_4} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta R^2_{x_2} = 0 \wedge H_1: \Delta R^2_{x_4} > 0$
5. Gegeben:  $y_{1i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \beta_3 x_{i3} + \beta_4 x_{i4} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta R^2_{x_1, x_2} > 0 \wedge H_0: \Delta R^2_{x_3, x_4} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta R^2_{x_1, x_2} = 0 \wedge H_1: \Delta R^2_{x_3, x_4} > 0$
6. Gegeben:  $y_{2i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \beta_3 x_{i3} + \beta_4 x_{i4} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta R^2_{x_1, x_2} > 0 \wedge H_0: \Delta R^2_{x_3, x_4} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta R^2_{x_1, x_2} = 0 \wedge H_1: \Delta R^2_{x_3, x_4} > 0$

### Hypothesen zu Abschnitt 9.2.5.3

Es sei:

$y_1$	Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug
$y_2$	Intention zum Besuch von Lehrveranstaltungen mit Computerbezug
$x_1$	Einstellungsskala Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliches Werkzeug
$x_2$	Einstellungsskala Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Maschine
$x_3$	Einstellungsskala Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliche Technologie
$x_4$	Einstellungsskala Gesellschaftliche Folgen /Lern- und Arbeitsmittel/ Unbeeinflussbare Technik

Die Formalisierung der Hypothesen für alternative Regressionsmodelle lautet:

1.  $H_0: R^2_{y_1, x_1} \leq R^2_{y_1, x_3}$  ;  $H_1: R^2_{y_1, x_1} > R^2_{y_1, x_3}$
2.  $H_0: R^2_{y_2, x_1} \leq R^2_{y_2, x_3}$  ;  $H_1: R^2_{y_2, x_1} > R^2_{y_2, x_3}$
3.  $H_0: R^2_{y_1, x_2} \leq R^2_{y_1, x_4}$  ;  $H_1: R^2_{y_1, x_2} > R^2_{y_1, x_4}$
4.  $H_0: R^2_{y_2, x_2} \leq R^2_{y_2, x_4}$  ;  $H_1: R^2_{y_2, x_2} > R^2_{y_2, x_4}$

Die Formalisierung der Hypothesen für geschachtelte Regressionsmodelle lautet:

1. Gegeben:  $y_{1i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i3} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta R^2_{x_1} > 0 \wedge H_0: \Delta R^2_{x_3} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta R^2_{x_1} = 0 \wedge H_1: \Delta R^2_{x_3} > 0$
2. Gegeben:  $y_{2i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i3} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta R^2_{x_1} > 0 \wedge H_0: \Delta R^2_{x_3} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta R^2_{x_1} = 0 \wedge H_1: \Delta R^2_{x_3} > 0$
3. Gegeben:  $y_{1i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i2} + \beta_2 x_{i4} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta R^2_{x_2} > 0 \wedge H_0: \Delta R^2_{x_4} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta R^2_{x_2} = 0 \wedge H_1: \Delta R^2_{x_4} > 0$
4. Gegeben:  $y_{2i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i2} + \beta_2 x_{i4} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta R^2_{x_2} > 0 \wedge H_0: \Delta R^2_{x_4} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta R^2_{x_2} = 0 \wedge H_1: \Delta R^2_{x_4} > 0$
5. Gegeben:  $y_{1i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \beta_3 x_{i3} + \beta_4 x_{i4} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta R^2_{x_1, x_2} > 0 \wedge H_0: \Delta R^2_{x_3, x_4} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta R^2_{x_1, x_2} = 0 \wedge H_1: \Delta R^2_{x_3, x_4} > 0$
6. Gegeben:  $y_{2i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \beta_3 x_{i3} + \beta_4 x_{i4} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta R^2_{x_1, x_2} > 0 \wedge H_0: \Delta R^2_{x_3, x_4} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta R^2_{x_1, x_2} = 0 \wedge H_1: \Delta R^2_{x_3, x_4} > 0$

### Hypothesen zu Abschnitt 9.2.6.3

Es sei:

