

**Entwicklung eines
kontextspezifischen Erhebungs- und
Vorhersagemodells beruflichen
Lerntransfers am Beispiel der
Fraunhofer-FIT-Ausbildung zum
zertifizierten Usability Engineer**



Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des Doktorgrades
der Humanwissenschaftlichen Fakultät
der Universität zu Köln
vorgelegt von

Britta Hofmann

aus Bonn

Köln 2017

1. Berichterstatter: Prof. Dr. Christian Rietz (Köln)
2. Berichterstatter: Prof. Dr. Matthias Grünke (Köln)

Tag der mündlichen Prüfung: 21. Juni 2017

„Es ist wie bei dem Film **The Matrix** –
wenn man einmal das nutzerzentrierte Denken und die
Grundsätze der Usability verstanden hat, wird man nie wieder
anders denken können und sieht die Welt der digitalen Produkte,
aber auch strategische Entscheidungen, immer aus einer anderen
Perspektive.“

Ein Absolvent der Fraunhofer-FIT-Ausbildung
zum zertifizierten Usability Engineer

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis	VI
1 Einleitung	1
1.1 Untersuchungsgegenstand und Forschungsfragen	6
1.2 Aufbau der vorliegenden Arbeit	9
2 Die Ausbildung zum Fraunhofer FIT zertifizierten Usability Engineer	10
2.1 Warum es wichtig war, die Ausbildung ins Leben zu rufen	10
2.2 Zeitliche Entwicklung der Ausbildung	12
2.3 Format der Ausbildung	12
2.4 Didaktisches Konzept	13
2.5 Inhalte der Ausbildung	13
2.6 Zielgruppencharakterisierung	19
2.7 Bisherige Messung des Weiterbildungserfolgs auf den Ebenen Zufriedenheit und Lernerfolg	20
2.7.1 Messung der Zufriedenheit der Teilnehmer mit der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer	20
2.7.2 Messung des Lernerfolgs der Teilnehmer bei der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer	25
3 Theorie beruflichen Lerntransfers	28
3.1 Begriffsklärung	28
3.2 Erkenntnisse zur Entwicklung von Lerntransfer über die Zeit	33
3.3 Messung von Lerntransfer	35
3.4 Modelle beruflichen Lerntransfers	38
3.4.1 Transfermodell von Baldwin & Ford (1988)	39
3.4.2 Modell des deutschen Lerntransfer-Inventars GLTSI von Kauffeld et al. (2008)	41
3.4.3 Integriertes Rahmenmodell des Lerntransfers von Gessler (2012)	44

3.4.4	Strukturmodell kollateralen Lerntransfers von Hinrichs (2016)	45
3.4.5	Kritik an den bestehenden Modellansätzen	46
4	Theorie- und Empirie-basierter Entwurf eines Erhebungs- und Vorhersagemodells beruflichen Lerntransfers	48
4.1	Identifikation Kontext-spezifischer Dimensionen des Lerntransfers und Entwicklung von Mess-Items	49
4.1.1	Theorie-basierte Empfehlungen zur Dimensionierung und Messung des Lerntransfers im Kontext des zertifizierten Usability Engineers.	50
4.1.2	Empirie-basiertes Vorgehen bei der Identifikation von Dimensionen und Mess-Items zur Messung des Lerntransfers	51
4.1.3	Entwicklung der Mess-Items	57
4.2	Identifikation Kontext-spezifischer Prädiktoren des Lerntransfers und Entwicklung von Mess-Items	61
4.2.1	Befragung der zertifizierten Usability Engineers in Bezug auf die Wirkfaktoren der Anwendung des in der Ausbildung gelernten Wissens	62
4.2.2	Prädiktordimensionen kollateralen Lerntransfers nach Hinrich (2016) und deren Anwendbarkeit für den Lerntransfer im Rahmen der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer	65
4.3	Hypothesen zum beruflichen Lerntransfer	91
5	Methodische Überprüfung des entwickelten Modellentwurfs	98
5.1	Stichprobenbeschreibung	98
5.1.1	Zeitpunkt der Ausbildungsteilnahme	99
5.1.2	Rollen	100
5.2	Skalenprüfung der Lerntransfer- und Prädiktordimensionen	101
5.3	Statistische Hypothesenüberprüfung und Erkenntnisse der qualitativen Datenerhebung	105
5.3.1	Findet beruflicher Lerntransfer des in der Ausbildung vermittelten Wissens statt? (F1)	105
5.3.2	Welche Faktoren beeinflussen den beruflichen Lerntransfer und ermöglichen somit seine Vorhersage und Steuerung? (F2)	107

5.3.3	Welche Zusammenhänge existieren zwischen den Einflussfaktoren auf den beruflichen Lerntransfer? (F3)	117
5.3.4	Existieren rollenspezifische Unterschiede bezüglich des beruflichen Lerntransfers? (F4)	118
5.3.5	Existieren jahrgangsspezifische Unterschiede bezüglich des beruflichen Lerntransfers? (F5)	120
5.3.6	Wie gestaltet sich der intraindividuelle zeitliche Verlauf des beruflichen Lerntransfers? (F6)	120
5.3.7	Welche Faktoren beeinflussen den intraindividuellen Verlauf des beruflichen Lerntransfers und ermöglichen somit seiner Vorhersage und Steuerung?	122
5.4	Modelldarstellung der Ergebnisse	128
6	Diskussion der Befunde und Schlussfolgerungen für Optimierungsmaßnahmen bezüglich des Lerntransfers	131
6.1	Es findet positiv ausgeprägter Lerntransfer des in der Ausbildung vermittelten Wissens statt.	131
6.2	Alle in dieser Arbeit vorgestellten hypothetischen Einflussfaktoren stehen in positivem Zusammenhang mit dem Lerntransfer.	133
6.2.1	Überlegungen zur transferförderlichen Persönlichkeit	134
6.2.2	Überlegungen zu den Ausbildungsmerkmalen	136
6.2.3	Überlegungen zum Follow up	136
6.2.4	Überlegungen zum Arbeitsumfeld	137
6.3	Die Transfermotivation hat einen zentralen Stellenwert bei der Vorhersage des Lerntransfers.	138
6.4	Die Rollen unterscheiden sich in Bezug auf den Lerntransfer	141
6.5	Die Höhe des Lerntransfers verändert sich über die Jahre hinweg nicht.	141
6.6	Die häufigsten Transferverläufe zeigen entweder einen Zuwachs des Lerntransfers von einem niedrigen Ausgangsniveau aus oder sind stabil von Anfang an.	142
6.7	Würdigung der in dieser Arbeit eingesetzten Methodik	142

7	Implikationen für künftige Forschungsthemen	144
7.1	Repräsentativität von Stichproben und soziale Erwünschtheit	144
7.2	Spezifik der Lerntransfermodelle	145
7.3	Betrachtung des Return on Investment (ROI)	147
Anhänge		148
	Anhang A: Absolventenantworten Transfermotivation	148
	Anhang B: Aussagen der Absolventen zur Schaffung von Transfersituationen	154
	Anhang C: Erläuterungen der Absolventen zu ihren Transferverlaufstypen	157
	Anhang D: Transferfragebogen mit zu Skalenzuordnung	168
	Anhang E: Inhalts-Cluster Lerntransferumfrage	175
Literatur		181

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Überblick Evaluationsforschung beruflichen Lerntransfers von Gessler (2012)	4
Abbildung 2:	Kompetenzdreieck der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer	15
Abbildung 3:	Modell der Performanz nach Gessler (2010)	31
Abbildung 4:	Zeitliche Transferverläufe nach Baldwin & Ford (1988)	33
Abbildung 5:	Transferverlauf nach Saks und Belcort (2006)	35
Abbildung 6:	Transfermodell nach Baldwin & Ford (1988).....	39
Abbildung 7:	Konzeptuelles Modell des GLTSI nach Kauffeld et al. (2008)	42
Abbildung 8:	Struktur- und Messmodell nach Gessler (2012).....	44
Abbildung 9:	Strukturmodell parallel zum Training nach Hinrichs (2016).....	45
Abbildung 10:	Modell des Lerntransfers der Ausbildung zum Fraunhofer FIT zertifizierten Usability Engineer	129

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Wissensgebiete der Ausbildung zum Fraunhofer FIT zertifizierten Usability Engineer in Bezug auf die Kompetenzbereiche "informiert sein" („Wissen“) und „Kennen“ gemäß Fraunhofer-Personenzertifizierungsstelle (2016)	18
Tabelle 2: Beispiel-Item „Ausbildungsleitung“ mit Skala	22
Tabelle 3: Skala mit Wertehinterlegung	23
Tabelle 4: Items „Allgemeine Kursbewertung“ mit Mittelwerten	23
Tabelle 5: Items „Ausbildungsinhalte“ mit Mittelwerten.....	24
Tabelle 6: Items „Ausbildungsleitung“ mit Mittelwerten	24
Tabelle 7: Items „Gastdozenten“ mit Mittelwerten	24
Tabelle 8: Items „Organisation“ mit Mittelwerten	25
Tabelle 9: Items „Kaminabende“ mit Mittelwerten	25
Tabelle 10: Likert-Skala der Prädiktor- und Lerntransfermessung	49
Tabelle 11: Items Lerntransfer Selbstbeurteilung	60
Tabelle 12: Items Lerntransfer Fremdbeurteilung.....	61
Tabelle 13: Selbsteinschätzung Lerntransfer nach Rollen	63
Tabelle 14: Interviewaussagen zu Voraussetzungen und Hürden des Lerntransfers mit ihrer Zuordnung zu in der Literatur genannten Lerntransferdimensionen	64
Tabelle 15: Herleitung der Items zur Erfassung der Persönlichkeit.....	70
Tabelle 16: Stichprobe Persönlichkeitseigenschaften Altersverteilung	71
Tabelle 17: Persönlichkeitsskalen mit Items	76
Tabelle 18: Items Situiertheit	82
Tabelle 19: Items Transferorientierung	83
Tabelle 20: Items Transfermotivation	85
Tabelle 21: Items Transferklima.....	88
Tabelle 22: Items Transferkapazität der Situation.....	90
Tabelle 23: Items Follow up.....	91
Tabelle 24: Verteilung der Umfrageteilnehmer auf die Jahrgänge	99
Tabelle 25: Häufigkeitsverteilung der Rolle im Unternehmen	100
Tabelle 26: Überblick Bewertung Cronbachs Alpha gemäß Literatur	102

Tabelle 27: Cronbachs Alpha Werte der untersuchten Skalen und ihre Bewertung.....	103
Tabelle 28: Mittelwerte, Standardabweichungen, t-Werte der Skalen des Lerntransfers	106
Tabelle 29: Cronbachs Alpha Werte der Skalen Selbsteinschätzung - Fremdeinschätzung	107
Tabelle 30: Korrelation Einflussfaktoren - Lerntransfer	108
Tabelle 31: Korrelationstabelle Einflussfaktoren Lerntransfer.....	109
Tabelle 32: Korrelationen Einflussfaktoren Lerntransfer	117
Tabelle 33: Korrelations-Tabelle Einflussfaktoren.....	118
Tabelle 34: Rangfolge Rollen anhand Mittelwert des Lerntransfers	119
Tabelle 35: Transferverlauf-Typen sortiert nach Häufigkeit	121
Tabelle 36: Hypothesentest Transferverläufe	123
Tabelle 37: Abfallende Transferverlaufstypen	125

1 Einleitung

Sabine Müller schließt erschöpft aber glücklich den Laptop mit ihrer Usability-Präsentation. Draußen, vor dem Meeting-Raum, hört sie noch ein paar Team-Kollegen darüber diskutieren, wie man die von ihr eben vorgestellten Maßnahmen jetzt ganz konkret in den Entwicklungsprozess einbetten müsste. Die Kollegen sprechen laut, engagiert... Sie hat sie überzeugt. Alle die sie eingeladen hatte waren gekommen: das Team, ihr direkter Chef, sogar der CEO. Normalerweise ist nicht sie es, die da vorne steht. Sie redet nicht gerne offiziell vor anderen. Aber diesmal war es wichtig. Das Thema war zu wichtig. Sabine arbeitet als Oberflächen-Designerin für eine Fotobuch-Software. Vor ein paar Monaten hatte das Management beschlossen, dass die Oberflächen mehr an den Geschmack der Nutzer angepasst werden müssen, damit sie für diese intuitiver bedienbar werden. Mit diesem Ziel der umfassenden „Oberflächenkosmetik“ im Hinterkopf, besuchte sie vor drei Wochen die Usability-Ausbildung beim Fraunhofer FIT. Im Nachhinein muss sie lächeln: „Wie schön es sein kann, enttäuscht zu werden!“

Die einwöchige Ausbildung war klasse. Nur nette, sympathische Leute, gutes Essen und die Dozenten ließen keine Langeweile aufkommen. Volle Punktzahl auf der Happiness-Skala und die fünfstündige Klausur - die zugegebenermaßen mehr als anstrengend war - hatte sie auch geschafft. Das stand gestern in der von ihr lang ersehnten und gefürchteten eMail der Fraunhofer Personen-Zertifizierungsstelle. Zum Glück! Wie hätte sie sonst vor ihrem Chef da gestanden?

Nur gelernt hat sie etwas ganz anderes als erwartet. Nämlich, dass es bei Usability nicht in erster Linie auf geschmackvolle Oberflächen ankommt, sondern auf das, was man damit machen kann. Sie hat noch die Worte der Dozentin im Ohr: „Was nützt ein schicker Hammer, wenn man damit keinen Nagel in die Wand kriegt?“ Ja, das hatte sie verstanden. Es geht bei Usability nicht um hübsch, sondern um gebrauchstauglich. Aber um das zu erreichen, um wirklich Usability zu machen, ist es zu kurz gedacht, nur am Design zu feilen. Man muss viel tiefer in den Entwicklungsprozess einsteigen - am besten bei den „Requirements“.

Das kann man nicht allein; das Team und die Chefs müssen mitgehen.

Darum ging es in ihrer Präsentation. Darum, dass sie die Chance erhält anzuwenden, was sie bei Fraunhofer gelernt hat. Richtiges Querschnittswissen, was weit über ihre bisherige Designer-Rolle hinausgeht.

Die Präsentation heute war ein Anfang. Das Team und die Chefs wollen mitmachen. Bleibt abzuwarten, ob sie es auch wirklich tun. „Fangt klein an!“ hatten die Dozenten geraten.

Sabine Müller hofft, dass sich der Einsatz der Usability-Maßnahmen lohnen wird. Den Chefs geht es doch letztendlich immer nur um den ROI - den „Return on Invest“.

Schenkt man Frau Wanka - unserer aktuell amtierenden Bundesministerin für Bildung und Forschung - Glauben, muss sich Sabine Müller, statistisch gesehen, keine Sorgen darum machen, ob sich die von ihr besuchte berufliche Weiterbildung tatsächlich lohnt und sie das dort erworbene Wissen nutzbringend einsetzen kann.

Die Pressemitteilung Nr. 024, 2013 des BMBF unterstreicht dies:

„Weiterbildungsbeteiligung in Deutschland auf Rekordniveau - Jeder zweite Bürger im erwerbsfähigen Alter hat 2012 eine Weiterbildung gemacht. „Lebenslanges Lernen lohnt sich“ – so Bundesbildungsministerin Johanna Wanka.“

Nur, wie kommt Frau Wanka zu solch einer Aussage? Wieso soll es sich lohnen, für den Job nochmal die Schulbank zu drücken? Eine Antwort liefert die vom BMBF in Auftrag gegebene Studie über das Weiterbildungsverhalten in Deutschland von Bilger et al. (2013), die nicht nur ein hohes Interesse an deutschen Weiterbildungsangeboten aufzeigt, sondern anscheinend auch Erfreuliches über deren Nutzen:

„Fragt man nach dem Umfang, in dem die in der Weiterbildung erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten verwendet werden können, bleibt die sehr positive Grundaussage bestehen: Bei 87 Prozent der Aktivitäten geben die Befragten an, die Kenntnisse und Fähigkeiten „sehr viel“ (45%) oder „recht viel“ (42%) nutzen zu können.“ (Bilger et al. (2013, S. 195)).

Allerdings fließt in die Nutzenbetrachtung des BMBF auch die Nützlichkeit des vermittelten Wissens für das Bestehen einer Zertifikatsprüfung ein und – eine Ebene höher betrachtet – damit auch die Nützlichkeit des Zertifikates selbst, was die Daten zu verwässern scheint.

Außerdem kann diskutiert werden – sieht man von der sozialen Erwünschtheit der Antworten einmal ab -, was bei einer derart unspezifischen Frage nach der „Nützlichkeit“ mit „sehr viel“ oder „recht viel“ gemeint ist. „Sehr viel“ kann bedeuteten, dass die Teilnehmer schon die Anwendung eines kleinen Bruchteils der in einer beruflichen Weiterbildung gelernten Inhalte für „sehr viel“ Nutzen halten – gemessen an dem, was sie zum Beispiel glauben, in ihrer Schulzeit Brauchbares für das Leben gelernt zu haben.

Führt man sich Sabines Szenario vor Augen und beginnt anhand der Studienaussagen des BMBF näher über die Bewertung beruflicher Weiterbildung nachzudenken, stellt man fest, dass man sich damit auf mehrere Betrachtungs- und somit Evaluationsebenen begibt.

Gemäß Kirkpatrick (2006) kann der Erfolg einer beruflichen Weiterbildung auf unterster Ebene daran gemessen werden, ob diese den Teilnehmern gefallen hat, also ob ihre erste **Reaktion** auf die Ausbildung durch Zufriedenheit gekennzeichnet war. Was Sabine Müller betrifft, war sie durchaus zufrieden, was man ihrer Aussage „*Volle Punktzahl auf der Happiness-Skala*“ entnehmen kann.

Die nächsthöhere Bewertungsebene ist, gemäß Kirkpatrick, die Ebene des **Lernerfolgs**. Sie betrifft den Gradienten an Wissenszuwachs, das Ausmaß, in dem die Teilnehmer durch die berufliche Weiterbildung Wissen und Fähigkeiten erweitern konnten. Was Sabine angeht, wird dieser Gradient durch die bestandene Zertifizierungsklausur über ein Themengebiet indiziert, welches sie vorher noch nicht kannte.

Nur, was ist das populärste Zertifikat letztendlich wert, wenn es ausschließlich Wissen und Fähigkeiten bezeugt, die keinen oder nur geringen Einfluss auf das **berufliche Verhalten** eines Menschen haben? Kirkpatrick (2006) führt aus, dass erfolgreiches Lernen - und damit erfolgreiche Weiterbildung - erst dann stattgefunden hat, wenn sich eine beobachtbare und auf die Weiterbildung zurückführbare Verhaltensänderung im Berufsleben zeigt:

*„(...) no learning has taken place unless change in behavior occurs.“
(Kirkpatrick (2006), S. 22).*

Das Ausmaß der Übertragung von dem in einer beruflichen Weiterbildung Gelernten auf die Praxis wird allgemein als „**Lerntransfer**“ bezeichnet und ist – wie bei Sabines Fall leicht ersichtlich – laut Kirkpatrick (2006) nicht nur von der Person und ihrer Motivation abhängig, sondern zum Beispiel auch vom Arbeitsumfeld, zu dem selbstverständlich die Kollegen und Vorgesetzten zählen.

Auf dem höchstem Niveau der Evaluation beruflicher Weiterbildung - Kirkpatrick nennt es „Level 4“ - befindet man sich, wenn man eine monetäre Kosten-Nutzen-Betrachtung des **Weiterbildungsergebnisses** durchführt; eine Erhebung des „**Return on Invest**“ (ROI), wie auch Sabine ihn anspricht. Der ROI ist -, gerade für die Geldgeber einer Weiterbildung

- letztlich ausschlaggebend für eine positive Bewertung der von ihnen finanzierten Maßnahme.

Die Evaluation beruflicher Weiterbildung auf den eben beschriebenen vier Niveaus „Reaktion“, „Lernerfolg“, „Lerntransfer“ und „ROI“ wird sinngemäß nicht nur von Kirkpatrick (2006) propagiert, sondern ist auch charakteristisch für die Evaluationsforschung beruflichen Weiterbildungserfolgs, wie folgende Abbildung von Gessler (2012) mit zahlreichen Verweisen auf Forschungsliteratur zeigt:

<i>Kirkpatrick</i>	<i>Hamblin</i>	<i>Phillips et al.</i>	<i>Alliger et al.</i>	<i>Kellner</i>
1959, 1960, 1975, 1994, 2006	1974	1991, 1994b, 1999, 2001, 2005	1997	2006
Results	Ultimate Value	Return on Investment (ROI)	Results	Value of Invest.
	Organization	Business Impact		ROI
Behavior	Job Behavior	Application & Implementation	Transfer	Verhalten
Learning	Learning	Learning	Behavior demonstration	Lernen
			Knowledge retention	
			Immediate knowledge	
Reaction	Reaction	Reaction, Satisfaction & Planned Action	Utility judgments	Reaktion
			Affective reactions	
↑ ↑ ↑ ↑ ↑ - Lernfeld - (Out of Scope)				

Abbildung 1: Überblick Evaluationsforschung beruflichen Lerntransfers von Gessler (2012)

Im unteren Teil der Abbildung ist das Lernfeld - die berufliche Weiterbildung selbst - als Einflussgeber auf die eben beschriebenen vier Ebenen gezeichnet, die von unten nach oben zu lesen sind. Gesslers (2012) Abbildung spricht prinzipiell für sich. Man kann erkennen, dass trotz leichter Begriffsvarianz inhaltliche Einigkeit über die Vier-Ebenen-Sicht auf die Evaluation beruflicher Weiterbildung herrscht.

Im Gegensatz zu der optimistischen Darstellung der Bundesregierung zeichnen andere Quellen ein differenzierteres Bild, wie Ausführungen von Forschern und Managern unterstreichen, die von Gris auf seiner Website zum Buch „Die Weiterbildungslücke“ (Gris (2008)) zusammengetragen wurden.

Prof. Dr. Sabine Seufert, Swiss Centre for Innovations in Learning:

„77 Prozent der Seminarteilnehmer gelingt es nicht, gelernte Inhalte in ihren Arbeitsalltag zu transferieren. (...) Die größten Barrieren für den Lerntransfer sind in den Augen der Geschäftsführerin des Swiss Centre for Innovations in Learning (SCIL): fehlende Motivation oder Zeit auf Seiten der Mitarbeiter, die Inhalte umzusetzen, eine zu hohe Erwartungshaltung an die Inhalte, mangelnde Relevanz des Gelernten sowie die Schwellenangst, Neues auszuprobieren. Auch die Vorgesetzten stellen oftmals eine Hürde dar. Aus Angst vor Kompetenzverlust verhindern sie die Umsetzung.“

Quelle: managerSeminare, November 2007, S. 11.