$y_1$	Lösungsgüte für die Word-Aufgabe 1
$y_2$	Lösungsgüte für die Word-Aufgabe 2
$y_3$	Zahl benötigter Lösungsschritte für die WinZip-Aufgabe 1
$y_4$	Lösung/Nicht-Lösung für die WinZip-Aufgabe 2
$y_5$	Mittlere Zahl benötigter Lösungsschritte für die WWW-Suchaufgaben 1 und 2
$x_1$	Einstellungsskala Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliches Werkzeug
$x_2$	Einstellungsskala Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Maschine
$x_3$	Einstellungsskala Persönliche Erfahrungen/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Nützliches Werkzeug
$x_4$	Einstellungsskala Persönliche Erfahrungen/ Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel /Unbeeinflussbare Maschine

Die Formalisierung der Hypothesen für alternative Regressionsmodelle lautet:

1.  $H_0: R^2_{y_1, x_1} \leq R^2_{y_1, x_3}$  ;  $H_1: R^2_{y_1, x_1} > R^2_{y_1, x_3}$
2.  $H_0: R^2_{y_1, x_2} \leq R^2_{y_1, x_4}$  ;  $H_1: R^2_{y_1, x_2} > R^2_{y_1, x_4}$
3.  $H_0: R^2_{y_2, x_1} \leq R^2_{y_2, x_3}$  ;  $H_1: R^2_{y_2, x_1} > R^2_{y_2, x_3}$
4.  $H_0: R^2_{y_2, x_2} \leq R^2_{y_2, x_4}$  ;  $H_1: R^2_{y_2, x_2} > R^2_{y_2, x_4}$
5.  $H_0: R^2_{y_3, x_1} \leq R^2_{y_3, x_3}$  ;  $H_1: R^2_{y_3, x_1} > R^2_{y_3, x_3}$
6.  $H_0: R^2_{y_3, x_2} \leq R^2_{y_3, x_4}$  ;  $H_1: R^2_{y_3, x_2} > R^2_{y_3, x_4}$
7.  $H_0: R^2_{y_4, x_1} \leq R^2_{y_4, x_3}$  ;  $H_1: R^2_{y_4, x_1} > R^2_{y_4, x_3}$
8.  $H_0: R^2_{y_4, x_2} \leq R^2_{y_4, x_4}$  ;  $H_1: R^2_{y_4, x_2} > R^2_{y_4, x_4}$
9.  $H_0: R^2_{y_5, x_3} \leq R^2_{y_5, x_1}$  ;  $H_1: R^2_{y_5, x_3} > R^2_{y_5, x_1}$
10.  $H_0: R^2_{y_5, x_4} \leq R^2_{y_5, x_2}$  ;  $H_1: R^2_{y_5, x_4} > R^2_{y_5, x_2}$

Die Formalisierung der Hypothesen für geschachtelte Regressionsmodelle lautet:

1. Gegeben:  $y_{1i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i3} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta R^2_{x_1} > 0 \wedge H_0: \Delta R^2_{x_3} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta R^2_{x_1} = 0 \wedge H_1: \Delta R^2_{x_3} > 0$
2. Gegeben:  $y_{1i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i2} + \beta_2 x_{i4} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta R^2_{x_2} > 0 \wedge H_0: \Delta R^2_{x_4} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta R^2_{x_2} = 0 \wedge H_1: \Delta R^2_{x_4} > 0$
3. Gegeben:  $y_{2i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i3} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta R^2_{x_1} > 0 \wedge H_0: \Delta R^2_{x_3} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta R^2_{x_1} = 0 \wedge H_1: \Delta R^2_{x_3} > 0$
4. Gegeben:  $y_{2i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i2} + \beta_2 x_{i4} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta R^2_{x_2} > 0 \wedge H_0: \Delta R^2_{x_4} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta R^2_{x_2} = 0 \wedge H_1: \Delta R^2_{x_4} > 0$