Prof. Dr. Sven Grote, Private Wirtschaftsuniversität Seekirchen:

„Einer Studie zu Folge erheben 78 Prozent der befragten Unternehmen den Zufriedenheitserfolg von Seminarteilnehmern, 32 Prozent der Unternehmen den Lernerfolg. Nur 9 Prozent erfassen Verhaltensänderungen, also den Transfererfolg, und nur 7 Prozent der Unternehmen den Beitrag zum Unternehmenserfolg (Buren & Erskine (2002)). Tatsächlich gibt es zahlreiche Seminare, die sich hoher Beliebtheit erfreuen; erfasst man den Transfer in den Alltag nach einigen Monaten, zeigen sich keine Effekte.“

Quelle: BILDUNGaktuell, November 2008, S. 14.

Kirkpatrick (2006) würden die Ausführungen von Herrn Grote über die deutlich seltenere Durchführung von Lerntransfermessungen vielleicht nicht verwundern, denn für ihn stellt die Evaluation des Lerntransfers - im Verhältnis zur Bewertung der Reaktion oder des Lernerfolgs - eine schwierige Herausforderung dar:

*„(...) This makes it more time-consuming and difficult to do than levels 1 and 2.“
(Kirkpatrick (2006), S.53).*

Dieser Herausforderung - der Messung, aber auch der Vorhersage und Optimierung des Lerntransfers der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer, stellt sich die vorliegende Arbeit.

Der Fall von Sabine Müller¹ steht prototypisch für alle Transfersituationen, in denen sich Absolventen der Fraunhofer-Ausbildung in ihrem Berufskontext befinden, gibt einen ersten

¹ Der Name ist frei erfunden, Ähnlichkeiten mit echten Personen sind rein zufällig.

Eindruck des Untersuchungsgegenstandes und beleuchtet den Kontext der Forschungsfragen.

1.1 Untersuchungsgegenstand und Forschungsfragen

Fokus dieser Arbeit ist die Erforschung der beruflichen Verwendung der in der Fraunhofer-Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer gelehrt Inhalte sowie deren Optimierung.

Die Ausbildung wird im nächsten Kapitel zwar detailliert beschrieben, dennoch soll sie an dieser Stelle überblicksartig skizziert werden, damit die in diesem Abschnitt aufgeführten Forschungsfragen im Kontext verstanden werden können.

Die Ausbildung zum Usability Engineer ist eine im Jahr 2009 etablierte und seitdem sehr gut besuchte, fünftägige berufliche Weiterbildung für prinzipiell alle, die an der Entwicklung interaktiver Produkte beteiligt sind (wie z.B. Computer-Programme, Apps, aber auch Waschmaschinen oder Medizinprodukte). Sie vermittelt rollen- und branchenübergreifend Methoden und Werkzeuge, die dazu beitragen, dass diese interaktiven Systeme von ihren Nutzern einfach und intuitiv bedient werden können.

Was die genannten Evaluationsebenen beruflicher Weiterbildung nach Kirkpatrick angeht, wurden für die Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer bereits auf den Ebenen „Reaction“ und „Learning“ die Hausaufgaben in Form von Teilnehmerfragebögen zur Zufriedenheitsmessung und einer Zertifizierungsklausur gemacht. Es zeigt sich, dass auf beiden Ebene sehr gute Resultate vorliegen, wie im Kapitel 2.7 zu lesen ist.

Obwohl die Buchungszahlen und die vielen, auf Empfehlung gekommenen Teilnehmer der Ausbildung ein gutes Zeugnis ausstellen, liegt dennoch die Frage nahe, ob das in der Ausbildung vermittelte Wissen in der Praxis dauerhaft eingesetzt wird, welche Faktoren dazu beitragen, dass dies geschieht, und vor allen Dingen: ob und wie man die Ausbildung diesbezüglich weiter optimieren könnte. Diese Fragen adressieren somit den dritten Level von Kirkpatrick's Evaluationsmodell, nämlich den Level „Behavior“, der – wie bereits ausgeführt – als Lerntransfer bezeichnet werden kann.

Um diesen Erkenntnisbedarf zu spezifizieren, werden dieser Arbeit folgende Forschungsfragen (F) bezüglich der Fraunhofer-FIT-Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer zu Grunde gelegt, welche empirisch beantwortet werden.

F1. Findet beruflicher Lerntransfer des in der Ausbildung vermittelten Wissens statt?

Mit der Beantwortung dieser Frage gilt es zu klären, ob das in der Ausbildung vermittelte Wissen konstruktiv zur Anwendung kommt. Schwach ausgeprägter oder gar fehlender Lerntransfer würde die Ausbildung als Ganzes in Frage stellen und es wäre notwendig, weitreichende Optimierungen des Ausbildungskonzeptes in Bezug auf den Lerntransfer vorzunehmen. Denn was nützen die Zufriedenheit der Teilnehmer mit der Ausbildungsabwicklung und die didaktisch erfolgreiche Vermittlung des Wissens, wenn die Inhalte nicht in der Praxis genutzt werden?

Daher ist außerdem die Frage nach den Einflussfaktoren auf den beruflichen Lerntransfer von größter Wichtigkeit. Denn selbst bei zufriedenstellend hohem Lerntransfer kann dieser nur optimiert werden, wenn bekannt ist, wodurch er beeinflusst werden kann. Demensprechend soll in dieser Arbeit auch die folgende Forschungsfrage beantwortet werden:

F2. Welche Faktoren beeinflussen den beruflichen Lerntransfer und ermöglichen somit seine Vorhersage und Steuerung?

Neben der bloßen Identifikation der Einflussfaktoren ist außerdem auch ihre gegenseitige Abhängigkeit von großem Interesse. Vielleicht existieren ja Einflussfaktoren, die nicht nur den Lerntransfer selbst beeinflussen, sondern gleichzeitig auf andere Faktoren einwirken. Das Aufdecken dieser Zusammenhänge würde gegebenenfalls die Möglichkeit eröffnen, auf zentrale Faktoren einen besonderen Einfluss zu nehmen, um den Lerntransfer möglichst effizient gestalten zu können. Also lautet die entsprechende Forschungsfrage:

F3. Welche Zusammenhänge existieren zwischen den Einflussfaktoren auf den beruflichen Lerntransfer?

Die Zielgruppe der Ausbildung ist sehr heterogen, denn die Personen nehmen im Entwicklungsprozess interaktiver Produkte unterschiedliche Rollen ein. Eine solch heterogene Teilnehmerschaft im Rahmen desselben Weiterbildungsformats mit nützlichen Werkzeugen zu versorgen, die in der Berufspraxis auch dann tatsächlich

zum Einsatz kommen, ist per se ein schwieriges Unterfangen. Umso interessanter ist es, ob dies in dieser Ausbildung gelungen ist oder ob für bestimmte Rollen das Lehrangebot optimiert werden müsste, was zu nachfolgender Forschungsfrage führt:

F4. Existieren rollenspezifische Unterschiede bezüglich des beruflichen Lerntransfers?

Die Ausbildung findet 2016 bereits seit acht Jahren in Folge statt. Durch einen internen Qualitätssicherungsprozess wird sie zwar kontinuierlich optimiert, dennoch ist der Kern ihrer Inhalte und Didaktik konstant geblieben, so dass sich der Untersuchungsrahmen dieser Arbeit über die gesamte Zeit erstrecken kann. Deshalb stellt sich die Frage, ob Unterschiede des von den 2016 befragten Teilnehmern berichteten Lerntransfers davon abhängen, wie lange die Ausbildung her ist. Je nachdem wie sich das Niveau des Lerntransfers über die Zeit verändert, könnten Maßnahmen ergriffen werden, um z.B. über die Jahre schwächer werdendem Lerntransfer entgegenzuwirken. Die entsprechende Forschungsfrage lautet:

F5. Existieren jahrgangsspezifische Unterschiede des beruflichen Lerntransfers?

Die bisher aufgeführten Forschungsfragen erfassen den Lerntransfer der Teilnehmer in einer Momentaufnahme, als Fragen nach dem Niveau des Transfers zu einem gewissen Zeitpunkt. Die zeitliche Betrachtung der TransfERNIVEAUS über die Ausbildungsjahrgänge ist somit lediglich ein Vergleich statischer Punkt- bzw. Momentaufnahmen. Eine weitere Frage, die sich bei der zeitlichen Betrachtung stellt, ist, mit welcher Dynamik die Teilnehmer zu der 2016 berichteten Lerntransferhöhe über die Zeit gekommen sind: Ist das 2016 berichtete LerntransfERNIVEAU eine konstante Größe oder hat der Teilnehmer nach der Ausbildung mit der Anwendung des Gelernten erst stark angefangen und ebenso stark wieder nachgelassen? Die Forschungsfrage nach der intraindividuellen dynamischen Transferbetrachtung soll lauten:

F6. Wie gestaltet sich der intraindividuelle zeitliche Verlauf des beruflichen Lerntransfers?

Analog zur Forschungsfrage F2 gilt es, auch bei der Erforschung des intraindividuellen Transferverlaufs herauszufinden, welche Einflussgrößen auf diesen wirken, um steuernde bzw. optimierende Maßnahmen ergreifen zu können; was zu der Forschungsfrage führt:

F7. Welche Faktoren beeinflussen den intraindividuellen zeitlichen Verlauf des beruflichen Lerntransfers und ermöglichen somit seine Vorhersage und Steuerung?

Abhängig von diesen Erkenntnissen könnten für die Ausbildung ergänzende Maßnahmen entwickelt werden, die z.B. die Entwicklung eines günstigen Transfers fördern.

1.2 Aufbau der vorliegenden Arbeit

Die Arbeit beginnt im Kapitel 2 mit einer detaillierten Darstellung der Fraunhofer FIT Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer. Neben Form und Inhalt werden die Ergebnisse bisheriger Messungen des Weiterbildungserfolges auf den Ebenen „Zufriedenheit“ und „Lernerfolg“ vorgestellt.

In Kapitel 3 wird anhand wissenschaftlicher Literatur ein Überblick über die Theorie beruflichen Lerntransfers gegeben. Es werden solche Erkenntnisse vorgestellt, die einen nützlichen Beitrag zur Beantwortung der in der Einleitung aufgeführten Forschungsfragen liefern können.

Kapitel 4 handelt von der Entwicklung theorie- und empiriebasierter Hypothesen über die Beantwortung der in der Einleitung aufgeworfenen Forschungsfragen. Zusätzlich wird die Entwicklung von Mess-Items dargestellt.

In Kapitel 5 erfolgt die methodische Überprüfung der in Kapitel 4 entwickelten Annahmen. Die Ergebnisse werden in einem grafischen Modell des beruflichen Lerntransfers für die Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer zusammengefasst.

Die gefundenen Ergebnisse werden in Kapitel 5 diskutiert und es können, unter anderem darauf aufbauend, in Kapitel 6 Folgerungen für die künftige Forschung gezogen werden, die eventuell die in der Diskussion aufgeworfenen Lücken schließen könnten.

2 Die Ausbildung zum Fraunhofer FIT zertifizierten Usability Engineer

2.1 Warum es wichtig war, die Ausbildung ins Leben zu rufen

Die gebrauchstaugliche Gestaltung interaktiver Produkte hat in den letzten Jahrzehnten unter dem Stichwort „Usability“ zunehmend an Bedeutung gewonnen.

Zu Beginn der Verbreitung der ersten Personal Computer (PC) Mitte der 70er Jahre wurde deren Qualität maßgeblich daran gemessen, was sie können. Die Funktionalität stand im Vordergrund. Der Nutzer hatte das System zu erlernen und sich nach ihm zu richten. Der Anspruch, dass solch ein System gemäß den Anforderungen eines Nutzers gestaltet sein sollte, war zu jener Zeit alles andere als verbreitet.

Die Wende zu einer anderen Sicht zeichnete sich unter anderem im April 1977 mit der Veröffentlichung der Ergebnisse einer Untersuchung von Dzida et al. (1977) ab. Einige Forscher der Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung (GMD) bei Bonn wollten wissen, welche Aspekte den Nutzern im Umgang mit dem PC eigentlich wichtig sind. Die Qualitätssicht aus Perspektive des Menschen, der den PC nutzt, war bis dato kaum erforscht worden. Die Ergebnisse dieser Studie waren formgebend für die heute verbreitete Qualitätssicht auf den Dialog mit interaktiven Systemen und sind in der ISO-Norm 9241-110 (ISO 9241-110 (2006)) international anerkannt.

Es dauerte dennoch Jahrzehnte, bis die Hersteller die gebrauchstaugliche Gestaltung interaktiver Produkte als erstrebenswertes Ziel definierten. Noch lange Zeit schmunzelte man über die „DAUs“ (die „Dümmsten Anzunehmenden User“), nach denen man sich als Hersteller nicht ernsthaft zu richten habe. Das unausgesprochene Motto war: „Wer es nicht versteht, braucht es nicht zu bedienen“. Erst mit dem Einzug und der Verbreitung interaktiver Produkte in den Massenmarkt und mit steigendem Konkurrenzdruck wurde der Nutzer als mündig anerkannt. Es gab zum Beispiel – überspitzt formuliert – nicht nur das eine Handy von „der einen Firma“, sondern verschiedene Modelle mit unterschiedlichen Bedienparadigmen, und der Kunde bevorzugte selbstverständlich jenes Handy-Modell, welches er (neben anderen Kaufentscheidungskriterien) am einfachsten bedienen konnte. Usability wurde somit ein Treiber für Kaufentscheidungen.

Eine weitere Bewegung in Richtung Usability-Qualität konnte – aus Sicht der Autorin – Ende der 90er Jahre beobachtet werden. Mit der Verbreitung der Internets in die Haushalte und dem gestiegenen Aufkommen an Online-Shops, war es wichtig geworden, dass potentielle Kunden das Online-Angebot intuitiv erschließen und mühelos Kaufverträge abschließen konnten, denn die Konkurrenz ist im Internet bekanntermaßen „nur einen Klick entfernt“.

Nachdem nun die Hersteller interaktiver Produkte verstanden hatten, dass Usability ein wichtiger Qualitätsaspekt ihrer Produkte ist, weil mühelose Bedienung ein Kaufentscheidungskriterium ihrer Kunden ist, eröffnete sich ein neuer Markt rund um das Thema Usability, nämlich der Markt der Usability-Beratung. Unglücklicherweise kann sich jede Person „Usability-Fachkraft“ nennen, denn es existiert kein einheitlich definiertes Mindestmaß an Kompetenz, über das jemand verfügen muss, um als Usability-Fachkraft auftreten zu können. Dies führt bis heute dazu, dass Firmen, die eine Usability-Beratung in Anspruch nehmen, nicht sicher sein können, dass die Beratungsleistung tatsächlich zu einer besseren Usability ihrer Produkte führt. Aus eigener Beratungspraxis weiß die Autorin, dass unterschiedliche Usability-Agenturen bei ein und demselben Beratungsgegenstand zu komplett unterschiedlichen Ergebnissen kommen können, von „besser kann man es im Hinblick auf die Usability nicht machen“ bis hin zu „ein kompletter Relaunch ist erforderlich“.

Dieser Zustand ist für die Usability-Profession bedenklich und war ein wichtiger Grund für die Abteilung Usability und User Experience Design des Fraunhofer FIT, etwas dagegen zu unternehmen. Im Jahr 2009 wurde daher die Ausbildung zum Fraunhofer-zertifizierten Usability Engineer ins Leben gerufen.

Ziel der Ausbildung ist, dafür zu sorgen, dass Personen mit einem Usability-Berater-Titel nachweislich über ein Mindestmaß an Berater-Kompetenz im Bereich Usability verfügen. Mit dem Anspruch einer nachgewiesenen, zertifizierten Kompetenz war Fraunhofer FIT damit ein Vorreiter am Usability-Weiterbildungsmarkt. Es gab bis dato zwar auch andere Weiterbildungsangebote im Bereich Usability, aber keines - zumindest weithin bekanntes -, bei dem am Ende der Weiterbildung ein Zertifikat erlangt werden konnte.

2.2 Zeitliche Entwicklung der Ausbildung

Die Ausbildung zum Fraunhofer-zertifizierten Usability Engineer kann in den letzten acht Jahren auf eine andauernde Erfolgsgeschichte zurückblicken.

Bisher kann das Fraunhofer FIT über 550 Absolventen verzeichnen. Die Ausbildung war seit Anbeginn bis auf wenige Ausnahmen immer ausgebucht.

Viele Teilnehmer kommen auf Basis von Weiterempfehlungen. Es gibt mehrere große Firmen, die zum Teil schon mehr als 10 Mitarbeiter geschickt haben. Eine kleine mittelständische Firma aus Süddeutschland stellt mittlerweile grundsätzlich nur noch Fraunhofer-zertifizierte Usability Engineers ein. Bestehende Mitarbeiter haben die Pflicht, die Ausbildung in einem bestimmten Zeitrahmen erfolgreich zu absolvieren.

Seit 2010 ist die Qualität der Lehre durch den TÜV Rheinland zertifiziert. Die Qualität der Prüfung und Zertifizierung ist seit 2016 durch die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkKS) akkreditiert.

Seit 2012 findet regelmäßig eine Absolvententagung statt, auf der sich ehemalige Teilnehmer wiedersehen, untereinander austauschen und weiterbilden können.

2.3 Format der Ausbildung

Die Ausbildung erfolgt - von Montag bis Freitag – von 9:00h -17:00h an fünf aufeinander folgenden Tagen. An zwei Abenden (Montag und Donnerstag) finden sogenannte „Kaminabende“ statt, an denen - in der Regel jeweils zwei - Vorträge von Praktikern das bis dahin Gelernte illustrieren und untermauern.

Samstags besteht die Möglichkeit, an der Prüfung zum Fraunhofer-zertifizierten Usability Engineer teilzunehmen. Für Personen, welche die Prüfung nicht erfolgreich absolvieren oder nicht antreten, kann eine Bescheinigung über die Teilnahme an der Ausbildung ausgestellt werden. Auf dem Arbeitsmarkt ist diese Bescheinigung allerdings weniger wert als das Zertifikat

2.4 Didaktisches Konzept

Die Ausbildungsdramaturgie ist so gestaltet, dass die Teilnehmer nicht das vollständige Wissen „von A bis Z“ frontal eingetrichtert bekommen. Vielmehr tauchen sie in eine für den Beruf eines Usability Engineers typische, wenngleich fiktive Handlungssituation ein, in der sie sich als Usability Engineer behaupten müssen und den Anforderungen an die Rolle fachlich und sozial genügen müssen.

Die Ausbildung versetzt die Teilnehmer, ohne dass sie über Usability-Vorwissen verfügen müssen, in die Rolle eines neuen Mitarbeiters einer Firma, welche ein interaktives Produkt herstellt. Schon am ersten Arbeitstag stellt der Mitarbeiter fest, dass das Produkt, das er in Zukunft mitgestaltet, nicht „leicht und intuitiv“ zu bedienen ist. So beginnt die Reise der Teilnehmer im Unternehmen, auf der sie selbst und in Gruppenarbeit herausfinden und erfahren, was Usability gemäß internationaler Anforderungen bedeutet und welche Maßnahmen erforderlich sind, um ein Produkt zu erzeugen, das diesen Anforderungen genügt. Jeder neue Lehrtag führt die Teilnehmer an eine weitere fachliche und soziale Herausforderung heran, die sie mithilfe des von den Dozenten vermittelten Wissens und in Interaktion mit den anderen Teilnehmern meistern müssen.

Der Ansatz, dass Wissen und Fertigkeiten in einer dem Anwendungsfeld nahen Umgebung durch die Lernenden selbst erarbeitet und erfahren werden, ist unter dem Begriff „situiertes Lernen“ weit verbreitet. Lave & Wenger (1990) etwa führen dazu sinngemäß aus, dass Lernen ein Produkt von Handlungen in einem bestimmten Umfeld mit einer bestimmten Kultur ist. Dementsprechend wurde der Lehrkontext der Ausbildung zum Fraunhofer-zertifizierten Usability Engineer gemäß dem Anwendungsfeld gestaltet, welches die Teilnehmer mit hoher Wahrscheinlichkeit in ihrem künftigen Berufskontext als Usability Engineer vorfinden werden.

2.5 Inhalte der Ausbildung

Die Teilnehmer lernen, den Entwicklungsprozess eines interaktiven Produktes mit Usability-Qualitätssicherungsmaßnahmen zu begleiten. Dies bedeutet, dass sie - von der Anforderungsentwicklung über die Gestaltung bis hin zum Testen - Wissen und Fertigkeiten erlangen, mit denen sie diese Aktivitäten auf den Nutzer und seine Qualitätssicht hin ausrichten können.

Das Anforderungsprofil, welches im normativen Dokument der Fraunhofer-Personenzertifizierungsstelle festgehalten ist, lautet wie folgt:

“Ein zertifizierter „Usability Engineer“

- *kennt die relevanten Usability-Normen ISO 9241, insbesondere ihre Teile 11 und 110, die Konzepte, Methoden und Vorgehensweisen des Usability Engineering in der Entwicklung und Überprüfung von interaktiven Produkten;*
- *ist informiert über die Definition, Planung und Ausführung eines Usability Projekts und in der Reflektion der erzielten Ergebnisse;*
- *ist informiert darüber, wie er Usability-Engineering-Prozesse gemäß ISO 9241-210 initiieren, umsetzen, begleiten und evaluieren kann. “*
(Fraunhofer Personenzertifizierungsstelle (2016), S. 21).

Allerdings verlangt eine erfolgreiche Anwendung des Wissens und der Fertigkeiten auch ein hohes Maß an sozialer Kompetenz, da die Teilnehmer etablierte Entwicklungsprozesse auf den Nutzer hin optimieren und diese damit verändern müssen - was ein sozialer Vorgang ist. Darüber hinaus handelt es sich bei den meisten der erlernten Methoden um Ansätze, bei denen der Usability Engineer in enger Zusammenarbeit mit Nutzern Erkenntnisse gewinnt. Auch das erfordert soziale Kompetenz.

Die Inhalte der Ausbildung können in Anlehnung an die Kompetenzsicht des Deutschen Qualifikationsrahmens (2011) dargestellt werden.

Die in der Ausbildung vermittelten beruflichen Kompetenzen lassen sich darstellen als Dreieck aus

- Wissen,
- Fertigkeit und
- Sozialkompetenz.



Abbildung 2: Kompetenzdreieck der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer

Als „Wissen“ werden in der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer jene Inhalte bezeichnet, die der Teilnehmer im Laufe der Ausbildung nur theoretisch erfährt, über die er also lediglich informiert wird. „Informiert sein“ bedeutet gemäß dem normativen Dokument der Fraunhofer Personenzertifizierungsstelle (2016):

„„Informiert sein“ ist ein synonym verwendeter Begriff für die Lernzielstufe „Reproduktion“. Kennzeichnend dafür ist die Wiedergabe aus dem Gedächtnis auf Abruf durch Stichworte. Die dafür ausgeprägten Fertigkeiten sind Wissen, Erkennen und Nachahmen.“

(Fraunhofer Personenzertifizierungsstelle (2016), S. 10).

Als „Fertigkeit“ werden in der Ausbildung in Abgrenzung dazu jene Inhalte bezeichnet, über die der Teilnehmer nicht nur informiert wird, sondern die er sich in Form von eigener Übung aneignet. Hier der Wortlaut aus dem Normativen Dokument der Ausbildung:

„„Kennen“ ist ein synonym verwendeter Begriff für die Lernzielstufe „Reorganisation“. Kennzeichnend dafür ist die eigene Verarbeitung und Anordnung des Gelernten. Die dafür ausgeprägten Fertigkeiten sind Verstehen, Reagieren und Üben.“

(Fraunhofer Personenzertifizierungsstelle (2016), S. 10).

Folgende Tabelle zeigt die vermittelten Wissensgebiete der Ausbildung und ihre Zuordnung zu den Kompetenzbereichen „informiert sein“ (Wissen) und „kennen“ (Fertigkeit).

Wissensgebiet	Ein "Usability Engineer" muss ...	
	informiert sein über:	kennen:
Grundlagen Usability und Usability Engineering		
Definition „Usability“ nach ISO 9241-11	X	X
Dialogprinzipien der ISO 9241-110	X	X
Nutzungskontext einer Software gemäß ISO 9241-11	X	X
Abgrenzung „Usability“ und „User Experience“	X	-
Abgrenzung „Usability“ und „Accessibility“	X	-
Argumente für Usability	X	-
Die Rolle von Usability im Arbeitsschutz	X	-
Grundlagen Wahrnehmungspsychologie	X	-
Analyse des Nutzungskontextes		
Methoden zur Analyse von Nutzungskontexten	X	-
Kontextinterviews gemäß DAkkS-Leitfaden zur Analyse des Nutzungskontextes	X	-
Entwicklung von Leitfragen zur Durchführung von Kontextinterviews	X	-
Vorgehen bei der Durchführung und Dokumentation von Kontextinterviews	X	-
Affinity-Diagramme	X	-
Entwicklung von Nutzungsanforderungen		
Nutzungskontext für die Gestaltung nach ISO 9241-210	X	-
Personae	X	-
Ableitung von Erfordernissen und Nutzungsanforderungen aus Kontextbeschreibungen auf Basis des DAkkS-Verfahrens	X	X
Formulierung von Erfordernissen und Nutzungsanforderungen	X	X
Dokumentation und Verwaltung von Nutzungsanforderungen	X	-

Wissensgebiet	Ein "Usability Engineer" muss ...	
	informiert sein über:	kennen:
(Prototypisches) Design		
Gestaltung ganzheitlicher Kernaufgaben anhand von Aufgabenmodellen; aufgabenspezifische Strukturierung und Erweiterung von Nutzungsanforderungen	X	-
Usability-Design Pattern	X	-
Design-relevante Normenteile der ISO 9241	X	-
Iteration des prototypischen Designs auf Basis der Ergebnisse von Benutzungstests	X	-
Entwicklung einer Informations-Architektur, die die primären Aufgabenobjekte und Prozessstrukturen aus Sicht des Benutzers abbildet	X	-
Entwurf eines konzeptionellen Anwendungsmodells, das die Grobnavigation und primären Anwendungsbereiche inhaltlich ohne konkrete Visualisierung beschreibt	X	-
Erstellung eines Grobdesigns (Wireframes, low-fidelity Mockup), das die Designideen illustriert und erste Designrichtungen aufzeigt	X	-
Story Boards	X	-
Test- und Prüfverfahren		
Inspektion gemäß DAkkS-Leitfaden	X	X
Heuristische Evaluation nach Jacob Nielsen	X	-
Szenarien-basierter Walkthrough nach ISO 9241-110	X	X
Formulierung und Einschätzung potentieller und beobachteter kritischer Nutzungssituationen gemäß DAkkS-Leitfaden als „Critical Incident“ und begründete Verankerung gemäß ISO 9241-110	X	X
Fokusgruppen	X	-
SUMI (Software Usability Management Inventory) und WAMMI (Website Analysis and Measurement Inventory)	X	-
Ergonorm	X	-
AttrakDiff	X	-

Wissensgebiet	Ein "Usability Engineer" muss ...	
	informiert sein über:	kennen:
SUS (Software Usability Scale)	X	-
Benutzungstests mit Thinking Aloud und teilnehmender Beobachtung	X	X
Gestaltung des Usability Prozesses		
Usability Prozessmodelle	X	-
DAkKS-Verfahren im Überblick	X	-
Benutzerorientierte Gestaltungsaktivitäten nach ISO 9241-210	X	X
DAkKS-Prüfverfahren „Usability Engineering Prozess“	X	X
Einschätzung der Usability-Reife eines Software-Entwicklungsprozesses auf Basis des DAkKS-Prüfverfahrens „Usability Engineering Prozess“.	X	X
Kommunikation von Usability im Unternehmen		
Argumente für Usability	X	X
Erstellung eines Usability-Berichts	X	-

Tabelle 1: Wissensgebiete der Ausbildung zum Fraunhofer FIT zertifizierten Usability Engineer in Bezug auf die Kompetenzbereiche "informiert sein" („Wissen“) und „Kennen“ gemäß Fraunhofer-Personenzertifizierungsstelle (2016)

Die in der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer vermittelten sozialen Kompetenzen beziehen sich in erster Linie auf den Umgang mit Nutzern bei der Anmoderation von Nutzungstests, der Durchführung von Tiefeninterviews, der Kommunikation von Ergebnissen und den Umgang mit Personen in Schnittstellenrollen, wie Requirements Engineers, Designern und Testern.

2.6 Zielgruppencharakterisierung

Zielgruppe sind grundsätzlich alle Personen, die mit der Herstellung interaktiver Produkte in irgendeiner Form vertraut sind. Dies können Anforderungsentwickler, aber auch Designer oder die Geschäftsführer von Software-entwickelnden Firmen oder sogenannte Produktmanager sein, die ganzheitlich von der Planung bis hin zum Vertrieb mit einem interaktiven Produkt beschäftigt sind.

Allein diese Liste von Rollenbezeichnungen zeigt, dass die Zielgruppe der Ausbildung heterogen ist. Um sicherzustellen, dass die Mitglieder eines Lehrgangs dennoch miteinander harmonieren und ein Mindestmaß an Gemeinsamkeiten aufweisen, die eine wichtige Voraussetzung für eine gute Zusammenarbeit im Rahmen einer Ausbildungswoche darstellt, wurden folgende Zugangsvoraussetzungen festgelegt:

„Ein Usability Engineer muss nachweisen:

Entweder

*Ein erfolgreich abgeschlossenes Studium an einer deutschen wissenschaftlichen Hochschule, einer deutschen staatlichen oder staatlich anerkannten Fachhochschule oder einer von der zuständigen Stelle des Landes als gleichwertig anerkannten ausländischen Hochschule
und eine mindestens halbjährige Berufserfahrung im Zusammenhang mit der Entwicklung oder Prüfung von interaktiven Produkten*

oder

Eine mindestens einjährige Tätigkeit im Zusammenhang mit der Entwicklung oder Prüfung von interaktiven Produkten.“

(Fraunhofer Personenzertifizierungsstelle (2016), S. 21)

Bisher scheint die Festlegung dieser Zugangsvoraussetzungen tatsächlich einen effektiven Beitrag dazu zu leisten, eine harmonische Teilnehmergruppe zusammenzustellen, deren Mitglieder sich untereinander menschlich und fachlich gut verstehen.

2.7 Bisherige Messung des Weiterbildungserfolgs auf den Ebenen Zufriedenheit und Lernerfolg

Im Folgenden wird die Messung der Zufriedenheit und des Lern- bzw. Lehrerfolgs vorgestellt. Am Anfang des jeweiligen Unterkapitels wird erläutert, welche Maßstäbe gemäß der Evaluationsforschung von Kirkpatrick (2006) an die entsprechende Messung gelegt werden. Sodann werden die Datenerhebung zur Teilnehmerzufriedenstellung und die Zertifizierungsklausur im Rahmen der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer betrachtet und diskutiert.

2.7.1 Messung der Zufriedenheit der Teilnehmer mit der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer

Gemäß Kirkpatrick (2006) ist die unterste Stufe der Evaluation beruflicher Weiterbildung, die „Reaction“, gleichzusetzen mit der Messung von Kundenzufriedenheit, die von Trainern in der Regel mit sogenannten „Happiness Sheets“ erhoben wird. Die Erhebung der Kundenzufriedenheit einer Weiterbildung hat für Kirkpatrick vier Nutzendimensionen:

1. Aus der Erhebung können künftige Verbesserungen abgeleitet werden.
2. Die Teilnehmer erhalten schon durch die Tatsache der Befragung den Eindruck, dass ihre Meinung zählt. Dies wirft ein gutes Licht auf die Weiterbildung.
3. Man kann durch die Erhebung quantitativer Daten in Richtung Management belegen, dass die Weiterbildung bei den Teilnehmern gut ankommt.
4. Die Erhebung quantitativer Daten erlaubt es, Qualitäts-Benchmarks zu formulieren, deren Erreichung als Mindestanforderung bzw. Standard für andere Weiterbildungen genutzt werden kann.

Kirkpatrick (2006) gibt des weiteren Hinweise, welche Merkmale die Evaluation der Kundenzufriedenstellung („Reaction“) aufweisen sollte.

Zum einen sei es wichtig, sich dessen bewusst zu sein, was genau man erheben möchte. Die Daten sollten quantifiziert werden. Zusätzlich sollten die Teilnehmer ermuntert werden, auch qualitatives Feedback zu geben - sprich Bemerkungen und Verbesserungsvorschläge. Außerdem sollte die Rückmeldung zur Weiterbildung unmittelbar erhoben werden als „100 percent immediate response“ (Kirkpatrick (2006), S. 35). Gebe man den Teilnehmern die Fragebögen mit nach Hause, werde die Rücklaufquote

nicht zufriedenstellend sein. Wichtig sei es überdies, sicherzustellen, dass man ehrliche Antworten von den Teilnehmern erhält. Sie müssen sich trauen, auch schlechte Bewertungen und kritische Bemerkungen abzugeben. Dies kann letztlich erreicht werden, indem man das anonyme Ausfüllen des Rückmeldebogens ermöglicht. Laut Kirkpatrick (2006) kann es dennoch nützlich sein, zu wissen, von welchem Teilnehmer eine Rückmeldung kommt, um zum Beispiel unter besonders zufriedenen Teilnehmern für weitere Bildungsprogramme werben zu können. Ansonsten empfiehlt Kirkpatrick, aus dem erhobenen quantitativen Daten Standards zu etablieren, andere Trainer und Programme daran zu messen und gegebenenfalls (Optimierungs-) Maßnahmen zu ergreifen.

Die Evaluation der „Reaction“ auf die Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer erfolgt seit Etablierung des Weiterbildungsproduktes bereits im Sinne dieser Hinweise von Kirkpatrick (2006).

Es wurden in Absprache mit dem TÜV Rheinland, der die Qualität der Lehre bereits im Jahr 2010 erstmals zertifizierte, ein quantitativer und qualitativer Fragebogen entwickelt und die für TÜV und Fraunhofer interessanten Messdimensionen festgelegt. Folgende Messdimensionen werden seither erhoben:

- Allgemeine Kursbewertung (Befriedigung von Erwartungen, Bewertung des Wissenszuwachs),
- Ausbildungsinhalte,
- Ausbildungsleitung (Hauptdozenten),
- Gastdozenten,
- Organisation und
- Kaminabende.

Zusätzlich wird noch erfragt, wie es zu der Entscheidung kam, bei Fraunhofer die Weiterbildung zu machen.

Für jede Dimension wurden Items in Form von Aussagen generiert. Die Teilnehmer schätzen mithilfe einer 5-stufigen Likert-Skala, inwieweit sie die Aussage für zutreffend halten. Hier ein Beispiel für ein Item aus der Bewertungsdimension „Ausbildungsleitung“:

	stimme zu	stimme eher zu	teils teils	stimme eher nicht zu	stimme nicht zu
Die Ausbildungsleitung pflegte einen ansprechenden und persönlichen Vortragsstil.					

Tabelle 2: Beispiel-Item „Ausbildungsleitung“ mit Skala

Darüber hinaus werden die Teilnehmer bei jeder Messdimension ermutigt, Lob und Kritik zu äußern. Diese Erhebung qualitativer Daten ermöglicht die Optimierung einzelner Ausbildungsaspekte. Hier ein paar Beispiele für positive und negative Rückmeldungen aus dem Bereich „Ausbildungsleitung“:

- *"Sehr sehr guter Vortragsstil - selten so etwas Gutes erlebt. Das Ausbildungsleitungsteam ist perfekt aufeinander abgestimmt und macht das Lernen extrem kurzweilig."*
- *„Ich hatte noch nie so starke Ausbildungsleiter getroffen! Vielen lieben Dank.“*
- *„Ausbildungsleitung als absolut eingespieltes Team mit tollem Fachwissen und vielen Beispielen aus der Praxis. Chapeau, klasse Leistung.“*
- *„Die Ausbildungsleitung hat sich nicht immer genügend Zeit genommen die Fragen der Teilnehmer zu verstehen. Dadurch kam es schon mal dazu, dass Fragen unbeantwortet blieben, da nach den ersten drei Worten der Fragestellung bereits eine Antwort auf eine vermutete (aber nicht vom Fragesteller gemeinte) Frage gegeben wurde.“*
- *„Wunsch nach mehr Zeit für Fragen; manchmal haben An-Moderationen der Ausbildungsleiter vom Thema abgelenkt.“*

Der Fragebogen wird unmittelbar im Anschluss an die Ausbildung von den Dozenten ausgeteilt. Die Verabschiedung der Teilnehmer als Gesamtgruppe erfolgt erst, wenn alle den Fragebogen ausgefüllt haben, so dass ein 100%-iger Rücklauf sichergestellt ist.

Um ehrliche Antworten zu erhalten, wird der Fragebogen anonym beantwortet.

Der Hinweis Kirkpatrick's, die erhobenen Daten als Standard für andere Ausbildungsprodukte und Dozenten zu nutzen, wurde bisher noch nicht umgesetzt.

Gleichwohl wäre dies sicherlich sinnvoll, da die Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer sehr gute quantitative Bewertungen aufweist, viele neue Teilnehmer nachweislich auf Empfehlung früherer Teilnehmer kommen und somit die Ausbildung als Standard gelten könnte, den andere Ausbildungen und ihre Trainer möglichst auch erreichen sollten.

Die folgende tabellarische Darstellung zeigt die größtenteils sehr positiven Bewertungen der Teilnehmer. Die Daten wurden vom Ausbildungssekretariat zu Verfügung gestellt und stammen von 240 Teilnehmern aus den Jahren 2012-2015. Die Zufriedenstellungsmessung in den Jahren 2009-2011 erfolgte mit einem in Teilen abweichenden Fragebogen, darum können die Teilnehmerdaten nicht zusammengefasst werden. Die Daten der seitdem im Jahr 2016 durchgeführten Ausbildungen wurden zum jetzigen Zeitpunkt (Sommer 2016) noch nicht komplett digital erfasst.

Die Items und dazugehörigen Mittelwerte² werden im Folgenden tabellarisch pro Bewertungsdimension aufgeführt. Die Mittelwerte ergeben sich aus den Daten der 5-stufigen Likert-Skala. Die Abstufungen der Skala wurden mit den Werten 1-5 hinterlegt, wie folgende Übersicht zeigt:

stimme zu	stimme eher zu	teils teils	stimme eher nicht zu	stimme nicht zu
1	2	3	4	5

Tabelle 3: Skala mit Wertehinterlegung

Allgemeine Kursbewertung	Mittelwert
1.1 Alles in allem entsprach die Ausbildung meinen Erwartungen.	1,4
1.2 Die Ausbildung knüpfte in sinnvoller Weise an mein Vorwissen an.	1,6
1.3 Durch die Ausbildung konnte ich mir umfassendes Wissen aneignen.	1,3
1.4 Mein Interesse an Feldern des Usability Engineering konnte durch die Ausbildungsteilnahme gestärkt werden.	1,3
1.5 Durch die Ausbildungsteilnahme fühle ich mich gut auf eine Tätigkeit im Bereich des Usability Engineering vorbereitet.	1,7

Tabelle 4: Items „Allgemeine Kursbewertung“ mit Mittelwerten

² Im Rahmen der Messung per fiat werden in dieser Arbeit die durch Likert-Skalen erhobenen Daten intervallskaliert betrachtet.

Ausbildungsinhalte	Mittelwert
2.1 Die Ausbildungsinhalte waren gut strukturiert.	1,4
2.2 Der Umfang der Inhalte war angemessen.	1,6
2.3 Theoretische und praktische Anteile waren ausgewogen.	1,5
2.4 Der Anteil der praktischen Übungen war zu gering gewählt.	4,0
2.5 Durch die praktischen Übungen konnte das theoretische Wissen gut angewendet werden.	1,6
2.6 Die Ausbildungsunterlagen waren unverständlich und wenig informativ.	4,7

Tabelle 5: Items „Ausbildungsinhalte“ mit Mittelwerten

Die Ausbildungsleitung...	Mittelwert
3.1.1 ...konnte die Ausbildungsinhalte ansprechend vermitteln.	1,1
3.1.2 ...verfügte über ein hohes Fachwissen.	1,0
3.1.3 ...hat eine aktive Mitarbeit der Teilnehmer gefördert.	1,2
3.1.4 ...pfliegte einen ansprechenden und persönlichen Vortragsstil.	1,0
3.1.5 ...hat Technik und Hilfsmittel sinnvoll zur Vermittlung der Inhalte eingesetzt.	1,3
3.1.6 ...hat das Ansprechen von Fragen und Problemen gefördert.	1,4
3.1.7 ...schuf ein offenes, angenehmes Arbeitsklima.	1,1
3.1.8 ...ist auf Fragen und Anregungen ausreichend eingegangen.	1,4
3.1.9 ...hat für ausreichend viele Pausen gesorgt.	1,1

Tabelle 6: Items „Ausbildungsleitung“ mit Mittelwerten

Die Gastdozenten...	Mittelwert
3.1.1 ...konnten die Ausbildungsinhalte ansprechend vermitteln.	1,8
3.1.2 ...verfügte über ein hohes Fachwissen.	1,4
3.1.3 ...hat eine aktive Mitarbeit der Teilnehmer gefördert.	1,8
3.1.4 ...pfliegte einen ansprechenden und persönlichen Vortragsstil.	1,7
3.1.5 ...hat Technik und Hilfsmittel sinnvoll zur Vermittlung der Inhalte eingesetzt.	1,6
3.1.6 ...hat das Ansprechen von Fragen und Problemen gefördert.	2,0
3.1.7 ...schuf ein offenes, angenehmes Arbeitsklima.	1,6
3.1.8 ...ist auf Fragen und Anregungen ausreichend eingegangen.	1,6
3.1.9 ...hat für ausreichend viele Pausen gesorgt.	1,7

Tabelle 7: Items „Gastdozenten“ mit Mittelwerten

Organisation	Mittelwert
4.1 Die Organisation der Ausbildung war dürftig.	4,9
4.2 Die Informationen, die vorab zur Verfügung gestellt wurden, waren ausreichend.	1,8
4.3 Die Kursräume waren für die Ausbildung angemessen.	1,4
4.4 Die Verpflegung der Tagesveranstaltungen war unzureichend.	4,4

Tabelle 8: Items „Organisation“ mit Mittelwerten

Kaminabende	Mittelwert
5.1 Die Kaminabende stellten eine gelungene Ergänzung zur Ausbildung dar.	1,6
5.2 Die Vortragsinhalte der Kaminabende waren gut gewählt.	1,9
5.3 Die Vortragenden hatten einen ansprechenden Vortragsstil.	1,9
5.4 Das angebotene Abendmenü war zufriedenstellend.	1,7
5.5 Die Kaminabende fanden in ansprechenden Räumlichkeiten statt.	1,4

Tabelle 9: Items „Kaminabende“ mit Mittelwerten

2.7.2 Messung des Lernerfolgs der Teilnehmer bei der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer

Für Kirkpatrick (2006) ist die zentrale Messgröße des Lehrerfolgs der Wissensgradient. Er ergibt sich aus dem Vergleich des Wissens vor und nach der Trainingsmaßnahme (unter Nutzung einer Kontrollgruppe). Leider wurden diese Vorher-Nachher-Messungen für die Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer nicht vorgenommen. Es ist auch fraglich, ob dies in Zukunft organisatorisch möglich oder für die Teilnehmer zumutbar wäre, denn die Klausur zum zertifizierten Usability Engineer ist sehr umfangreich und wird in einer Dauer von fünf Zeitstunden schriftlich absolviert. Eine Vorher-Messung ist den Teilnehmern, die sich mitten im Beruf befinden, wegen des hohen Zeiteinsatzes kaum zuzumuten.

Dennoch gibt es einige Indikatoren für den Lehrerfolg, die im Folgenden kurz beschrieben werden. Zuvor allerdings ein paar Erläuterungen zur Klausur selbst:

Den in der Ausbildung vermittelten Inhalten entsprechend umfasst die schriftliche Klausur einen theoretischen und einen praktischen Teil. Im theoretischen Teil müssen die Teilnehmer zum einen zeigen, dass sie über bestimmtes Wissen verfügen. Hierzu müssen sie Gelerntes reproduzieren, wie z.B. die Definition von Usability konform zum Wortlaut

der entsprechenden Usability-Norm ISO 9241-11. Zum anderen gibt es in diesem theoretischen Teil Transferaufgaben, bei denen Prüflinge zeigen müssen, dass sie in der Ausbildung gelernte Wissensbausteine eigenständig zusammensetzen und gegebenenfalls modifizieren können, um komplexere Aufgaben aus dem Berufsfalltag zu bewältigen. Ein Beispiel für solch eine komplexe Fragestellung lautet sinngemäß:

„Sie sollen die Software in einem Postamt im Hinblick auf Usability optimieren. Es gibt folgende Nutzergruppen: Sachbearbeiter, Abteilungsleiter und Administratoren. Der Postamtsleiter will darüber hinaus von ihnen wissen, für welche Nutzergruppe die Usability aktuell am schlechtesten ist. Welche Methoden setzen sie ein? Wieviele Tage dauert die Usability-Datenerhebung an sich und warum?“

Hier müssen die Prüflinge beweisen, dass sie über einen Überblick über die in der Usability eingesetzten qualitativen und quantitativen Methoden verfügen, deren Einsatzzwecke kennen, die Methode entsprechend einer Projektfragestellung mit angemessener Anzahl von Nutzern wählen können und wissen, wie die (zeitliche) Durchführung dieser Methode aussieht.

Im praktischen Teil der Prüfung müssen die Teilnehmer zum einen kurze Arbeitsproben für realweltliche Usability-Aufgaben abliefern. Zum Beispiel müssen die Prüflinge zeigen, dass sie in der Lage sind, konkrete Usability-Probleme anhand von Oberflächenausdrücken in Sinne internationaler Usability-Standards zu dokumentieren. Zum anderen wird geprüft, ob die Teilnehmer über ein Mindestmaß an sozialer Kompetenz verfügen, um als Usability Engineer arbeiten zu können. Hierzu erhalten sie eine szenarische Beschreibung sozialer Situationen, in denen ein Usability Engineer zum Beispiel Nutzungstests anmoderiert oder Tiefeninterviews führt. Die Prüflinge sollen diese Situationsbeschreibungen kommentieren und das Verhalten des Usability Engineers begründet loben oder kritisieren.