5. Gegeben:  $y_{3i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i3} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta R^2_{x1} > 0 \wedge H_0: \Delta R^2_{x3} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta R^2_{x1} = 0 \wedge H_1: \Delta R^2_{x3} > 0$
6. Gegeben:  $y_{3i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i2} + \beta_2 x_{i4} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta R^2_{x2} > 0 \wedge H_0: \Delta R^2_{x4} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta R^2_{x2} = 0 \wedge H_1: \Delta R^2_{x4} > 0$
7. Gegeben:  $y_{4i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i3} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta \chi^2_{x1} > 0 \wedge H_0: \Delta \chi^2_{x3} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta \chi^2_{x1} = 0 \wedge H_1: \Delta \chi^2_{x3} > 0$
8. Gegeben:  $y_{4i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i2} + \beta_2 x_{i4} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta \chi^2_{x2} > 0 \wedge H_0: \Delta \chi^2_{x4} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta \chi^2_{x2} = 0 \wedge H_1: \Delta \chi^2_{x4} > 0$
9. Gegeben:  $y_{5i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i3} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta R^2_{x3} > 0 \wedge H_0: \Delta R^2_{x1} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta R^2_{x3} = 0 \wedge H_1: \Delta R^2_{x1} > 0$
10. Gegeben:  $y_{5i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i2} + \beta_2 x_{i4} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta R^2_{x4} > 0 \wedge H_0: \Delta R^2_{x2} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta R^2_{x4} = 0 \wedge H_1: \Delta R^2_{x2} > 0$

#### Hypothesen zu Abschnitt 9.2.6.4

Es sei:

$y_1$	Lösungsgüte für die Word-Aufgabe 1
$y_2$	Lösungsgüte für die Word-Aufgabe 2
$y_3$	Zahl benötigter Lösungsschritte für die WinZip-Aufgabe 1
$y_4$	Lösung/Nicht-Lösung für die WinZip-Aufgabe 2
$y_5$	Mittlere Zahl benötigter Lösungsschritte für die WWW-Suchaufgaben 1 und 2
$x_1$	Einstellungsskala Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliches Werkzeug
$x_2$	Einstellungsskala Persönliche Erfahrungen/Lern- und Arbeitsmittel/Unbeeinflussbare Maschine
$x_3$	Einstellungsskala Persönliche Erfahrungen/Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/Nützliches Werkzeug
$x_4$	Einstellungsskala Persönliche Erfahrungen/ Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel /Unbeeinflussbare Maschine
$x_5$	Einstellungsskala Gesellschaftliche Folgen/Lern- und Arbeitsmittel/Nützliche Technologie
$x_6$	Einstellungsskala Gesellschaftliche Folgen /Lern- und Arbeitsmittel/ Unbeeinflussbare Technik
$x_7$	Einstellungsskala Gesellschaftliche Folgen /Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel/ Nützliche Technologie
$x_8$	Einstellungsskala Gesellschaftliche Folgen / Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel /Unbeeinflussbare Technik

Die Formalisierung der Hypothesen für alternative Regressionsmodelle lautet:

1.  $H_0: R^2_{y_1, x_1} \leq R^2_{y_1, x_5}$  ;  $H_1: R^2_{y_1, x_1} > R^2_{y_1, x_5}$
2.  $H_0: R^2_{y_1, x_2} \leq R^2_{y_1, x_6}$  ;  $H_1: R^2_{y_1, x_2} > R^2_{y_1, x_6}$
3.  $H_0: R^2_{y_2, x_1} \leq R^2_{y_2, x_5}$  ;  $H_1: R^2_{y_2, x_1} > R^2_{y_2, x_5}$
4.  $H_0: R^2_{y_2, x_2} \leq R^2_{y_2, x_6}$  ;  $H_1: R^2_{y_2, x_2} > R^2_{y_2, x_6}$
5.  $H_0: R^2_{y_3, x_1} \leq R^2_{y_3, x_5}$  ;  $H_1: R^2_{y_3, x_1} > R^2_{y_3, x_5}$
6.  $H_0: R^2_{y_3, x_2} \leq R^2_{y_3, x_6}$  ;  $H_1: R^2_{y_3, x_2} > R^2_{y_3, x_6}$
7.  $H_0: R^2_{y_4, x_1} \leq R^2_{y_4, x_5}$  ;  $H_1: R^2_{y_4, x_1} > R^2_{y_4, x_5}$
8.  $H_0: R^2_{y_4, x_6} \leq R^2_{y_4, x_4}$  ;  $H_1: R^2_{y_4, x_2} > R^2_{y_4, x_6}$
9.  $H_0: R^2_{y_5, x_3} \leq R^2_{y_5, x_7}$  ;  $H_1: R^2_{y_5, x_3} > R^2_{y_5, x_7}$
10.  $H_0: R^2_{y_5, x_4} \leq R^2_{y_5, x_8}$  ;  $H_1: R^2_{y_4, x_4} > R^2_{y_5, x_8}$