Insgesamt müssen die Prüflinge 27 theoretische Fragen beantworten und vier praktische Aufgaben lösen. Für die Zertifikatserteilung muss sowohl der theoretische als auch der praktische Teil zu 67% bestanden sein.

Nun zu den Indikatoren für positiven Lehrerfolg: Obwohl - wie bereits erwähnt - keine Vorher- und Nachher-Messung des Wissens der Teilnehmer erfolgt, gibt es dennoch

Hinweise darauf, ob die Ausbildung einen effektiven Wissenszuwachs der Teilnehmer hervorbringt. Dies kann an folgenden beiden Indikatoren abgelesen werden:

1. Selbsteinschätzung der Teilnehmer

Im Fragebogen zur Messung der Teilnehmerzufriedenstellung wird unter „Allgemeine Kursbewertung“ gefragt, wie sehr sich der Teilnehmer durch die Ausbildung „umfassendes Wissen aneignen“ konnte. (Item: „Durch die Ausbildung konnte ich mir umfassendes Wissen aneignen.“). Dieser Aussage stimmen die Teilnehmer im Mittel voll zu (Mittelwert 1,3).

2. Vergleich Prüfungsergebnisse Teilnehmer und Nicht-Teilnehmer der Ausbildung

Aus Gründen der Diskriminierungsfreiheit ist es auch ohne die Teilnahme an der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer gestattet, die Zertifizierungsprüfung abzulegen. Dementsprechend kann man sich anhand des jeweiligen Anteils von bestandenen Prüflingen ein Bild davon machen, ob die Teilnahme an der Fraunhofer Ausbildung eine wirkungsvolle Maßnahme ist, um die Prüfung zu bestehen und einen Rückschluss auf den Lehrerfolg ziehen. Dies ist auch deshalb möglich, da für alle Teilnehmer an der Prüfung dieselben Zugangsvoraussetzungen gelten, so dass man den Einfluss anderer Variablen größtenteils vernachlässigen kann. Die von der Fraunhofer-Personenzertifizierungsstelle zur Verfügung gestellten Zahlen legen nahe, dass man einen positiven Lehrerfolg der Ausbildung zum Fraunhofer-zertifizierten Usability Engineer annehmen kann: 85 bis 90 % der Absolventen der Ausbildung bestehen die Prüfung im ersten Anlauf. Im Gegensatz dazu bestehen nur 50% der Personen, die vorher nicht an der Ausbildung teilgenommen haben.

3 Theorie beruflichen Lerntransfers

Zur Beantwortung der in dieser Arbeit in Abschnitt 1.3 aufgeworfenen Forschungsfragen müssen in einem ersten Schritt die in der Literatur gesammelten Erkenntnisse über beruflichen Lerntransfer zusammengetragen werden, um ein Bild darüber zu erlangen, was es mit dem Begriff im Detail auf sich hat, welche Aspekte bzw. Dimensionen bei der Erhebung der Höhe und des zeitlichen Verlaufs berücksichtigt werden müssen und - vor allen Dingen - welche Ansätze bisher erforscht wurden, um Lerntransfer beeinflussen bzw. steuern zu können.

Der schulische Lerntransfer ist nicht das Thema dieser Arbeit, da sich der berufliche Transferkontext bedeutsam von dem Umfeld unterscheidet, in dem sich Schüler befinden (vgl. Lersch (2007)).

3.1 Begriffsklärung

Ganz allgemein gesprochen kann der Einfluss der in einer beruflichen Weiterbildung erworbenen Kompetenz auf die berufliche Handlungspraxis als „beruflicher Lerntransfer“ bezeichnet werden. Der Begriff des beruflichen Lerntransfers bezeichnet die Übertragung und Anwendung des in einem Training neu Gelernten auf den beruflichen Handlungskontext. Kirkpatrick (2006) drückt dies wie folgt aus:

„In other words, what change in job behavior occurred because people attended a training program?“ (Kirkpatrick (2006), S. 52.).

Zu betonen ist, dass es sich gemäß Kirkpatrick bei Lerntransfer um eine Verhaltensänderung handelt, die kausal auf das Training zurückgeführt werden kann. Beruflicher Lerntransfer findet dann statt, wenn die Weiterbildungsmaßnahme als Verhaltensintervention im Berufskontext gewirkt hat.

Erstaunlicherweise widerspricht die Definition von Lerntransfer des Gabler Wirtschaftslexikons (2013) an dieser Stelle der „Verhaltenssicht“ von Kirkpatrick, denn hier wird Lerntransfer lediglich definiert als:

„Die Fähigkeit, eine gelernte Aufgabe auf eine andere, vergleichbare Situation zu übertragen.“

Die in einer beruflichen Weiterbildung erworbene Fähigkeit bzw. Kompetenz wird in der Regel allerdings nicht zu 100% im Arbeitsumfeld eingesetzt bzw. gezeigt, es existiert also ein Unterschied zwischen Kompetenz und Performanz, was McClelland (1973) so illustriert hat:

„How much beer a person can drink is not related closely to how much he does drink.“ (McClelland (1973), S. 11).

Dementsprechend muss man bei einer Weiterbildung unterscheiden zwischen Kompetenzaspekten, die während der Weiterbildung vermittelt werden (und die zum Beispiel durch eine Prüfung erfasst werden können), und dem, was die Weiterbildungsteilnehmer davon in ihr praktisches Handeln mitnehmen. Diese Differenz wird von der Gabler'schen Definition des Lerntransfers nicht erfasst.

Dennoch greift die Gabler'sche Definition einen erwähnenswerten Aspekt des Lerntransfers auf, nämlich das Thema der Unterschiedlichkeit von Aufgabenstellungen im Lernfeld und im Arbeitsumfeld (bzw. Funktionsfeld) (vgl. Foxon (1993)). Die Herausforderung, das Gelernte vom Lernfeld auf das Funktionsfeld - durch Verallgemeinerung - zu übertragen, machen auch Baldwin & Ford (1988) in ihrer Definition des Lerntransfers zum Thema:

*„For transfer to have occurred, learned behavior must be generalized to the job context and maintained over a period of time on the job.“
(Baldwin & Ford (1988), S. 63).*

Inwieweit das Gelernte allerdings erst verallgemeinert werden muss oder direkt - mehr oder weniger 1:1 - übertragen werden kann, hängt von der Passung des Lernfeldes zum Funktionsfeld ab. Je höher die Übereinstimmung, desto geringer ist der Aneignungsaufwand. Dem Ausmaß notwendiger Veränderung entsprechend unterscheidet man begrifflich zwischen „Ferntransfer“, bei dem die Abweichung von Lern- und Funktionsfeld sogar eine Modifikation der Kompetenz erfordert (vgl. Stern (2006)), und „Nahtransfer“, bei dem das Gelernte je nachdem nur oberflächlich angepasst werden muss. Damit einhergehend spricht man von „lateralem Transfer“, wenn die Übertragung des Gelernten auf den Anwendungskontext sich auf demselben Komplexitätsniveau bewegt, und von „vertikalem Transfer“, wenn das Schwierigkeitsniveau im Funktionsfeld höher als das im Lernfeld ist. (vgl. Gagné (1971)).

Dementsprechend könnte man der Definition von Baldwin & Ford (1988) entgegen setzen, dass „Generalisierung“ im Falle von hohem Nahtransfer nicht zwingend ein Merkmal von Lerntransfer ist.

Auch die dauerhafte Anwendung des Gelernten über die Zeit ist je nach Anwendungskontext kein verlässlicher Indikator für den Lernerfolg. Es ist durchaus denkbar, dass man sich weiterbildet, um einmalig eine zeitlich begrenzte Tätigkeit zu bewältigen.

Zur weiteren Schärfung des Verständnisses von Lerntransfer lohnt es sich, den Begriff „Kompetenz“ etwas näher unter die Lupe zu nehmen. Bemerkenswert ist an dem beruflichen Kompetenzbegriff von Bender (2004), dass Kompetenz nicht nur Aspekte des Wissens und Könnens, sondern auch die innere Haltung (Einstellung) eines Menschen umfasst. So wirken multiple Kräfte auf die Handlungen in einem bestimmten beruflichen Kontext ein, und Transferverhalten kann nicht nur über beobachtbare Handlungen definiert werden, sondern auch über in der Praxis wirksame Einstellungsänderungen, die durch eine Weiterbildung bewirkt wurden:

Kompetenz „(...) umfasst beruflich relevante Kenntnisse (Wissen), Fähigkeiten (Können) und Einstellungen (Wollen), die selbstorganisiert und sich selbst aktualisierend, im Bewusstsein der eigenen Wirksamkeit (self-efficacy) im Hinblick auf die Ausführung konkreter Handlungen (Zuständigkeit) in situativem Kontext angewandt werden (Performanz).“

(Bender (2004), S. 45)

Passend zu Benders Definition von Kompetenz charakterisiert Kirkpatrick (2006) sein Verständnis von Lerntransfer, da für ihn ebenfalls nicht nur entscheidend ist, welche Fähigkeiten auf die Weiterbildung zurückgeführt werden können, sondern auch, welche inner-subjektive Veränderungen (Attitudes):

„What happens when trainees leave the classroom and return to their jobs? How much transfer of knowledge, skills and attitudes occur?“

(Kirkpatrick (2006), S. 52)

Letztlich ist bei der Betrachtung des Lerntransfers entscheidend, was man mit dem in der Weiterbildung vermittelten Wissen auf der beruflichen Handlungsebene bewerkstelligt. Daher wird die Ebene des Lerntransfers nicht nur bei Kirkpatrick, sondern auch in daraus

abgeleiteten Modellen der Weiterbildungsevaluation als „praktische Ebene“ bzw. Performanz-Ebene charakterisiert. Kirkpatrick (1959, 1960, 1975, 1994 und 2006) selbst bezeichnet sie demzufolge als „Behavior“, Hamblin (1974) als „Job Behavior“, Phillips et al. (1991, 1994b, 1999, 2001 und 2005) als „Application & Implementation“ und Kellner (2006) als „Verhalten“.

Gessler (2010) hat ein sehr anschauliches Modell für die Performanz (d.h. das gezeigte Verhalten) in der Arbeitspraxis entwickelt, welches die Aspekte des „Könnens“ und „Wollens“ zusammen mit dem situativen Aspekt des „Dürfens“ (also der Gelegenheit das Erlernte anzuwenden) kombiniert.

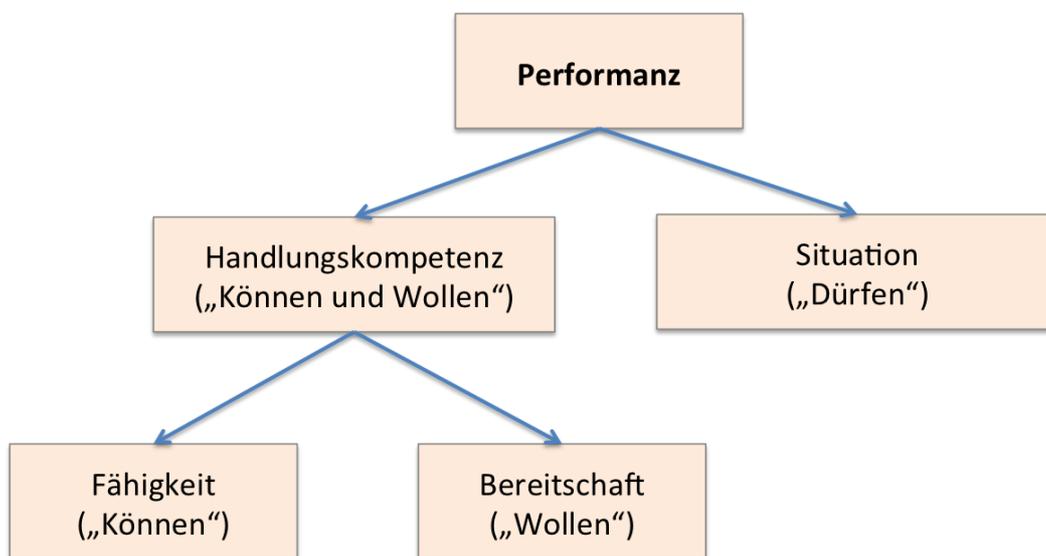


Abbildung 3: Modell der Performanz nach Gessler (2010)

Gemäß dem dargestellten Modell von Gessler (2010) kommt es erst dann zur Performanz, wenn nicht nur die erhöhte Fähigkeit und Bereitschaft - sprich die Handlungskompetenz eines Individuums - vorhanden ist, sondern auch die entsprechende Situation bzw. Gelegenheit gegeben ist, um die erweiterte Handlungskompetenz einzusetzen.

Die Ausdifferenzierung der Handlungskompetenz in „Fähigkeit“ und „Bereitschaft“ entspricht der Kompetenzdefinition von Weinert (2001):

„Kompetenz ist die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich

und verantwortungsvoll nutzen zu können.“

(Weinert (2001), S. 27 f.)

Kompetenz umfasst folglich Persönlichkeitsmerkmale wie Wissen, Fähigkeit, Verstehen, Können, Handeln, Erfahrung oder Motivation, die eine Person dazu in die Lage versetzen, bestimmte Anforderungssituationen zu meistern (vgl. Klieme (2003)).

Lemke (1995) ergänzt - zusätzlich zu den bisherigen Ausführungen - seine Definition noch, indem er betont, dass Lerntransfer im beruflichen Kontext ein „psychosozialer Prozess“ ist. Dies kann so verstanden werden, dass die Anwendung der Trainingsinhalte mit Kollegen und Vorgesetzten ausgehandelt werden muss, damit sie erfolgreich sein kann.

„Lerntransfer in der beruflichen Weiterbildung ist ein psychosozialer Prozess, der [...] die Aufnahme und Übertragung von in einer Seminar- oder (allgemeiner) Lernsituation Gelerntem auf eine Anwendungssituation umfasst, wobei diese nicht notwendigerweise mit der Lernsituation identisch sein muss (Generalisierung) (...). Der Lerntransfer kann dabei einen positiven (förderlichen), neutralen oder negativen (hinderlichen) Charakter haben.“

(Lemke (1995), S.7).

Des Weiteren spricht Lemke (1995) in seiner Definition weitere Unterscheidungen von Lerntransfers an, die an dieser Stelle noch kurz erläutert werden.

Nach Mandl, Prenzel & Gräsel (1992), Bergmann & Sonntag (1999) oder auch Scharpf (1999) kann Lerntransfer verschiedene Resultate erzeugen. Es wird unterschieden zwischen:

- Negativem Transfer: Das Gelernte verschlechtert die Arbeitsleistung im Vergleich zum Zeitraum vor der Trainingsmaßnahme.

„Wirkt sich das Training in bestimmten Aufgaben auf die Ausführung anderer Aufgaben hinderlich aus, weil Handlungsprogramme verwechselt werden, sachlich nicht mögliche Übertragungen von Handlungsprogrammen versucht werden, in deren Folge Fehler und Korrekturaufwand entstehen, so spricht man von negativem Transfer“.

(Bergmann & Sonntag (1999), S. 288).

- Nulltransfer: Das Gelernte hat keinen Einfluss auf die Arbeitspraxis.

- Positivem Transfer: Das Gelernte führt zu einer Optimierung der Arbeitsleistung, wobei der Transfer lateral oder vertikal sein kann.

3.2 Erkenntnisse zur Entwicklung von Lerntransfer über die Zeit

Baldwin & Ford (1988) stellten analog zur Forschung über Lernkurven (vgl. beispielsweise Bass & Vaughan (1966)) fünf sogenannte „Maintenance Curves“ auf, welche die Aufrechterhaltung des Lerntransfers über die Zeit darstellen.

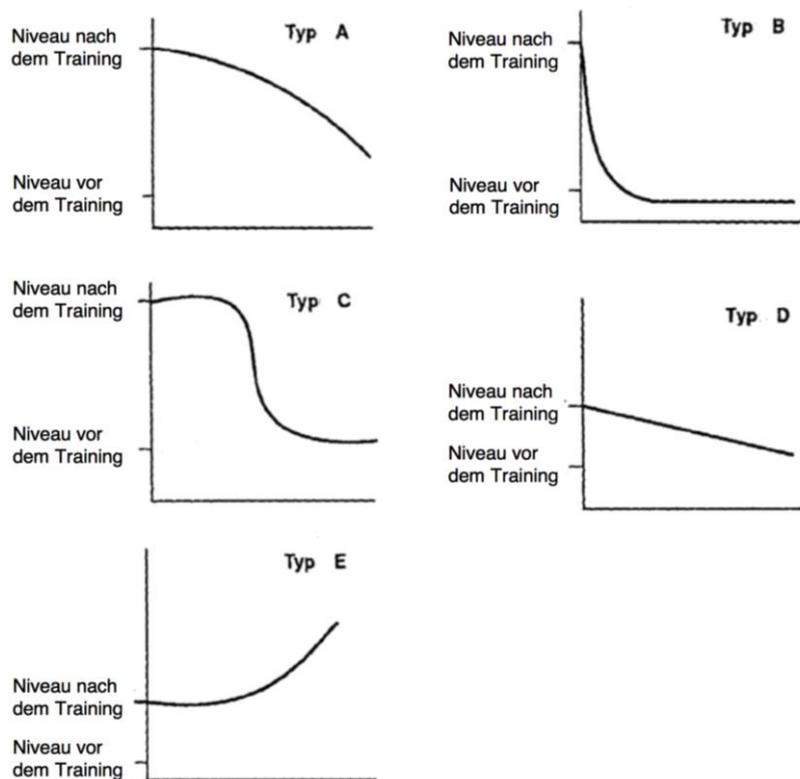


Abbildung 4: Zeitliche Transferverläufe nach Baldwin & Ford (1988)

Typ A zeigt im Zeitverlauf, dass direkt nach der Weiterbildung das Gelernte auf hohem Niveau zur Anwendung kommt, der Transfer aber über die Zeit langsam immer schwächer wird und sich dem Ausgangsniveau vor der Weiterbildung annähert. Laut Baldwin & Ford (1988) ist zwar auch in diesem Fall ein erfolgreicher Lerntransfer zu verzeichnen, aber es scheint ein „Booster“ erforderlich, um das Erlernete in der Praxisanwendung auf dem anfänglichen Niveau zu halten.

Typ B zeigt keinen erfolgreichen Lerntransfer über die Zeit, da das Verhaltensniveau unmittelbar nach Abschluss des Trainings wieder auf das Basisniveau zurückfällt. In diesem Falle hat die Person kurzzeitig, punktuell ihre Fähigkeit bewiesen, das Gelernte zur Anwendung zu bringen, fällt dann aber – aus welchen Gründen auch immer – wieder in alte Verhaltensmuster zurück.

Typ C zeigt – im Vergleich zu Typ B – eine zeitlich längere Bestrebung, nach der Weiterbildung das Wissen zur Anwendung zu bringen, aber gefolgt von einem „steilen Absturz“ auf das ursprüngliche Verhaltensniveau. Baldwin & Ford (1988) begründen dieses Muster damit, dass die Person mit ihren neuen Fertigkeiten - nach einer ersten Zeit der Anwendung - wohl keinen Erfolg oder keine ausreichende Unterstützung hatte und dementsprechend das neu gelernte Verhalten wieder eingestellt wurde.

Typ D zeigt einen zeitlichen Transferverlauf einer Person mit nur geringer Lern- und Transferausprägung vom ersten Zeitpunkt nach der Weiterbildung an. Dementsprechend kann sich keine große Veränderung in Bezug auf das Ausgangsniveau zeigen und es kommt zu einem Rückschritt bis zum Niveau vor der Weiterbildung.

Typ E zeigt einen Verlauf mit einer im Vergleich zu A-C niedrigeren Transferausgangssituation, bei dem der Transfer über die Zeit aber sogar noch ansteigt. Dieser Transferverlauf könnte zum Beispiel darauf hinweisen, dass die nach dem Training gezeigten Fähigkeiten im Unternehmen gut ankommen und die Person dazu ermuntert wird, diese noch häufiger oder breiter zur Anwendung zu bringen.

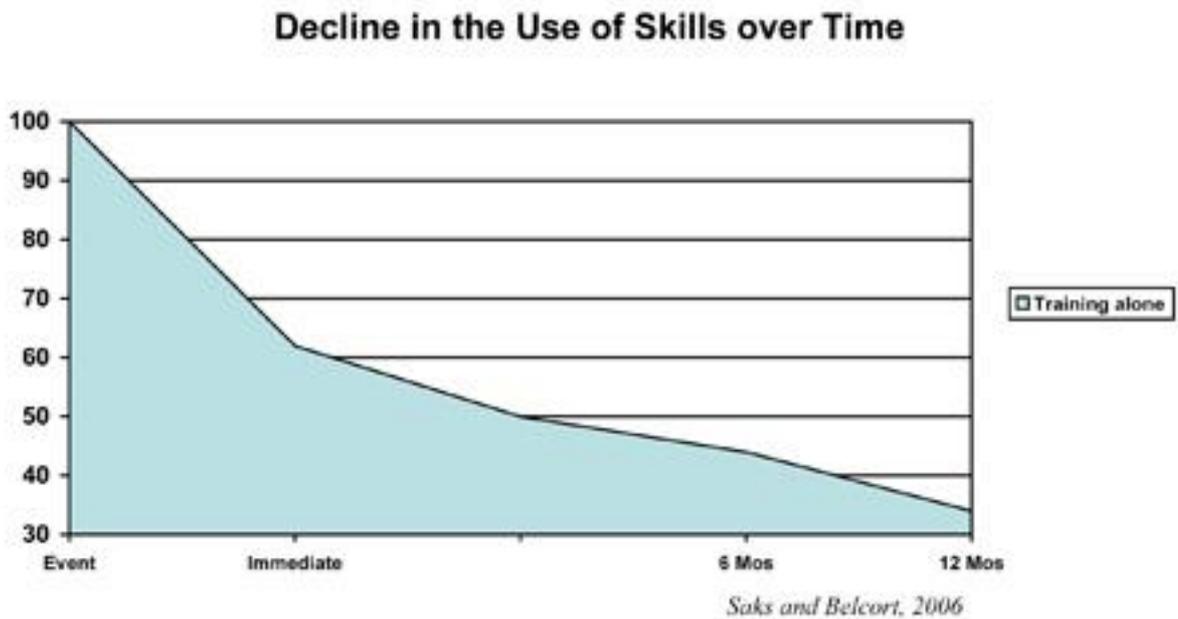


Abbildung 5: *Transferverlauf nach Saks und Belcort (2006)*

Bedauerlicherweise zeigt die Forschung von Saks & Belcort (2006), dass normalerweise die Anwendung der in Trainings- und Weiterbildungsprogrammen geschulten Fähigkeiten über die Zeit abnimmt, so dass schätzungsweise nach einem Jahr nur noch 35% dessen genutzt wird, was im Training gelernt wurde.

3.3 Messung von Lerntransfer

Kirkpatrick (2006) bezeichnet die Messung des Lerntransfers als „Evaluation Behavior“, als Bewertung des in der Arbeitspraxis gezeigten Verhaltens nach einer beruflichen Weiterbildung.

Im Vergleich zu den bereits in den vorherigen Kapitel beschriebenen Levels 1 (Reaction) und 2 (Learning), stellt die Bewertung des Lerntransfers eine größere Herausforderung dar. Kirkpatrick begründet das damit, dass

1. die Teilnehmer einer Weiterbildung erst das gelernte Verhalten zeigen können, wenn sie im Arbeitskontext die Gelegenheit dazu haben;
2. der Zeitpunkt nicht vorhersehbar ist, wann das gelernte Verhalten gezeigt wird. Selbst wenn eine Person die Gelegenheit erhält, das Verhalten zu zeigen, heißt dies noch lange nicht, dass sie das dann auch unmittelbar tut;

3. die Konsequenzen, die die Anwendung des Gelernten mit sich bringen, nicht immer förderlich sein müssen, um das Verhalten weiterhin zu zeigen, weil entweder die Person selbst oder ihre Vorgesetzten damit nicht zufrieden oder einverstanden sind.

Demensprechend muss man sich genau überlegen, zu welchem Zeitpunkt man eine Verhaltensänderung evaluiert, wie oft man solche eine Evaluation durchführt und wie man methodisch verfährt:

„When you evaluate change in behavior, you have to take some important decisions: when to evaluate, how often to evaluate, and how to evaluate.“

Kirkpatrick (2006), S. 53)

Kirkpatrick (2006) liefert zur Evaluation des Lerntransfers – analog zur Evaluation von Reaction und Learning (vgl. Kapitel 2.7) – ebenfalls Hinweise, wie diese gestaltet werden sollte.

Gegenstand einer Lerntransfer-Evaluation sollte demnach die *Verhaltensänderung* in der beruflichen Praxis sein, die zweifelsfrei auf die Weiterbildungsmaßnahme zurückgeführt werden kann. Interviewfragen oder Mess-Items sollten dementsprechend so formuliert sein, dass Verhalten erfragt wird, das vor der Weiterbildungsmaßnahme nicht gezeigt wurde.

Hierzu sollte man idealerweise eine Kontrollgruppe (mit identischen Merkmalen, die das Verhalten beeinflussen könnten) untersuchen, um sicher zu sein, dass die Verhaltensänderung ausschließlich durch die Weiterbildung herbeigeführt wurde.

Allerdings räumt Kirkpatrick (2006) ein, dass die Etablierung einer Kontrollgruppe in der Regel aus organisatorischen Gründen kaum praktikabel ist - was im Übrigen auch für die von Kirkpatrick (2006) empfohlene Messung des Verhaltens vor und nach dem Training gilt.

Darüber hinaus rät Kirkpatrick (2006), vor der Messung des Lerntransfer ausreichend Zeit verstreichen zu lassen, so dass die Weiterbildungsabsolventen in der Zwischenzeit die Möglichkeit hatten, das neu gelernte Verhalten auch zu zeigen. Selbst wenn ein Absolvent unmittelbar nach der Weiterbildung die Gelegenheit hat, das neue Verhalten zu zeigen, heißt dies nicht mit Sicherheit, dass er es auch tatsächlich zeigen wird. Kirkpatrick (2006) unterscheidet hierbei zwischen Weiterbildungsinhalten, die unabhängig von anderen Gegebenheiten unmittelbar angewendet werden können, wie zum Beispiel ein Seminar für

Vorgesetzte zum Thema „Management by Walking Around (MBWA)“. Bei anderen Seminarinhalten muss allerdings erst die Aufgabenstellung gegeben sein, wie zum Beispiel bei einem Seminar zur „Jahresendabrechnung“. Eine gute Daumenregel liegt gemäß Kirkpatrick (2006) bei mindestens zwei bis sechs Monaten Zeit, die man vergehen lassen sollte, bis man die Evaluation des Lerntransfers durchführt.

Ein weiterer Hinweis Kirkpatrick (2006) zur Evaluation des Lerntransfers besteht darin, dass man nicht ausschließlich die Absolventen der Weiterbildung befragen sollte, sondern auch Vorgesetzte, Untergebene oder Kollegen, die in der Lage sind, eine auf die Weiterbildung zurückführbare Verhaltensänderung zu benennen. Hinrichs (2016) unterstreicht Kirkpatrick (2006) Empfehlung, indem sie ihre eigene Untersuchung zum Lerntransfer dahingehend kritisiert, dass diese lediglich auf den Selbsteinschätzungen der Teilnehmer beruht. Obwohl Gessler (2012) betont, dass Erwachsene und „Berufsexperten“ durchaus dazu fähig sein müssten, zuverlässig eine berufliche Verhaltensänderungen bei sich selbst zu diagnostizieren, kann Fremdeinschätzung als nützlicher Indikator sowohl für die Objektivität als auch für die Übereinstimmungsvalidität gelten. Laut Scherm (2014) wird die Verwendung eines Fremdurteils (in der Regel dasjenige des Vorgesetzten) zur Einschätzung der Zuverlässigkeit bzw. Validität eines Selbsturteils in einigen Studien zur validen Messung beruflichen Verhaltens diskutiert (vgl. auch Beehr et al. (2001) oder Moser (2004)).

Kirkpatrick (2006) führt an, dass - wenn möglich - nicht nur Vorgesetzte, sondern am besten auch Untergebene zur Verhaltensänderung befragt werden sollten. Welche Rollenträger in einer Unternehmung am geeignetsten sind, hängt allerdings vom konkreten Kontext ab. Vorzugsweise sollten mehrere Fremdbeurteiler zu Rate gezogen werden.

Zuletzt spricht Kirkpatrick (2006) Hinweise für die Art der Befragung aus. Die Evaluation des Lerntransfers kann zum einen in einem persönlichen Interview erfolgen, zum anderen mittels eines Fragebogens. Zwar weist das persönliche Interview mehr Potential für weitreichende und neue Informationen auf, aber es ist sehr zeitintensiv und in großer Anzahl darum schwer durchführbar. Somit ist die Nutzung eines Fragebogens der pragmatischere Weg.

3.4 Modelle beruflichen Lerntransfers

Das nun folgende Kapitel gibt einen Einblick in die für die Lerntransfermodellierung heutzutage relevanten Modellansätze. Es handelt sich um einen Abriss, der nicht den Anspruch hat, die Entwicklung der Lerntransferforschung vollständig aufzurollen, vielmehr soll er die - für diese Arbeit relevanten - Schulen charakterisieren, um eine Herleitung für den in dieser Arbeit verfolgten Modellansatz zu liefern.

Bei den Ansätzen zur Modellierung bzw. Erfassung beruflichen Lerntransfers unterscheidet man grob zwischen Ergebnis-, Prozess- und integrierten Forschungsansätzen.

Die Ergebnismodelle (wie das in Kapitel 1 beschriebene, wohl bekannteste Modell (vgl. u.a. Alliger et al. (1997))) zur Evaluation von Weiterbildungsmaßnahmen von Kirkpatrick (1967), konzentrieren sich ausschließlich auf den Weiterbildungserfolg. Sie ignorieren diejenigen Faktoren, die den Lerntransfer beeinflussen. Dementsprechend können anhand dieser Modelle die Ursachen mangelhaften Lerntransfers (wie z.B. unzureichende Lehre oder hemmendes Arbeitsumfeld) nicht identifiziert und optimiert werden. Aufgrund dieser Schwächen werden in diesem Kapitel rein ergebnisbezogene Transfermodelle nicht näher beleuchtet, da sie keinen klärenden Beitrag zu der Forschungsfrage nach den Prädiktoren des Lerntransfers leisten.

Sodann existieren prozessbezogene Modelle des Lerntransfers. Sie adressieren - im Gegenzug zu den Ergebnismodellen - die Analyse der den Transfer beeinflussenden Prozessfaktoren, mit dem Ziel der Optimierung von Weiterbildungen. Das Initialmodell dieses Prozess-Paradigmas stellt das Transfermodell von Baldwin & Ford (1988) dar, welches in diesem Kapitel ausführlich beschrieben wird. Obwohl es - wie alle Prozessansätze - die Schwäche aufweist, dass die Betrachtung des Ergebnisses selbst zu kurz kommt, hat es doch als „Muttermodell“ für die nachfolgende Forschung eine Erwähnung verdient - wie auch das in diesem Kapitel nachfolgend beschriebene „German Learning Transfer System Inventory (GLTSI)“ (Kauffeld et al. (2008)). Laut Gessler (2012) weisen die prozessbezogenen Modellansätze generell eine hohe Akzeptanz und Verbreitung auf (vgl. auch Blume et al. (2010)).

Allerdings leiden sowohl Ergebnis- als auch Prozessansätze an ihrer Einseitigkeit und dementsprechend besteht die berechtigte Forderung nach einer Verknüpfung dieser Ansätze, welcher die integrierten Modellansätze nachkommen.

In dieser Arbeit werden als integrierte Forschungsansätze das Struktur- und Messmodell von Gessler (2012) und das Strukturmodell des Lerntransfers parallel zum Training von Hinrichs (2016) erläutert. Letzteres diente als direkter Pate für das in dieser Arbeit entwickelte Transfermodell. Hinrichs Forschung basiert auf der von Gessler (2012) durchgeführten Vorstudie. Das Messinstrument der von Gessler (2012) durchgeführten Vorstudie wurde im Zuge der Forschung von Hinrichs (2016) bereits modifiziert und im Rahmen dieser Arbeit für die Erforschung des Lerntransfers der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer weiter entwickelt.

Die Forschungen von Gessler und Hinrichs wurden nicht nur als Basis für diese Arbeit ausgewählt, weil sie den „State of the Art“ im Bereich der Lerntransferforschung widerspiegeln, sondern auch, weil der Untersuchungskontext ihrer empirischen Datenerhebung in Bezug auf Trainingsmerkmale und Kohorte viele ähnliche Merkmale zur Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer aufweist, was eine Anwendung und Weiterführung ihrer Forschungsergebnisse erlaubt.

3.4.1 Transfermodell von Baldwin & Ford (1988)

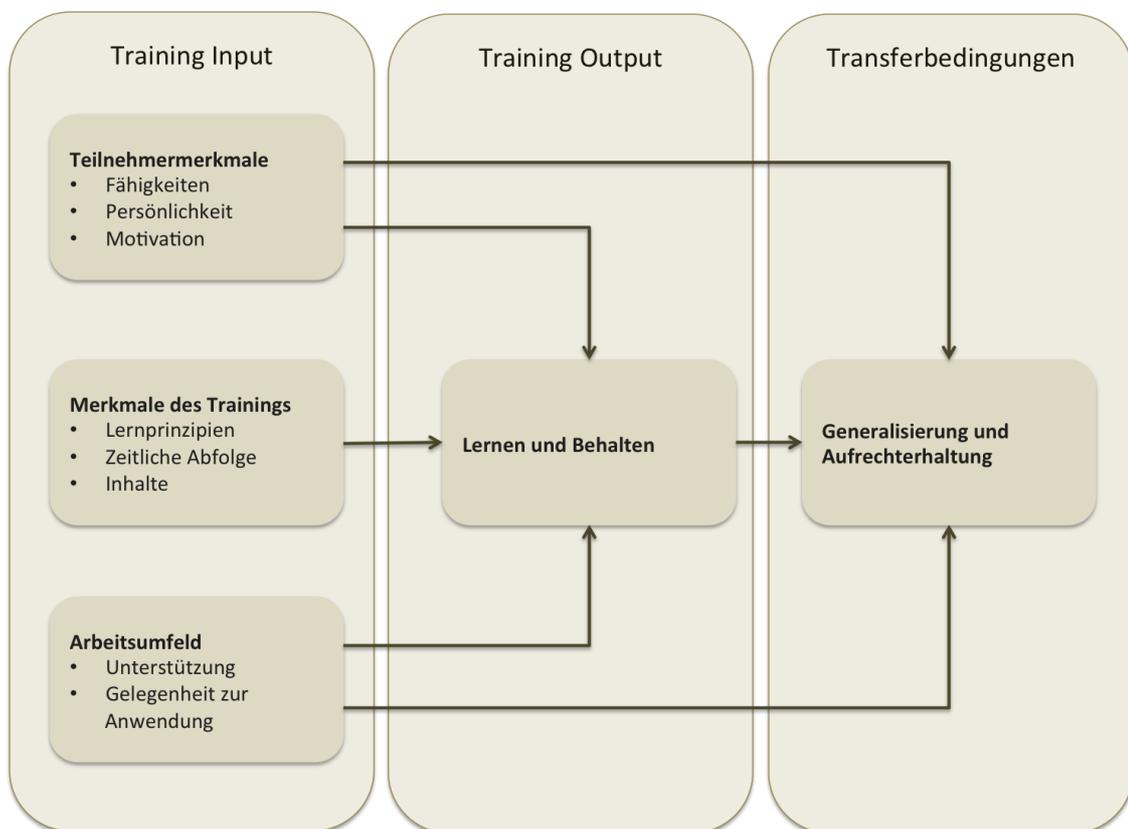


Abbildung 6: Transfermodell nach Baldwin & Ford (1988)

Baldwin & Fords Modell beschreibt den Prozess erfolgreichen Lerntransfers auf drei Ebenen: der Ebene des Training-Inputs, des Training-Outputs und der Transferbedingungen.

Hierbei werden als Training-Input-Faktoren die Merkmale des Teilnehmers genannt - insbesondere seine Fähigkeiten, seine Persönlichkeit und seine Motivation.

Bezüglich der Fähigkeiten berufen sich Baldwin & Ford (1988) auf Forschungen, die von der Annahme ausgehen, dass ein schneller Lernerfolg zu einem frühen Trainingszeitpunkt die Bereitschaft erhöhen kann, das Gelernte im Arbeitsumfeld anzuwenden (vgl. auch beispielsweise Downs (1970), Gordon & Cohen (1973)). Der schnelle Lernerfolg wiederum wird positiv durch gute Ergebnisse in Leistungs- und Eignungstests beeinflusst, wie Baldwin & Ford aus Forschungen von zum Beispiel Robertson & Downs (1979) oder Tubiana & Ben-Shakhar (1982) entnehmen.

Was die Persönlichkeitseigenschaften eines Trainingsteilnehmers angeht, so liefern Untersuchungen von Noe & Schmitt (1986) und Baumgartel, Reynolds & Pathan (1984) Indikatoren dafür, dass eine internale Kontrollüberzeugung sich positiv auf die Wahrscheinlichkeit auswirken kann, das Gelernte in der Praxis anzuwenden.

Interessanterweise kann Miles (1965) keinen direkten Einfluss der Persönlichkeit auf den Lerntransfer feststellen. Es bleibt in der Literaturbetrachtung von Baldwin & Ford (1988) an dieser Stelle leider offen, welche Ursachen sie dahinter vermuten.

Gemäß Noe und Schmitt (1986) wirken sich hohe Involviertheit in die Arbeit und gemäß Baumgartel, Reynolds & Pathan (1984) auch die Überzeugung, dass das Training nützlich ist, positiv auf die Motivation zu lernen und das Gelernte nachher im Arbeitsumfeld anzuwenden aus.

Betrachtet man die Merkmale des Trainings bezüglich Lernprinzipien, zeitlicher Abfolge und Inhalte, so werden von Baldwin & Ford (1988) folgende empirisch untermauerten Befunde angeführt:

Eine hohe Ähnlichkeit von „Stimulus und Response“ im Lern- und Anwendungsfeld führt nach Thorndike & Woodworth (1901) zur Maximierung des Lerntransfers.

McGehee & Tayer (1961) zeigen, dass die Vermittlung genereller Regeln und theoretischer Prinzipien die Übertragung des Gelernten auf den Anwendungskontext erleichtert. Ellis

(1965) betont, dass es zudem wichtig ist, vielfältige Lernstimuli bzw. Beispiele zur Erläuterung von Lehrinhalten einzusetzen.

Des Weiteren zeigen empirische Ergebnisse, dass verteiltes Lernen effektiver ist als massiertes Lernen (vgl. Briggs & Naylor (1962), Naylor & Briggs (1963) oder Hattie (2009)). Zusätzlich betonen einige Forscher, dass die zeitliche Abfolge und der Inhalt des Gelernten einen Einfluss auf den Transfer haben können (z.B. Gagne (1962)). Allerdings weisen Baldwin & Ford (1988) diesbezüglich auf mangelnde empirische Untermauerung hin.

Förderliche Merkmale des Arbeitsumfeldes für Lerntransfer bei Managern sind beispielsweise (nach Baumgartel & Jeanpierre (1972) oder Baumgartel, Reynolds & Pathan (1984)) die Möglichkeit, sich selbst Ziele zu setzen, außerdem ein unterstützendes Umfeld von Kollegen und Vorgesetzten. Zusätzlich muss nach Baldwin & Ford (1988) auch die Möglichkeit gegeben sein, das im Training Gelernte im Arbeitskontext anzuwenden.

Die eben beschriebenen Input-Faktoren (Merkmale des Teilnehmers, Merkmale des Trainings und das Arbeitsumfeld) und auch der Output des Trainings (in Form des Lernerfolgs (lernen und behalten)), haben sowohl einen direkten als auch einen indirekten Einfluss auf die Transferbedingungen, sprich auf die Generalisierung und Aufrechterhaltung des Gelernten im Anwendungsfeld:

Der Lernerfolg hat direkte Effekte auf die Transferbedingungen des Gelernten, da die Lehrinhalte gelernt und erinnert werden müssen, um zur Anwendung zu gelangen (vgl. Kirkpatrick (1967)). Er wird seinerseits unmittelbar beeinflusst von den Merkmalen des Teilnehmers, des Trainings selbst und der Arbeitsumgebung. Bei den Eigenschaften des Teilnehmers als auch bei den Merkmalen des Arbeitsumfeldes zeigt sich, dass sie direkt auf den Lerntransfer einwirken.

3.4.2 Modell des deutschen Lerntransfer-Inventars GLTSI von Kauffeld et al. (2008)

Das „German Learning Transfer System Inventory“ (GLTSI) von Kauffeld et al. (2008) stellt die deutsche Version des von Holton et al. (2000) entwickelten „Learning Transfer System Inventory“ (LTSI) dar.

Es stützt sich – unter anderem – auf das eben vorgestellte Transfermodell von Baldwin & Ford (1988).

Anspruch des Inventars ist es, ein generelles Werkzeug zur Erfassung des gesamten „Transfer Systems“ zu sein, das alle für den Lerntransfer relevanten Merkmale der Person, des Trainings und der Organisation erfasst:

„All factors in the person, training and organization that influence transfer of learning to job performance.“

(Holton et al. (2000), S. 335–336)

Das Inventar besteht aus 16 Dimensionen bzw. Skalen, wobei 11 davon trainingspezifisch und fünf als generelle Erfolgsfaktoren formuliert sind.

Folgende Modell-Grafik zeigt den Zusammenhang der Faktoren:

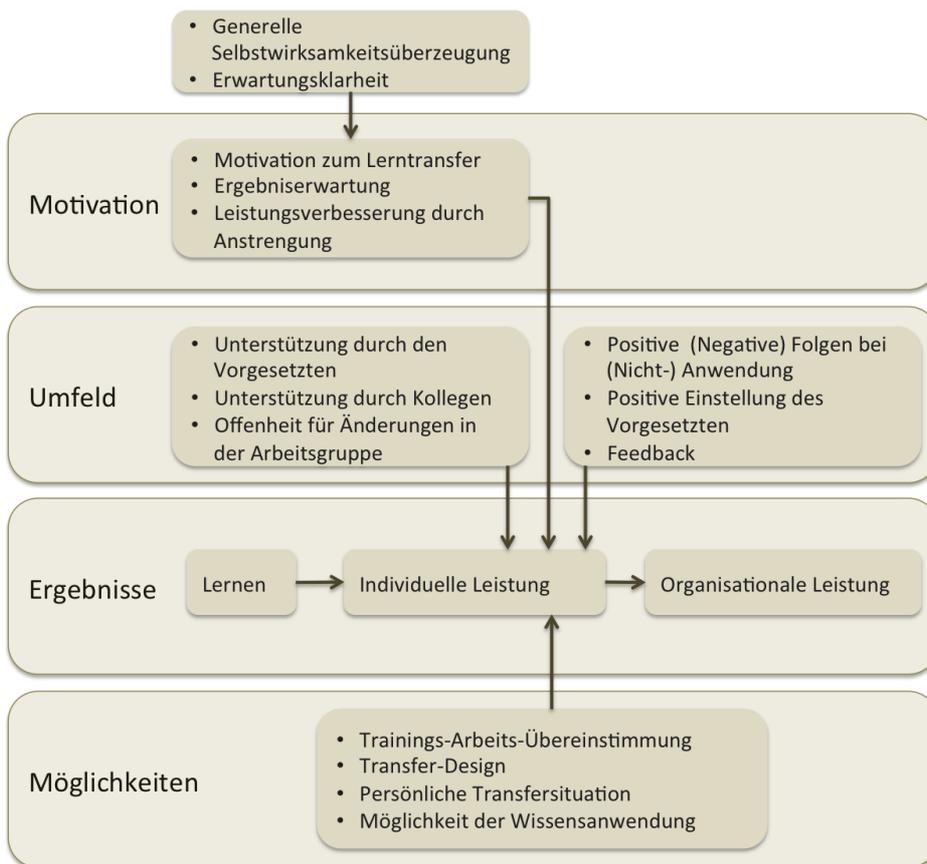


Abbildung 7: Konzeptuelles Modell des GLTSI nach Kauffeld et al. (2008)

Als Ergebnisse der Trainingsmaßnahme werden in diesem Modell das Lernen, die individuelle Leistung und die organisationale Leistung aufgeführt, wobei das Lernen die individuelle Leistung und diese wiederum die organisationale Leistung beeinflussen.

Die individuelle Leistung wird außer durch das Lernen auch durch die Motivation des Trainees, sein Arbeitsumfeld und seine Möglichkeiten geprägt.

Als Input für die Motivation des Trainees wirken zum einen die generelle Selbstwirksamkeitsüberzeugung und zum anderen die Erwartungsklarheit - sprich das Ausmaß, in dem die Teilnehmer wissen, was ihnen bevorsteht.

Die Motivation selbst wird charakterisiert durch den Willen und die Kraft, das Gelernte auch wirklich umsetzen zu wollen, die Erwartung, dass die Anwendung des Gelernten im Beruf positive Konsequenzen haben wird und die Mühe des Lerntransfers. Die Motivation wirkt direkt auf die individuelle Transferleistung ein.