Die Formalisierung der Hypothesen für geschachtelte Regressionsmodelle lautet:

1. Gegeben:  $y_{li} = \beta_0 + \beta_1 x_{i5} + \beta_2 x_{i5} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta R^2_{x_1} > 0 \wedge H_0: \Delta R^2_{x_5} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta R^2_{x_1} = 0 \wedge H_1: \Delta R^2_{x_5} > 0$
2. Gegeben:  $y_{li} = \beta_0 + \beta_1 x_{i2} + \beta_2 x_{i6} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta R^2_{x_2} > 0 \wedge H_0: \Delta R^2_{x_6} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta R^2_{x_2} = 0 \wedge H_1: \Delta R^2_{x_6} > 0$

3. Gegeben:  $y_{2i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i5} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta R^2_{x1} > 0 \wedge H_0: \Delta R^2_{x5} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta R^2_{x1} = 0 \wedge H_1: \Delta R^2_{x5} > 0$
4. Gegeben:  $y_{2i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i2} + \beta_2 x_{i6} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta R^2_{x2} > 0 \wedge H_0: \Delta R^2_{x6} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta R^2_{x2} = 0 \wedge H_1: \Delta R^2_{x6} > 0$
5. Gegeben:  $y_{3i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i5} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta R^2_{x1} > 0 \wedge H_0: \Delta R^2_{x5} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta R^2_{x1} = 0 \wedge H_1: \Delta R^2_{x5} > 0$
6. Gegeben:  $y_{3i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i2} + \beta_2 x_{i6} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta R^2_{x2} > 0 \wedge H_0: \Delta R^2_{x6} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta R^2_{x2} = 0 \wedge H_1: \Delta R^2_{x6} > 0$
7. Gegeben:  $y_{4i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i5} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta \chi^2_{x1} > 0 \wedge H_0: \Delta \chi^2_{x5} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta \chi^2_{x1} = 0 \wedge H_1: \Delta \chi^2_{x5} > 0$
8. Gegeben:  $y_{4i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i2} + \beta_2 x_{i6} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta \chi^2_{x2} > 0 \wedge H_0: \Delta \chi^2_{x6} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta \chi^2_{x2} = 0 \wedge H_1: \Delta \chi^2_{x6} > 0$
9. Gegeben:  $y_{5i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i3} + \beta_2 x_{i7} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta R^2_{x3} > 0 \wedge H_0: \Delta R^2_{x7} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta R^2_{x3} = 0 \wedge H_1: \Delta R^2_{x7} > 0$
10. Gegeben:  $y_{5i} = \beta_0 + \beta_1 x_{i3} + \beta_2 x_{i7} + \varepsilon_i$   
Forschungshypothese:  $H_1: \Delta R^2_{x4} > 0 \wedge H_0: \Delta R^2_{x8} = 0$   
vs. Komplementäre Hypothese:  $H_0: \Delta R^2_{x4} = 0 \wedge H_1: \Delta R^2_{x8} > 0$

*Hypothesen zu Abschnitt 9.3.3*

Für die vier in Abschnitt 9.3.3 geprüften Hypothesen lautet die statistische Ausformulierung jeweils

$$H_0: \omega_{12} \geq 0 ; H_1: \omega_{12} < 0$$

$\omega_{12}$  ist hierbei der Pfadkoeffizient für den Prädiktor  $\xi_1\xi_2$  (Moderatorterm) im elementaren Moderatormodell nach Kenny & Judd (1984) (vgl. Dissertation, Abbildung 20).