Das Arbeitsumfeld wird zum einen gekennzeichnet durch das Ausmaß, in dem Vorgesetzte und Kollegen das „Learning on the Job“ unterstützen. Zum anderen ist es wichtig, inwiefern bestehende Normen oder Vorgaben der Anwendung des Wissens entgegenstehen oder ob Offenheit gegenüber neuen Wegen und Praktiken besteht. Auch ist es von Relevanz, ob die Anwendung des Gelernten zu positiven oder negativen Konsequenzen, (bis hin zu Sanktionen) führt und es überhaupt Rückmeldungen über die Arbeitsergebnisse gibt.

Die Möglichkeiten, das Gelernte umzusetzen, ergeben sich aus dem Grad, in dem die Weiterbildungsinhalte zu den Arbeitsanforderungen passen, aus der Didaktik und deren Ausrichtung auf die Anwendung des Gelernten im Arbeitskontext, aus dem Umfang, in dem der Trainee die Zeit, Kraft und Autarkie besitzt, sein Arbeit entsprechend zu verändern, und letztlich der real vorhandenen Gelegenheit zur Wissensanwendung.

Zu den trainingsspezifische Faktoren zählen gemäß Kauffeld et al. (2008) und Wirth et. al. (2009):

Erwartungsklarheit, Motivation zum Lerntransfer, Transfer-Design, Trainings-Arbeits-Übereinstimmung, Positive Folgen der Anwendung, negative Folgen der Nicht-Anwendung, Unterstützung durch Kollegen, Unterstützung durch Vorgesetzte, positive Einstellung des Vorgesetzten, persönliche Transferkapazität und die Möglichkeit der Wissensanwendung.

Zu den generellen Faktoren zählen (ebenfalls nach Kauffeld et al. (2008) und Wirth et al. (2009)):

Generelle Selbstwirksamkeitsüberzeugung, Leistungsverbesserung durch Anstrengung, Ergebniserwartung, Offenheit für Änderungen in der Arbeitsgruppe und das Feedback.

3.4.3 Integriertes Rahmenmodell des Lerntransfers von Gessler (2012)

Gessler (2012) bezieht in sein Rahmenmodell sowohl Ergebnis- als auch Prozessdaten ein. Eine zentrale Modellannahme von Gessler besteht darin, dass sich schon während des Lernprozesses Effekte auf das Arbeitsfeld (Funktionsfeld) einstellen und diese wiederum einen Einfluss auf das Lernfeld haben. Sein Modell dieser wechselseitigen Beeinflussung von Lern- und Anwendungskontext konnte Gessler mittels Strukturgleichungsmodellierung in seiner Untersuchung 2012 für ein auf vier Blockveranstaltungen verteiltes Management-Seminar nachweisen.

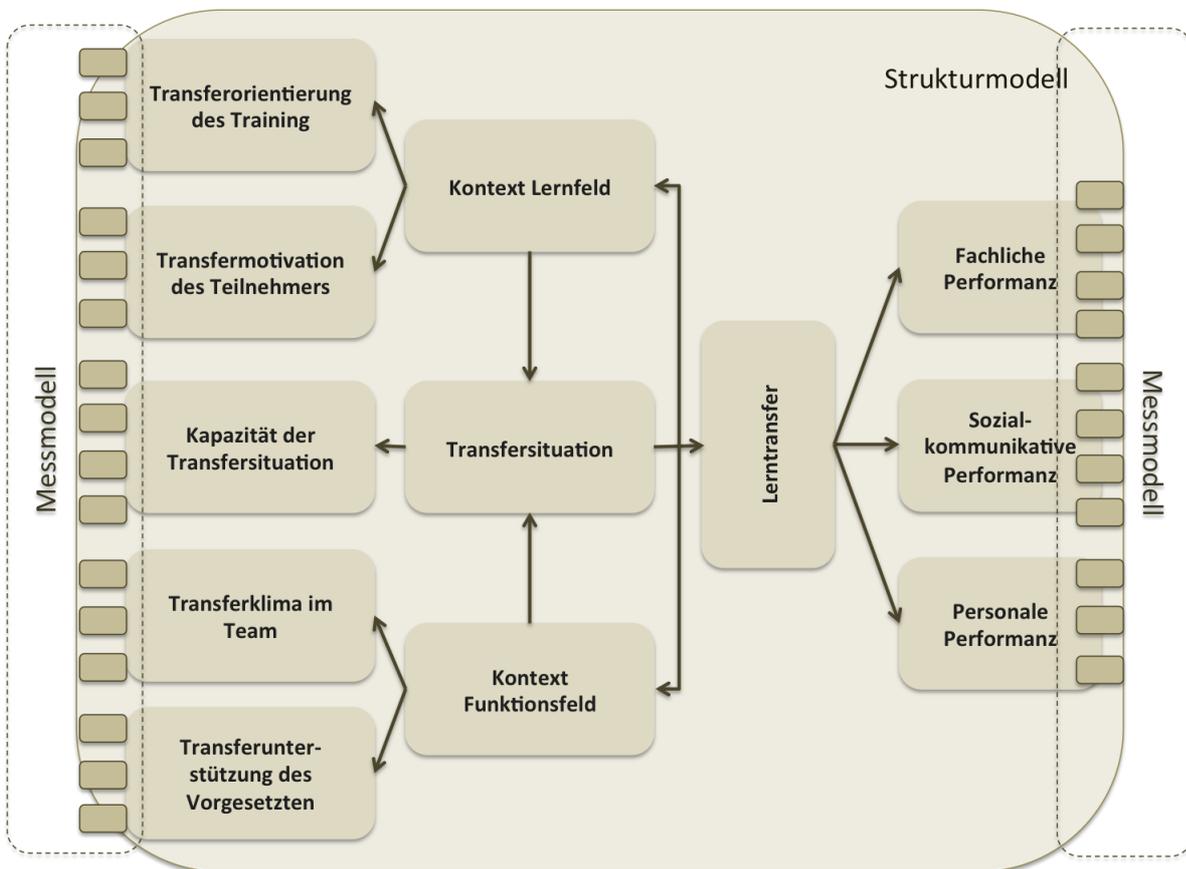


Abbildung 8: Struktur- und Messmodell nach Gessler (2012)

Einen zentralen Stellenwert für den Lerntransfer nimmt in Gesslers Modell die Transfersituation ein, welche den Lerntransfer bestimmt.

Die Transfersituation wird über die latente Variable „Kapazität der Transfersituation“ ihrerseits geprägt. Des Weiteren wirken auf die Transfersituation das Lernfeld, welches sich durch die Transferorientierung des Trainings und die Transfermotivation des Teilnehmers auszeichnet, und das Funktionsfeld, charakterisiert über die latenten Variablen „Transferklima im Team“ und „Transferunterstützung des Vorgesetzten“.

Die Erfassung des Lerntransfers erfolgte über die Variablen „Fachliche Performanz“, „Sozial-kommunikative Performanz“ und „Personale Performanz“.

3.4.4 Strukturmodell kollateralen Lerntransfers von Hinrichs (2016)

Hinrichs (2016) baut mit ihrem Strukturmodell kollateralen Lerntransfers auf der Forschung von Gessler (2012) auf. Ziel ihrer Modelluntersuchung war die vertiefte Betrachtung des Lerntransfers während einer verteilten Weiterbildung („kollateraler“ Lerntransfer) mit besonderem Augenmerk auf die Einflussfaktoren des Lerntransfers, welche von Gessler bisher nicht berücksichtigt wurden (zum Beispiel die Persönlichkeitsmerkmale eines Trainingsteilnehmers). Hierbei stellte Hinrichs eine Längsschnittbetrachtung an.

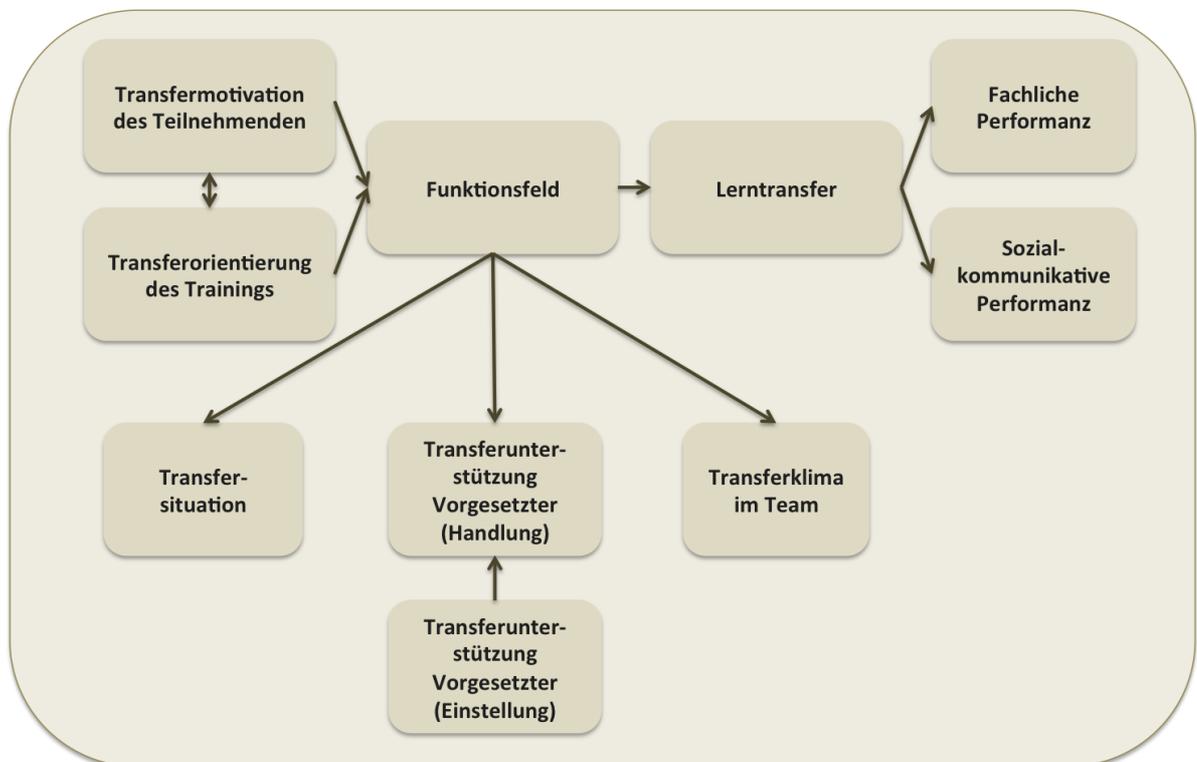


Abbildung 9: Strukturmodell parallel zum Training nach Hinrichs (2016)

In Hinrichs', über Strukturgleichungsmodellierung empirisch gesichertem Modell ist das Funktionsfeld determinierend für den Lerntransfer. Auf dieses wirken - in wechselseitiger Beeinflussung - zum einen die Transfermotivation des Teilnehmers und zum anderen die Transferorientierung des Trainings ein.

Das Funktionsfeld selbst wird charakterisiert über die Transfersituation, die Transferunterstützung des Vorgesetzten und das Transferklima im Team. Bezüglich der Transferunterstützung des Vorgesetzten konnte Hinrichs zeigen, dass sein Handeln von seiner Einstellung bestimmt wird.

Den Lerntransfer erhebt Hinrichs über die fachliche und sozial-kommunikative Performanz des Trainees.

Hinrichs' Modell-Hypothesen - welche nicht sämtlich bestätigt werden konnten - sahen als Prädiktoren für den Lerntransfer zusätzlich noch die Persönlichkeitseigenschaften des Trainees mit den Unterfaktoren Gewissenhaftigkeit, Selbstwirksamkeit und Identifikation mit der Arbeit und die Trainings- und Lernbedingungen mit den Lehrmethoden, der Situiertheit der Lernumgebung und der Kompetenzunterstützung vor. Diese Effekte wurden allerdings in ihrer Untersuchung nicht signifikant.

Da Hinrichs' Modell die Grundlage der hier vorgestellten Arbeit darstellt, werden die von ihr angenommenen Modell-Hypothesen bei der Entwicklung eines Prädiktoren-Sets in Kapitel 5.2 näher beleuchtet und diskutiert.

3.4.5 Kritik an den bestehenden Modellansätzen

Die bisher vorgestellten Modellansätze weisen an einigen Stellen Lücken auf, die mit der vorliegenden Arbeit geschlossen werden sollen.

Irritierenderweise spielen die Persönlichkeitsmerkmale eines Trainees nicht in allen Modellen eine Rolle (vgl. Gessler (2012) und Hinrichs (2016)) oder sind so generell gehalten (z.B. Kauffeld et al. (2008) mit „Selbstwirksamkeitsüberzeugung“ oder „Erwartungsklarheit“), dass man daraus kein domänenspezifisches Coaching der Trainees ableiten könnte. Allerdings ist es schwer vorstellbar, dass bei komplexen Weiterbildungsinhalten, die in ein soziales Arbeitsgefüge „eingepflanzt“ werden müssen, die Persönlichkeit eines Trainees keine Rolle spielt. Eigentlich ist persönlichkeitsunabhängiger Lerntransfer nur dann vorstellbar, wenn die

Webildungsinhalte unabhängig von Vorgesetzten und Kollegen gezeigt werden können (wie z.B. neu gelernter Fingersatz beim Texte tippen).

Des Weiteren adressiert keines der hier vorgestellten und für die Lerntransferforschung repräsentativen Modelle den Transferverlauf über die Zeit und modelliert entsprechende Einflussfaktoren. Folgt man allerdings Baldwin und Ford (1988), ist der Aspekt der Aufrechterhaltung des Gelernten über die Zeit eine wichtige Eigenschaft des Lerntransfers und es ist daher interessant und wichtig, welche Faktoren das Schicksal des Lerntransfers beeinflussen, um auch diese bei der Gestaltung einer Weiterbildung gezielt beeinflussen zu können.

4 Theorie- und Empirie-basierter Entwurf eines Erhebungs- und Vorhersagemodells beruflichen Lerntransfers

Das nun folgende Kapitel handelt von der Entwicklung empirisch überprüfbarer Aussagen über die Höhe, den (intraindividuellen) Verlauf und die Einflussfaktoren bzw.

Prädiktordimensionen des Lerntransfers im Kontext der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer. Darüber hinaus wird die Gestaltung eines Fragebogens zur quantitativen Erhebung der Prädiktordimensionen und des Lerntransfers vorgestellt. Der Fragebogen kann in Anhang D eingesehen werden.

Die Entwicklung der empirisch überprüfbaren Aussagen basiert nicht ausschließlich auf der in Kapitel 3 vorgestellten Theorie über beruflichen Lerntransfer oder auf theoretischen Überlegungen auf Basis des der Ausbildung zu Grunde liegenden Curriculums. Vielmehr wurden Ausbildungsabsolventen und -dozenten in die Gestaltung einbezogen – entsprechend Stufflebeams (2002) Empfehlung der Integration von Stakeholdern bei der Erarbeitung von Evaluationsfragen und im Sinne des Paradigmas der partizipativen Forschung, wie sie z.B. Unger (2013) vorgestellt hat. Dies schien vor allem vonnöten, da die Messung des Lerntransfers - wie in Kapitel 4.1 noch ausführlich geschildert wird - aufgrund der Heterogenität der Zielgruppe und des in der Ausbildung vermittelten, unerwarteten Rollenbilds des Usability Engineers, für jeden Rollenvertreter im Detail betrachtet etwas anderes bedeuten kann und dementsprechend auf empirischer Basis im Vorfeld herausgefunden werden musste, wie Lerntransfer für alle Zielgruppenvertreter inhaltlich gleichermaßen zutreffend charakterisiert und somit gemessen werden kann.

Ein weiterer Grund für den umfassenden Einbezug der Absolventen waren die inhaltlich nicht plausiblen Befunde bezüglich der Prädiktordimension „Persönlichkeit“ - in der Literatur zur beruflichen Weiterbildung oftmals spezifiziert über die Gewissenhaftigkeit eines Menschen, seine Selbstwirksamkeitsüberzeugung und seine Identifikation mit der Arbeit. Wie in Kapitel 4.2 ausgeführt, hat die dementsprechend gefasste Persönlichkeit in einigen Untersuchungen einen Einfluss auf den beruflichen Lerntransfer und in anderen wieder nicht. Da die Rollenübernahme eines Usability Engineers einige soziale Aneignungserfordernisse mit sich bringt und die eben geschilderten Persönlichkeitsdimensionen nicht immer als Prädiktoren zünden, schien es für diese Arbeit

unumgänglich, die Sicht der Ausbildungsteilnehmer auf für den Lerntransfer förderliche Charaktereigenschaften zu erfragen und daraus für den Usability Engineer passende Prädiktordimensionen zu entwickeln. Die Erforschung von für den Usability-Engineer-Kontext passenden, transferförderlichen Persönlichkeitsmerkmalen hat darüber hinaus den Vorteil, dass man - falls erforderlich - gezieltere Maßnahmen zur beruflichen Persönlichkeitsentwicklung etablieren kann, als dies mit den bisher in der Forschung untersuchten, generellen Persönlichkeitsmerkmalen möglich wäre.

Zunächst wird in diesem Kapitel die Identifikation von für den Kontext der Ausbildung zum Usability Engineer spezifischen Dimensionen des Lerntransfers und entsprechender Mess-Items vorgestellt. Danach erfolgt die analoge Darstellung der Identifikation von passenden Prädiktoren und ihrer Mess-Items.

Für alle Mess-Items gilt folgende 5-stufige Likert-Skala mit den zugehörigen Messwerten zur Beantwortung:

trifft überhaupt nicht zu	trifft eher nicht zu	weder noch	trifft eher zu	trifft voll und ganz zu
1	2	3	4	5

Tabelle 10: Likert-Skala der Prädiktor- und Lerntransferrmessung

Zum Abschluss werden auf Basis aller theoretischen und empirischen Erkenntnisse Hypothesen über den beruflichen Lerntransfer der Usability-Ausbildung formuliert.

4.1 Identifikation Kontext-spezifischer Dimensionen des Lerntransfers und Entwicklung von Mess-Items

Nachdem nun in Kapitel 2 die in der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer vermittelte berufliche Kompetenz erläutert und in Kapitel 3 der Lerntransfer von einer Begriffsdefinition über Modelle zu seiner zeitlichen Entwicklung bis hin zur Messung beleuchtet wurde, ist dieses Kapitel der Identifikation von spezifischen Lerntransfer-Dimensionen und der Entwicklung von Mess-Items im Kontext der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer gewidmet.

Hierbei sollen die Inhalte von Kapitel 2 und 3 als theoretische Empfehlungsgeber für die Identifikation von Lerntransferdimensionen und die Formulierung von Mess-Items dienen.

Als empirische Empfehlungsgeber dienen zusätzlich die Ergebnisse einer Umfrage unter Usability-Absolventen zur Anwendung der in der Ausbildung erworbenen Kompetenzen in der beruflichen Praxis.

4.1.1 Theorie-basierte Empfehlungen zur Dimensionierung und Messung des Lerntransfers im Kontext des zertifizierten Usability Engineers.

Betrachtet man zunächst die in Kapitel 2 und 3 aufgeführten Inhalte, ergeben sich folgende Empfehlungen an die „Dimensionierung“ und Messung des Lerntransfers im Kontext des zertifizierten Usability Engineers:

Lerntransfer sollte

- gemäß dem der Ausbildung zu Grunde liegenden Kompetenzdreieck die vermittelten Wissensgebiete auf den Ebenen „Kennen“ und „Sozialkompetenz“ umfassen. Hierbei deckt die Ebene „Kennen“ das für die Anwendung der jeweiligen Fertigkeit relevante Wissen zu einem bedeutsamen Teil ab (vgl. Kapitel 2.5).

Diese Anforderung deckt sich mit Hinrichs (2016) Aspekten „Fachliche Performanz“ und „Sozial-kommunikative Performanz“ bei der Dimensionsbetrachtung des Lerntransfers. Ihre Dimension „Sozial-kommunikative Performanz“ lässt sich auf den Aspekt der Sozialkompetenz abbilden, wie ihr Mess-Item „Aufgrund des (...) Trainings habe ich weniger Konflikte mit dem Projektumfeld“ (in Anlehnung an Gessler & Hinrichs (2016))“ illustriert.

Allerdings stellt es sich als schwierig dar, daraus für den Lerntransfer des Usability Engineers Mess-Items abzuleiten, da die in der Ausbildung vermittelten Aspekte der Sozialkompetenz - wie schon in Kapitel 2 beschrieben - ausschließlich bei der Moderation von Nutzungstests und Interviews zum Tragen kommen. Allerdings sind diese Tätigkeiten in der Anwendung zu rollenspezifisch, so dass Items zu diesen Aspekten der Sozialkompetenz nur von einem Bruchteil der Absolventen beantwortet werden könnten. Dementsprechend wird diese Dimension mit der kommunikativen Implementierung von Usability gleichgesetzt und mit der unten folgenden Cluster-Dimension „Argumente“ inhaltlich gefüllt.

- grundsätzlich als Verhaltensänderung in der Arbeitspraxis verstanden werden, deren Ursache die berufliche Weiterbildung ist (vgl. z.B. Kirkpatrick (2006)).

- gemäß der Definitionen von Bender (2004) und Kirkpatrick (2006) auch als Veränderung der inneren Einstellung (Attitude) gesehen werden.
- gemäß der Definition von Lemke (2005) auch psychosoziale Komponenten der Aneignung und Implementierung des Gelernten in einer Organisation umfassen.
- auch in Bezug auf seine zeitliche Komponente betrachtet werden, wie die Definition von Baldwin & Ford (1988) und deren Transfermodelle nahelegen.
- nicht grundsätzlich als das 1:1-Anwenden von neu Gelerntem in der Praxis betrachtet werden. Gemäß Baldwin & Ford (1988) oder den Ausführungen von Stern (2006) zum Thema „Ferntransfer“ kann es sich vielmehr auch um eine Generalisierung oder Adaption handeln, die sogar noch eine Modifikation der Kompetenz erfordert.
- aus Gründen der Validitätssicherung nicht allein auf Basis einer Selbsteinschätzung erhoben werden. Fremdurteile von Kollegen oder Vorgesetzten sind ein nützliches Hilfsmittel, um die Zuverlässigkeit des Selbsturteils zu stützen (vgl. z.B. Kirkpatrick (2006) und Scherm (2014)).
- gemäß Kirkpatrick (2006) frühestens zwei Monate nach dem Training untersucht werden, je nachdem sogar erst sechs Monate nach dem Training.

4.1.2 Empirie-basiertes Vorgehen bei der Identifikation von Dimensionen und Mess-Items zur Messung des Lerntransfers

Die hier aufgeführten Empfehlungen zur Charakterisierung und Messung des Lerntransfers müssen im Lichte der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer konkretisiert werden.

Die Entwicklung eines Item Sets für die Messung des Lerntransfers im Rahmen der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer stellt aus zwei Gründen eine Herausforderung dar, denn die in dieser Untersuchung verwendeten Erhebungs-Items sollen folgenden beiden Umständen Rechnung tragen:

1. Heterogenität der Zielgruppe

Wie schon in Abschnitt 2.6 aufgeführt, zeichnet sich die Zielgruppe der Usability-Weiterbildung durch starke Heterogenität in Bezug auf den fachlichen Hintergrund als auch auf die hierarchische Position in den jeweiligen Unternehmungen aus.

Dies führt zu unterschiedlichsten, rollenspezifischen Manifestationen erfolgreichen Lerntransfers in der Anwendungspraxis. Für die Rolle eines Designers zum Beispiel kann

erfolgreicher Lerntransfer bedeuten, dass er seit der Ausbildung nur noch Design-Entwürfe mit Blick auf Usability-Gestaltungsregeln erstellt. Für die Rolle eines Geschäftsführers dagegen könnte erfolgreicher Lerntransfer bedeuten, dass er den Entwicklungsprozess in seiner Unternehmung in Bezug auf Usability umstrukturiert und noch weitere Mitarbeiter aus den operativen Bereichen zur nächsten Usability-Schulung anmeldet.

Dies impliziert, dass Items zur Messung von Lerntransfer nicht zu spezifisch formuliert werden dürfen und dementsprechend keine zu eng gefassten Handlungen in der Praxis abfragen sollten, da man ansonsten bei geschlossenen und quantitativ zu beantwortenden Fragen mit einer hohen Wahrscheinlichkeit nie „richtig genug“ fragt, um eine sinnvolle Antwort darauf zu bekommen.

2. Unerwartetes Rollenbild eines Usability Engineers

Eine weitere Besonderheit für die Messung des Lerntransfers bei der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer besteht darin, dass Teilnehmer vor der Ausbildung in der Regel nicht erwarten, das zu lernen, was sie im Laufe der Woche erfahren. Usability wird landläufig mit Oberflächenkosmetik der Nutzungsoberflächen gleichgesetzt. Frei nach dem Motto „Der Usability Engineer macht es zum Schluss nochmal schön für die Nutzer.“

Vorgesetzte der Teilnehmer, welche die Weiterbildung genehmigen, denken oft ähnlich. Dementsprechend erwartet das Anwendungsumfeld, dass die Teilnehmer nach Rückkehr in die Unternehmung in der Lage sind, die Oberflächen „Usability-kritisch“ zu verschönern - vielleicht sogar erst kurz vor dem Roll Out. Anders ausgedrückt: Die wenigstens Vorgesetzten oder Teilnehmer sind sich im Vorfeld darüber bewusst, dass ein Usability Engineer in IT-Entwicklungsprozessen eine Querschnittsrolle im Prozess des Einsatzes und der Überwachung nutzerorientierter Entwicklungsmaßnahmen innehat - von der initialen Requirements-Entwicklung bis hin zum finalen Testing.

Dies führt dazu, dass zumeist weder Vorgesetzte noch die Teilnehmer selbst darauf vorbereitet sind, einen Rollenwechsel nach der Ausbildung vorzunehmen. Es kann also rein arbeitsorganisatorisch nicht erwartet werden, dass der Usability-Absolvent nach Rückkehr in die Unternehmung unmittelbar die Rahmenbedingungen zur Anwendung der in der Ausbildung gelernten Inhalte vorfindet. Im Rahmen der Ausbildung wird bereits - in der Großgruppe moderiert - über diesen Umstand gesprochen und die meisten Teilnehmer sind sich einig, dass nach Rückkehr in die Unternehmung zunächst ein Gespräch auf

Führungsebene notwendig sein wird, damit sie autorisiert werden können, das in der Ausbildung Gelernte organisatorisch überhaupt anwenden zu können.

Daraus folgt, dass die in der Ausbildung vermittelten Fähigkeiten und Fertigkeiten noch eine besondere Hürde meistern müssen, um zur Anwendung zu gelangen, denn in der Regel muss erst einmal auf Führungsebene - und mit dem Einverständnis und der Akzeptanz der Kollegen aus anderen Bereichen - der Handlungsraum dafür geschaffen werden. Dies ist anders als bei anderen Weiterbildungen, in denen z.B. im Falle eines Projektmanagers klar ist, dass er nach einer Weiterbildung im Bereich Projektmanagement selbstverständlich weiter Projekte koordiniert, weil sein Aufgabenbereich vor und nach der Weiterbildung der gleiche geblieben ist.

Deshalb sollten Fragen zum Lerntransfer berücksichtigen, dass dieser auch vorliegen kann, wenn ein Absolvent es nicht geschafft hat, seine Rolle und ggf. die Unternehmung umzukrempeln, sondern ein Transfererfolg auch dann gewürdigt werden muss, wenn der Absolvent ausschließlich in seinen eigenen Freiheitsgraden sein Usability-Wissen punktuell zur Anwendung bringt.

Die eben beschriebenen besonderen Umstände - nämlich die Heterogenität der Teilnehmergruppe und die zur ganzheitlichen Anwendung des erlernten Wissens oftmals notwendige und unerwartete Rollenumdefinition - legen nahe, dass die Messung von Lerntransfer nicht einfach aus dem Curriculum der Ausbildung abgeleitet werden kann. Vielmehr muss empirisch erhoben werden, was es aus Absolventensicht bedeutet, das Gelernte erfolgreich anzuwenden. Hierzu wurde per eMail eine offene Absolventen-Umfrage nach den beruflichen Veränderungen durchgeführt, die auf die Ausbildung zum Usability Engineer zurückführbar sind. Folgende eMail wurde an 20 mit möglichst weiter Rollenabdeckung und unterschiedlichem Abschlusszeitpunkt ausgewählte Absolventen gesendet:

Hallo /Vorname/!

Wir sind gerade dabei zu untersuchen, welche Veränderungen die Usability-Ausbildung bei den Absolventen im Arbeitsalltag bewirkt hat. Wir wollen also wissen, auf welche Art das Wissen bei Euch ins Arbeitsleben Einzug gehalten hat.

Das ist gar nicht leicht zu erfragen. Bevor wir also eine große Umfrage unter allen Absolventen starten, wollten wir erstmal bei einigen wenigen Absolventen nachhören, wie ihre Sicht auf den Ausbildungsertrag ist, um bei der großen Umfrage nicht komplett die falschen Fragen zu stellen.

Darum mein Anliegen an Dich:

Bitte charakterisiere in ein paar kurzen Aussagen, welche Veränderungen sich in Bezug auf Deinen Arbeitsplatz durch die Ausbildung ergeben haben.

Vielen Dank im Voraus und liebe Grüße

von
Britta :-)

Glücklicherweise war die Bereitschaft sehr groß, auf diese eMail ausführlich zu antworten, so dass innerhalb von nur einer Woche 14 aussagekräftige Antwort-eMails zurückkamen. Die Antworten kamen von vier Designern, fünf Entwicklern, vier Produktmanagern und einem Geschäftsführer. Der Abschlusszeitpunkt variierte zwischen 2009 und 2015.

Die Antworten wurden in einem ersten Schritt induktiv kategorisiert, was gemäß Mayring (2000) einem deduktivem Vorgehen anhand theoretischer Einteilungen überlegen ist und erst im Anschluss mit den in der Literatur bestehenden Kategorien abgeglichen.

1. Brille / Persönlichkeit:

In diese Dimension fallen Aussagen, die sich auf die innere Haltung des Absolventen und seine durch die Ausbildung veränderte Einstellung zu Problempunkten seiner Arbeitswelt beziehen. Formulierungen wie „*ich bin empfindlicher geworden*“ oder „*anderer Blickwinkel*“ oder „*offenere Augen*“ charakterisieren die Aussagen. Zusätzlich tauchen aber auch Aspekte verstärkter innerer Sicherheit und Handlungsinitiative in Bezug auf das Thema auf. Dies zeigen Formulierungen wie „*hat mir den Mut gegeben (...)* *selbst anzuwenden*“ oder „*ich fühle mich kompetent und bin selbstbewusster*“.

Diese Dimension kann inhaltlich auf Hinrichs (2016) Lerntransferdimension der „Domänenspezifischen Handlungskompetenz“ abgebildet werden.

2. Wissen:

Die Dimension Wissen beinhaltet in erster Linie Aussagen, mit denen die Absolventen ihren theoretischen Wissenszuwachs beschreiben. Hieraus sind schwerlich Items für

eine Lerntransfer-Messung ableitbar, da sie innere, nicht beobachtbare Prozesse adressieren. Folgende Aussagen illustrieren dies:

„Wissen ist jetzt im Kopf viel besser organisiert.“, „(...) besseres grundlegendes Verständnis für User-Interface Entwicklung“.

3. Argumente:

In dieser Dimension befinden sich Aussagen, die mit der Überzeugung des sozialen Umfeldes (Kunden, Kollegen) von Usability zu tun haben. Aussagen wie *„(...) besser argumentieren und begründen“* oder *„leichter (...) überzeugen“* sind prototypisch für diese Dimension. Wie oben bereits erwähnt, lässt sich das erfolgreiche Argumentieren für Usability inhaltlich als Teil sozial-kommunikativer Performanz nach Hinrichs (2016) interpretieren, auch wenn es nicht alle sozialen Herausforderungen im Umgang mit Kollegen, Kunden, Mitarbeitern und Vorgesetzten abdeckt.

4. Praxis:

Praktische Anwendung des Usability-Wissens bei

- Jobdefinition,
- Prozess,
- Evaluation und
- User Requirements.

Diese Dimension umfasst auf den Ebenen der Lehrinhalte Aussagen über die tatsächliche Anwendung der Fertigkeiten in der Praxis. Die Aussagen dieses Clusters und der Unter-Cluster sind fast alle sehr inhaltsspezifisch, deren Gültigkeit ist darum sehr stark abhängig von der jeweiligen Position und Rolle der Person, wie folgende Beispiele zeigen:

Eine Aussage wie *„Fast täglich arbeiten wir mit den Dialogprinzipien, um unsere Arbeit zu beurteilen“* ergibt vorzugsweise nur für Designer Sinn.

Die Aussage *„Ich kann mit dem gelernten Wissen meine Produktanforderungen besser ableiten“* gilt eher nur für Produktmanager oder Requirements Engineers.

Daraus folgt, dass die Aussagen der Dimension „Praxis“ nur in sehr abstrahierter Form in rollenübergreifende Items übersetzt werden können.

Des Weiteren lässt sich die Dimension „Praxis“ auf Hinrichs (2016) Dimension „Fachliche Performanz“ abbilden, wobei in dieser Arbeit aus den oben genannten Gründen eine Ausformulierung der Ausbildungsinhalte auf die Verhaltensebene zu rollenspezifisch wäre und deshalb nicht von dem kompletten Pool der Ausbildungsabsolventen beantwortet werden könnte.

Außerdem finden sich in dieser Dimension Hinweise auf die Adaption der in der Ausbildung gelernten Inhalte auf spezifische Projektfragestellungen. Dies unterstreicht die Relevanz der von Hinrichs (2016) aufgeführten Dimension des Ferntransfers. Folgende Aussagen der Dimension „Praxis“ weisen auf Ferntransfer als wichtige Dimension für die Betrachtung des Lerntransfers im Kontext des Usability Engineers hin:

- *„Die Umsetzung der Evaluationsmethoden kann ich zwar nicht 1:1 durchführen, aber in abgewandelter Form kommen die Inhalte eigentlich in allen unseren Tests zum Einsatz.“*
- *„Wenn der Kunde keine Kontextinterviews beauftragt, versuchen wir Gelerntes zu adaptieren. Und experimentieren z.B. mit Aufgaben-Modellen und ähnlichem, um Anforderungen zu strukturieren. Das hilft uns, die Themen besser zu verstehen, auch wenn wir hier aus Kosten- und Zeitgründen nicht komplett nach Lehre vorgehen können.“*

5. Wissensweitergabe

Interessanterweise hat sich als Aspekt der Anwendung des in der Ausbildung gelernten Wissens dessen Weitergabe als eigenes Inhalts-Cluster für den Lerntransfer herauskristallisiert. Aussagen wie *„Wir haben eine Schulung aufgebaut“* oder *„(...) versuche ich immer wieder meine Kollegen zu sensibilisieren (...) greife dabei fast immer auf Inhalte Eurer Schulung zurück“* illustrieren dies. Darüber hinaus ist den Dozenten der Usability-Engineer-Ausbildung über den Kreis der Befragten hinaus bekannt, dass viele Absolventen Kollegen-Präsentationen oder Schulungen vorbereiten, um diese gezielt mit ins Boot zu holen.

Hierbei hat die Wissensweitergabe zwei Funktionen inne. Zum einen wird sie laut Van Gramberg & Baharim (2005) als förderliches Element für den Lerntransfer genannt, da sie sicherlich das Transferklima im Team positiv mitgestaltet. Zum anderen kann das

Weitergeben selbst als Form der Anwendung des Gelernten in der Praxis interpretiert werden, denn indem man das neu Gelernte jemandem mit einem bestimmten Zweck erklärt, wendet man es zur Erfüllung dieses Zweckes an.

In dieser Arbeit soll die Weitergabe des in der Ausbildung gelernten Wissens als Teil des Lerntransfers gewertet werden. Die genaue Ausarbeitung der Prädiktordimension „Transferklima im Team“ findet sich im nächsten Kapitel.

6. Persönliches Ansehen

Diese Dimension beinhaltet Aussagen, die mit der Änderung des Images der Absolventen einhergehen. Beispiel:

„Unter den Kollegen werden wir als Usability Experten anerkannt und regelmäßig angesprochen und nach unserer Meinung gefragt.“

Solche Aussagen 1:1 in Mess-Items für den Lerntransfer zu überführen, ist nicht sinnvoll, da diese unmöglich als „geändertes Verhalten“ aus Absolventenperspektive formuliert werden können. Vielmehr ist eine Veränderung des Images – unter der Annahme, dass dieses nicht komplett durch den Fraunhofer-Titel erklärt wird – ein Effekt, der durch die von Dritten wahrgenommenen Verhaltensänderung erklärt werden kann. Dementsprechend soll diese Dimension als zusätzliches Argument für die Messung des Lerntransfers mittels Fremdurteil fungieren.

Die Einzelaussagen der Absolventen mit deren Zuordnung zu den entsprechenden Inhalts-Clustern sind in Anhang E ersichtlich.

4.1.3 Entwicklung der Mess-Items

Folgende Mess-Items für den Lerntransfer im Bereich Usability Engineering wurden aus den theoretischen Empfehlungen (vgl. Kapitel 4.1.1) und den praktischen Inhalten (vgl. Kapitel 4.1.2) abgeleitet. Es wurde darauf geachtet, dass alle Items im Sinne einer Verhaltensänderung formuliert sind, welche auf die Weiterbildung zurückführbar ist. Des Weiteren wurden Items zur Selbstbeurteilung und zur Fremdbeurteilung entwickelt.

Die Items für die Selbstbeurteilung umfassen - zusätzlich zu den im Vorhergehenden vorgestellten Dimensionen - Aussagen über die zeitliche Entwicklung des Lerntransferausmaßes (die Formulierungen wurden aus den Transferverläufen von Baldwin & Ford (1988) abgeleitet). Diese enthalten auch offene Fragen nach den Gründen

des spezifischen Transferverlaufs über die Zeit. Als Zusatz zu den Transferverläufen von Baldwin & Ford (1988), welche sämtlich eine Veränderung des Lerntransfers über die Zeit skizzieren, wurde noch ein Item unter der eigenen Annahme hinzugefügt, dass das Ausmaß des Lerntransfers theoretisch über die Zeit auch stabil hoch oder niedrig sein kann.

Neben der offenen Frage nach den Gründen für den Transferverlauf wurde in Bezug auf die Transfermotivation offen gefragt, was an der Ausbildung zur Anwendung des Gelernten motiviert hat. Da gemäß Wirth et al. (2009) die Transfermotivation eines Teilnehmers ein starker Prädiktor des Lerntransfers ist, ist der auf die Transfermotivation wirkende Beitrag der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer von besonderem Interesse, denn so wird es möglich, diese Aspekte ggf. noch weiter zu verstärken oder auszubauen.

Auch wurde neben der quantitativen Erhebung der Transferkapazität der Situation - welche nach Gessler (2012) eine zentrale Rolle für die Höhe des Lerntransfers einnimmt - erfragt, was die Teilnehmer tun, um sich aktiv Gelegenheiten zu schaffen, das Gelernte anzuwenden. Die hierzu gewonnen Erkenntnisse könnten an spätere Ausbildungsteilnehmer als nützliche Hinweise weitergegeben werden.

Alle Items wurden von zwei Dozenten der Ausbildung zum Usability Engineer diskursiv im Hinblick auf Verständlichkeit und Eindeutigkeit formuliert.

Zu jedem Item wird die entsprechende Quelle aufgeführt. Manche Items haben ihren Ursprung sowohl in der Literatur als auch in den Umfrage-Ergebnissen.

4.1.3.1 Items zur Selbstbeurteilung

Nr	Item	Quellen
1.	Aufgrund der Ausbildung ergreife ich für das Thema Usability verstärkt die Initiative.	Cluster „Brille / Persönlichkeit“ „Domänenspezifische Handlungskompetenz“, Gessler & Hinrichs (2016)
2.	Aufgrund der Ausbildung kann ich meine Stärken und Schwächen in Bezug auf Usability besser einschätzen.	„Domänenspezifische Handlungskompetenz“, Gessler & Hinrichs (2016))

Nr	Item	Quellen
3.	Aufgrund der Ausbildung handle ich selbstsicherer in Bezug auf Usability.	Cluster „Brille / Persönlichkeit“ „Domänenspezifische Handlungskompetenz“, Gessler (2016)
4.	Aufgrund der Ausbildung übernehme ich verstärkt Verantwortung (z.B. für Arbeitsergebnisse oder Vorgehensweisen).	„Domänenspezifische Handlungskompetenz“, Gessler (2016)
5.	Aufgrund der Ausbildung beschreite ich bei schwierigen Herausforderungen neue und ungewöhnliche Wege.	„Domänenspezifische Handlungskompetenz“, Gessler (2016)
6.	Aufgrund der Ausbildung spreche mit anderen fachlich fundierter über Usability-Probleme, indem ich diese mit Verstößen gegen die ISO-Dialogprinzipien, wie z.B. Selbstbeschreibungsfähigkeit, begründe.	Cluster „Brille / Persönlichkeit“ Cluster „Argumente“ Cluster „Wissen“ „Fachliche Performanz“ Gessler (2016)
7.	Aufgrund der Ausbildung kann ich andere besser davon überzeugen, warum Usability wichtig ist.	Cluster „Argumente“ „Sozial-kommunikative Performanz“ Gessler (2016)
8.	Aufgrund der Ausbildung kommuniziere ich das Thema „Usability“ sensibler und erhalte darum weniger Gegenwind.	Cluster „Argumente“ „Sozial-kommunikative Performanz“ Gessler (2016)
9.	Aufgrund der Ausbildung zeige ich meinen Kollegen Verbesserungen im Produktentwicklungsprozess auf.	Cluster „Wissen“ „Fachliche Performanz“ Gessler (2016)
10.	Die Ausbildungsinhalte beeinflussen meine sichtbaren Arbeitsergebnisse oder Handlungen.	Cluster „Praxis“ „Fachliche Performanz“ Gessler (2016)
11.	Durch die Ausbildung habe ich das Thema „Usability“ anderen erläutert.	Cluster „Wissensweitergabe“
12.	Ich übertrage das Gelernte auch auf Sachverhalte, die in dieser Weise nicht in der Ausbildung vorkamen.	„Ferntransfer“ Gessler (2016)
13.	Ich passe die gelernte Methodik an meine speziellen Arbeitsaufgaben an.	Eigenentwicklung

Nr	Item	Quellen
14.	Ich übertrage das Gelernte auch auf neue Problemstellungen.	„Ferntransfer“ Gessler (2016) „Figuraler Transfer“ Royer (1979)
15.	Nach der Ausbildung habe ich das Gelernte in einem hohen Maße angewendet, danach ist es aber langsam immer weniger geworden. Gründe (offen):	Transferverlauf Typ A nach Baldwin & Ford (1988)
16.	Nach der Ausbildung habe ich zwar die Fertigkeiten besessen, das Wissen anzuwenden, habe es aber nicht oder kaum getan und dann unmittelbar so weiter gearbeitet wie vorher. Gründe (offen):	Transferverlauf Typ B nach Baldwin & Ford (1988)
17.	Nach der Ausbildung habe ich das Gelernte kurzzeitig in hohem Maße angewendet, habe es dann aber wieder gelassen.	Transferverlauf Typ C nach Baldwin & Ford (1988)
18.	Nach der Ausbildung habe ich nur im geringen Maße etwas umgesetzt und es dann mit der Zeit nach und nach ganz gelassen.	Transferverlauf Typ D nach Baldwin & Ford (1988)
19.	Nach der Ausbildung habe ich zunächst nur in geringen Maße das neu Gelernte angewendet, allerdings ist es über die Zeit immer mehr geworden.	Transferverlauf Typ E nach Baldwin & Ford (1988)
20.	Der Umfang dessen, was ich von dem neu Gelernten in meinen Arbeitsalltag übernommen habe, hat sich seit dem Zeitpunkt unmittelbar nach der Ausbildung nicht verändert.	Eigenentwicklung

Tabelle 11: Items Lerntransfer Selbstbeurteilung

4.1.3.2 Items Fremdbeurteilung

Nr.	Item	Quelle
21.	Seit mein Kollege in der Ausbildung war, ergreift er für das Thema Usability verstärkt die Initiative.	Eigenentwicklung „Domänenspezifische Handlungskompetenz“ Gessler (2016)
22.	Seit mein Kollege in der Ausbildung war, nimmt er in Gesprächen häufiger die Usability-Sicht ein.	Eigenentwicklung Thema „Kommunikation“
23.	Seit mein Kollege bei der Ausbildung war, liefert er im Hinblick auf Usability bessere Arbeitsergebnisse.	Eigenentwicklung Thema „Arbeitsergebnisse“

Tabelle 12: Items Lerntransfer Fremdbeurteilung

4.2 Identifikation Kontext-spezifischer Prädiktoren des Lerntransfers und Entwicklung von Mess-Items

Die Grundlage für die Vorhersage des Lerntransfers nach der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer stellt das von Hinrichs (2016) veröffentlichte Rahmenmodell zur Vorhersage und Messung beruflichen Lerntransfers dar.

Es wurde ausgewählt, weil

- es zum einen sowohl die Prozess- als auch die Ergebnisperspektive beruflicher Weiterbildung berücksichtigt und somit die in Kapitel 3.3 beschriebenen Nachteile der getrennten Betrachtung von Ergebnis- und Prozessdaten nicht aufweist und
- zum anderen die der Untersuchung zu Grunde liegende Weiterbildung zum Projektmanager sehr ähnliche Charakteristika aufweist wie die Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer. Dies ist ein wichtiger Aspekt für die Übertragbarkeit des Modells auf die Usability-Weiterbildung.

Folgende Gemeinsamkeiten liegen vor:

- die meisten Teilnehmer sind zwischen Mitte 20 und Mitte 30 Jahre alt;
- fast alle Teilnehmer haben einen Universitätsabschluss;
- die Ausbildungen haben einen standardisierten Ablauf, so dass die Kurse über die Zeit im Hinblick auf Didaktik und Lehrmaterial stabil sind;

- Die Teilnehmer arbeiten fast alle in einem komplexen sozialen Umfeld mit Kunden und Kollegen.

Eine auf den ersten Blick bedeutsame Besonderheit der Untersuchung von Hinrichs (2016) im Vergleich zur Ausbildung des Usability Engineers scheint zu sein, dass der Fokus ihrer Arbeit darauf lag, Prädiktoren für „kollateralen Lerntransfer“ (vgl. Gessler (2012)) - sprich Lerntransfer, der bereits während des Trainings stattfindet - zu identifizieren. Die von ihr untersuchte Weiterbildung zum Projektmanager findet – im Gegensatz zum Usability Engineer – nicht massiert, sondern verteilt über einen Zeitraum von mehreren Wochen statt. Betrachtet man allerdings ihr Vorhersageinstrument, sind die von Hinrichs identifizierten Prädiktordimensionen gleichermaßen plausibel für die Vorhersage des Lerntransfers der massierten Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer.

Im Folgenden werden diese Dimensionen im Einzelnen betrachtet und diskutiert, inwiefern sie für die Vorhersage des Lerntransfers der Weiterbildung zum Usability Engineer übernommen werden können oder modifiziert werden müssen. In diese Betrachtung fließen Ergebnisse einer Umfrage zu den Wirkfaktoren auf die Anwendung des in der Ausbildung vermittelten Wissens unter Fraunhofer-zertifizierten Usability Engineers ein, welche im Rahmen der Absolvententagung 2015 durchgeführt wurde.

Bevor nun das Vorhersagemodell von Hinrichs näher diskutiert wird, soll an dieser Stelle kurz die Umfrage unter den Usability-Absolventen auf der Absolvententagung 2015 skizziert werden.

4.2.1 Befragung der zertifizierten Usability Engineers in Bezug auf die Wirkfaktoren der Anwendung des in der Ausbildung gelernten Wissens

Im Rahmen der Absolvententagung 2015 wurden 14 Teilnehmer am Rande der Veranstaltung in kurzen 15-minütigen Interviews auf die aus ihrer Sicht wichtigen Wirkfaktoren für den Transfer des in der Ausbildung vermittelten Wissens in die Praxis befragt. Bei der Ausarbeitung der Interviewfragen wurde das Prädiktormodell von Hinrichs (2016) zu Grunde gelegt, um schon im Vorhinein Anhaltspunkte für die Anwendbarkeit der Dimensionen oder des Fragebogeninstruments zu haben und auf dieser Umfragebasis

direkt Erkenntnisse in die Formulierung eines eigenen Fragebogeninstruments einfließen lassen zu können.

Die Antworten auf die allgemeinen Fragen werden hier unmittelbar vorgestellt. Die Antworten auf die an die Untersuchung von Hinrichs (2016) angelehnten Fragen fließen im nächsten Kapitel in die Diskussion der Prädiktorendimensionen ein.

Antworten der Absolventen auf die Fragen zu den Wirkfaktoren erfolgreichen Lerntransfers

Am Anfang der Umfrage sollten die Absolventen zunächst einschätzen, in welchem Umfang sie das in der Ausbildung vermittelte Wissen tatsächlich in der Praxis anwenden. Hierzu sollten sie ein Stück von einem 20 cm langen Wollfaden abschneiden, das dann den Anteil des in der Praxis verwendeten Wissens widerspiegelte.

Unter den 14 Befragten waren vier Manager, sieben Entwickler und drei Designer. Laut Selbsteinschätzung benutzen sieben Absolventen zwischen 80 und 100% des vermittelten Wissens in der Praxis, vier Absolventen zwischen 40 und 50% und drei 20%.

Folgende Tabelle zeigt deskriptiv die Selbsteinschätzung des Lerntransfers nach Rollen:

Rollenbezeichnung (Anzahl Rollenvertreter)	Geschätzter Anteil in Prozent des in der Praxis eingesetzten Wissens (Anzahl Antworten)
Manager (4)	100 (2), 50 (2)
Entwickler (7)	100 (1), 80 (2), 50 (1), 40 (1), 20 (2)
Designer (3)	80 (2), 20 (1)

Tabelle 13: Selbsteinschätzung Lerntransfer nach Rollen

Ein erfreulicher Befund für die Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer ist, dass das Ausmaß des in der Praxis eingesetzten Wissens unabhängig von der Rolle zu sein scheint, wie das Ergebnisse eines Kruskal-Wallis-Test³ für unabhängige Stichproben zeigt. Die Nullhypothese: „Die Rollen Manger, Entwickler und Designer unterscheiden sich nicht in Bezug auf den Lerntransfer“ kann beibehalten werden, die Unterschiede werden auf einem 25%-Alpha-Niveau⁴ nicht signifikant ($H= 1,37$, $df 2$, $p=.505$, $n = 14$).

³ Es wurde aufgrund der sehr geringen Stichprobengröße ein non-parametrisches Verfahren zur Identifikation von Gruppenunterschieden gewählt.

⁴ Da hier eher eine Entscheidung zugunsten der H_0 denn eine zugunsten der H_1 erwünscht ist, ist ein möglichst kleiner Beta-Fehler anzustreben. Ein ausreichend kleines Beta wird in dieser Arbeit als erreicht angenommen, wenn gilt: $p>0.25$.

Dementsprechend kann man auf Basis der auf der Absolvententagung erhobenen Daten nicht schließen, dass das in der Ausbildung vermittelte Wissen eher nützlicher für die eine Rolle als für eine andere ist, was aus Sicht der Dozenten ein erfreuliches Ergebnis ist. Allerdings ist es fraglich, ob diese subjektive Schätzung der Höhe des Lerntransfers mittels Wollfadens ein valides Messverfahren ist. Dennoch soll der Befund an dieser Stelle zumindest als heuristischer Indikator für die rollenübergreifende Anwendbarkeit der Ausbildungsinhalte in der Praxis gelten und im Laufe der Arbeit weiter untersucht werden.

Nach der Selbsteinschätzung des Lerntransfers mittels Wollfadens wurden die Absolventen nach den ihrer Meinung nach wichtigsten Voraussetzungen und Hürden für die Anwendung des in der Ausbildung gelernten Wissens gefragt. Unabhängig von der Rolle wurden die nachfolgenden genannt, die den in Kapitel 3.3 aufgeführten Prozessdimensionen zugeordnet werden können.

Frage nach Voraussetzungen bzw. Hürden des Lerntransfers

Interviewaussagen	Zuordnung Prozessdimension
Unterstützung vom Top-Management	Transferklima
Fehlende Unterstützung vom Chef	
Mandat Dinge umzusetzen	
Geschulte Kollegen	
Unternehmenspolitik	
Fehlendes Wissen anderer	
Keine Offenheit	
Akzeptanz	
Durchsetzungsfähigkeit	Persönlichkeit
Begeisterungsfähigkeit	
Überzeugungsfähigkeit	
Ideenreichtum	
Budget und Zeit	Kapazität der Transfersituation
Kein Budget, keine Zeit	
Starre Prozesse, alte Strukturen	

Tabelle 14: Interviewaussagen zu Voraussetzungen und Hürden des Lerntransfers mit ihrer Zuordnung zu in der Literatur genannten Lerntransferdimensionen

Zur Beseitigung der Hürden nannten die Absolventen folgende Strategien

- Wissensvermittlung, Aufklärung;
- Gezielte Werbung;
- Beharrlichkeit.

4.2.2 Prädiktordimensionen kollateralen Lerntransfers nach Hinrich (2016) und deren Anwendbarkeit für den Lerntransfer im Rahmen der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer

Im Folgenden werden zunächst die von Hinrichs (2016) in ihrem Prädiktormodell verwendeten Dimensionen genannt. Danach wird - anhand der Erkenntnisse aus der Absolventenbefragung und den Erfahrungen aus den über die Jahre stattgefundenen Diskussionen mit den Teilnehmern in der Ausbildung - die Plausibilität der Dimension zur Vorhersage des Lerntransfers im Rahmen der Weiterbildung zum Usability Engineer beleuchtet. Neben der inhaltlichen Plausibilität ist auch interessant zu betrachten, welche der von Hinrichs (2016) untersuchten Dimensionen einen statistisch bedeutsamen Einfluss auf den Lerntransfer hatte und ob diese Befunde plausibel für den Usability Engineer sind. Dementsprechend könnten Dimensionen weggelassen oder verändert werden; auch mit dem Ziel, die Anzahl der Fragebogen-Items bei der Absolventenbefragung zu minimieren, um die Akzeptanz der Befragung und den Fragebogenrücklauf zu maximieren.

4.2.2.1 Dimension 1: Persönlichkeitseigenschaften des Teilnehmers

Es wurde bereits in einigen Untersuchungen gezeigt, dass die Persönlichkeitseigenschaften eines Menschen das Ausmaß beeinflussen, in dem das Gelernte zur Anwendung gebracht wird, in dem sie auf dessen Transfermotivation und somit den Lerntransfer einwirken (vgl. Gegenfurtner et al. (2009), Cheng & Hampson (2008), Colquitt, LePinn & Noe (2000), Baldwin & Ford (1988)). Hinrichs (2016) wählte in ihrer Arbeit die Persönlichkeitseigenschaften „Gewissenhaftigkeit“, „Selbstwirksamkeit“ und „Identifikation mit der Arbeit“ als Persönlichkeitsprädiktoren für den Lerntransfer aus, da diese in der Literatur als wichtige Einflussfaktoren auf die Transfermotivation gesehen werden (siehe auch Holton (2005)) und charakterisiert diese wie folgt:

- **Gewissenhaftigkeit:** Das Ausmaß, in dem eine Person gewissenhaft, pflichtbewusst und diszipliniert ist.
- **Selbstwirksamkeit:** Das Ausmaß, in dem eine Person in ihre eigenen Fähigkeiten und Fertigkeiten vertraut.
- **Identifikation mit der Arbeit:** Das Ausmaß, in dem sich eine Person mit der Arbeit identifiziert.

Obwohl in der Literatur für diese Dimensionen wiederholt gezeigt werden konnte, dass sie einen Einfluss auf den Lerntransfer haben können, sollen diese zur Gestaltung der Prädiktordimension „Persönlichkeit“ im Rahmen der Vorhersage des Lerntransfers bei der Weiterbildung zum Usability Engineer nicht gesondert erhoben werden, weil - unter anderem - diese von Hinrich (2016) gewählten Persönlichkeitsdimensionen nicht bedeutsam für die Vorhersage des Lerntransfers bei der mit dem Usability Engineer vergleichbaren Weiterbildung zum Projektmanager waren.

Das Usability-Wissen zur Anwendung zu bringen bedeutet je nachdem, dass Kollegen von veränderten Arbeits- und Sichtweisen überzeugt und dass ggf. bestehende Unternehmensstrukturen verändert werden müssen. Vielleicht hilft es, wenn man dabei gewissenhaft ist, in seine Fähigkeiten vertraut und gerne seine Arbeit erledigt. Allerdings sind diese Persönlichkeitseigenschaften sehr generell und somit für die konkrete Untersuchung der transferförderlichen Persönlichkeit für das in der Ausbildung vermittelte Usability-Wissen zu inhaltsleer. Schließlich besteht ein Ziel der Untersuchung des Lerntransfers darin, ggf. Coaching-Maßnahmen auf Persönlichkeitsebene zu entwickeln, die den Absolventen helfen, ihren Lerntransfer sicherzustellen oder zu optimieren.

Dementsprechend sollen in dieser Arbeit Persönlichkeitsmerkmale untersucht werden, die in der Zusammenarbeit mit Kollegen und Vorgesetzten stärker zum Tragen kommen, wie die in der Absolventenumfrage genannten, förderlichen und hemmenden menschlichen Eigenschaften nahelegen:

Förderliche Persönlichkeitseigenschaften

- Begeisterungsfähigkeit
- Empathie
- Offenheit
- Positive Einstellung

- Durchsetzungsfähigkeit
- Kommunikative Fähigkeiten
- Beratungskompetenz
- Aufgeschlossenheit
- Durchsetzungsvermögen
- Neugierde
- Kreativität
- Überzeugungskraft
- Geduld
- Mut
- Kommunikativ sein
- Innovativ denken

Hinderliche Persönlichkeitseigenschaften

- Introvertiertheit
- Unkommunikativ sein
- Nicht offen für Neues sein
- Arroganz
- Nicht zuhören können
- Keine Verantwortung wollen
- Überheblichkeit
- Egozentrisch sein
- Silodenken
- Wenig aufgeschlossen sein
- Betriebsblindheit
- Kleines Netzwerk

Um auf Basis dieser Antworten für den Bereich Usability passende Prädiktor-Persönlichkeitsdimensionen zu erhalten, wurde ein eigener Fragebogen entwickelt, sodann wurden mittels Faktorenanalyse die den Antworten zu Grunde liegenden latenten Persönlichkeitseigenschaften identifiziert.

Hierzu wurden zunächst die von den Absolventen genannten Eigenschaften in Items umformuliert. Die Items wurden teilweise aus etablierten Inventaren, wie z.B. dem Big-Five-Inventory-10 (BFI-10) entlehnt, aber auch selbst generiert. Alle Items wurden von vier Personen unabhängig voneinander auf ihre Verständlichkeit und Eindeutigkeit hin bewertet. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die in der Absolventenumfrage genannten Charaktereigenschaften einer Person, die das in der Ausbildung gelernte Wissen erfolgreich einsetzen würde, die korrespondierenden Items und ihre Quelle. Bei den Items die wegen mangelnder Verständlichkeit und Eindeutigkeit umformuliert wurden, ist dennoch die Ursprungsformulierung kursiv in der Tabelle aufgeführt und die Ursache durch Unterstrich gekennzeichnet. Die neue Formulierung findet sich in derselben Zelle darunter.

In Umfrage genannte Charaktereigenschaft	Korrespondierendes Item	Quelle des Items
Begeisterungsfähigkeit	<p><i>Ich kann andere leicht <u>von</u> etwas begeistern.</i> Ich kann andere leicht für etwas begeistern.</p>	Eigenentwicklung
Empathie	<p><i><u>In der Regel</u> habe ich keine Schwierigkeiten, mich in andere Leute hineinzusetzen.</i> Ich habe keine Schwierigkeiten mich in andere Leute hineinzusetzen.</p>	Schmitt (1982)
	<p><i>Manchmal fällt es mir schwer zu verstehen, daß sich andere Leute über <u>einige</u> Dinge so ärgern können.</i> Manchmal fällt es mir schwer zu verstehen, daß sich andere Leute über bestimmte Dinge so ärgern können.</p>	
	<p>Ich finde es albern, wenn Leute vor lauter Glück weinen.</p>	
	<p>Wenn ich einen sehr alten Menschen sehe, frage ich mich, wie ich mich an seiner Stelle fühlen würde.</p>	
Offenheit	Ich lasse mich gerne auf neue Ideen ein.	Rammstedt et al. (2012)

In Umfrage genannte Charaktereigenschaft	Korrespondierendes Item	Quelle des Items
	<p><i>Ich habe eine aktive Vorstellungskraft, bin fantasievoll.</i></p> <p>Ich habe eine aktive Vorstellungskraft.</p> <p>Ich bin fantasievoll.</p>	
Positives Einstellung	Ich blicke mit Zuversicht in die Zukunft und erwarte meistens Gutes.	Kemper et al. (2012)
Durchsetzungsfähigkeit	In Gruppen übernehme ich oft die Führung.	Angelehnt an „Durchsetzungsfähigkeit“ Ostendorf (2004)
	Ich sage „frei heraus“, ohne zu zögern, was ich zu sagen habe.	
Kommunikative Fähigkeiten	Ich bin nicht gut darin, anderen etwas zu erklären.	Eigenentwicklung
	Ich erzähle Dinge anschaulich und lebendig.	
Beratungskompetenz	Kommentar: Keine Items, da Empathie, Überzeugungskraft etc. mit reinspielen und es darum eine Eigenschaft „höherer Ordnung“ ist.	-/-
Aufgeschlossenheit, Neugierde	Ich bin grundsätzlich aufgeschlossen für Neues.	Eigenentwicklung
	<p><i>Ich habe vielfältige intellektuelle Interessen.</i></p> <p>Ich habe vielfältige Interessen.</p>	Ostendorf et al. (2004)
	Ich bin sehr wissbegierig.	
Überzeugungskraft	In Diskussionen kann ich andere gut von meiner Meinung überzeugen.	Eigenentwicklung
Geduld	Ich bin ein geduldiger Mensch.	Eigenentwicklung
Mut	Ich bin mutig.	Eigenentwicklung
	Ich lasse mich nicht abhalten von Dingen, die möglicherweise schief gehen könnten.	Ostendorf et al. (2004)

In Umfrage genannte Charaktereigenschaft	Korrespondierendes Item	Quelle des Items
Kommunikativ sein	Ich unterhalte mich gerne mit anderen Menschen.	Eigenentwicklung
Innovativ denken / Kreativität	Ich bin unkonventionell.	Eigenentwicklung
	Ich bin flexibel.	
Welche Charakterzüge sind hinderlich?		
Introvertiertheit	Ich bin eher zurückhaltend, reserviert.	Rammstedt et al. (2012)
	<i>Ich gehe aus mir heraus, bin gesellig.</i>	
	Ich gehe aus mir heraus.	
	Ich bin gesellig.	
Unkommunikativ sein	Siehe oben	-/-
Nicht offen für neues sein	Siehe oben	-/-
Arroganz, Überheblichkeit	Manche Leute halten mich für selbstgefällig.	Ostendorf et al. (2004)
Nicht zuhören zu können	Ich bin ein guter Zuhörer.	Eigenentwicklung
Keine Verantwortung wollen	Ich übernehme gerne Verantwortung.	Eigenentwicklung
Überheblichkeit Egozentrisch sein Silodenken	Siehe oben	-/-
Wenig aufgeschlossen sein	Siehe oben	-/-
Betriebsblindheit	Siehe oben	-/-
Kleines Netzwerk	Ich habe viele nützliche Kontakte.	Eigenentwicklung
	Ich lerne gerne neue Menschen kennen.	
	<i>Ich denke, ich bin beliebt.</i>	
	Ich bin beliebt.	

Tabelle 15: Herleitung der Items zur Erfassung der Persönlichkeit

Anschließend wurden die Items in ein Fragebogenformat übertragen und auf einer 4-stufigen Skala (stimmt, stimmt größtenteils, stimmt eher nicht, stimmt nicht) eingeschätzt.

Der Fragebogen wurde von 144 Personen ausgefüllt. Da die Item-Schwierigkeit von den Merkmalsausprägungen einer Stichprobe abhängt, wurden für die Befragung Personen ausgewählt, die zumindest in einer ähnlichen Altersgruppe wie die Usability-Absolventen sind (Häufung über 30 Jahre) und zu einem guten Anteil einen akademischen Abschluss aufweisen (47%). Das Geschlecht war annähernd gleichverteilt (weiblich 52%, männlich 48%). Die Fragebogenerhebung erfolgte online und die Teilnehmer der Umfrage wurden mit Unterstützung von Kollegen des Fraunhofer-Instituts FIT im Schneeballprinzip akquiriert.

Alter in Jahren	Häufigkeit
unter 20	1
20 - 29	30
30-39	42
40 und älter	71
Summe	144

Tabelle 16: Stichprobe Persönlichkeitseigenschaften Altersverteilung

Mit den Daten wurde eine Faktorenanalyse (Hauptkomponentenanalyse) (vgl. Bortz (1993)) mit Varimax-Rotation mit fünf festen Faktoren gerechnet⁵. Es wurde listenweiser Fallausschluss gewählt. Alle 32 Variablen wurden in die Rechnung einbezogen. Die Maximalzahl der Iterationen für Konvergenz wurde auf 75 festgelegt. Die Rotation konvergierte nach 25 Iterationen. Da keine der Variablen einen fehlenden Wert aufwies, lag dieser eine unveränderte Stichprobengröße zugrunde.

Die Faktoranalyse zeigte zunächst, dass acht Variablen (Items) sehr niedrige Kommunalitäten ($h^2 < .40$) aufwiesen. Durdiak (2001) deklariert Items mit Kommunalitäten von .45 als noch akzeptabel, wohingegen er Kommunalitäten erst bei unter .30 als inakzeptabel wertet. Allerdings erscheint eine Untergrenze von .30 sehr niedrig und so wurde in dieser Arbeit als kleinster hinnehmbarer Wert für Kommunalitäten .40

⁵ Eine Faktorenextraktion nach Kaiser-Guttman-Kriterium (Eigenwert >1) führte zu mehreren Hauptfaktoren, von denen die fünf mit dem höchsten Eigenwert gut interpretierbar waren. Die übrigen waren inhaltlich wenig sinnvoll. Entsprechend wurden im Anschluss Faktorenanalysen mit drei, vier und fünf a priori Faktoren durchgeführt. Fünf feste Faktoren lieferten inhaltlich plausible Ergebnisse.

festgelegt⁶. Items mit dieser sehr niedrigen durch die Faktoren erklärten Varianz wurden eliminiert und eine weitere Faktorenanalyse gerechnet.

Folgende Items wiesen eine Kommunalität (h^2) unter .40 auf:

1. Manchmal fällt es mir schwer zu verstehen, dass sich andere Leute über bestimmte Dinge so ärgern können. ($h^2 = .35$)
2. Ich finde es albern, wenn Leute vor lauter Glück weinen. ($h^2 = .36$)
3. Ich bin nicht gut darin, anderen etwas zu erklären. ($h^2 = .18$)
4. Ich bin sehr wissbegierig. ($h^2 = .28$)
5. Ich bin ein geduldiger Mensch. ($h^2 = .35$)
6. Ich bin mutig. ($h^2 = .38$)
7. Ich bin unkonventionell. ($h^2 = .39$)
8. Ich bin ein guter Zuhörer. ($h^2 = .36$)

Es zeigte sich, dass nach Eliminierung dieser Items das Kaiser-Meyer-Olkin-Maß für die Stichprobeneignung von .817 sogar auf .849 anstieg - was nach Kaiser und Rice (1974) für gute Eignung spricht - und nach erneuter Faktorenanalyse kein Item mehr eine Kommunalität unter .40 aufwies.

Im Folgenden werden die fünf Faktoren mit den dazugehörigen Items und ihren Faktorladungen (FI) vorgestellt. Zuerst ist jeweils Cronbachs Alpha als Indikator für den Grad der Zusammengehörigkeit der Items aufgeführt sowie die dazugehörigen Items. Gemäß Bagozzi & Yi (1988) werden Werte von Cronbachs Alpha ab .60 als „akzeptabel“ gewertet. Ein ausführlicher Bewertungsschlüssel für Cronbachs Alphas befindet sich in Abschnitt 5.2.

Items, die eine niedrige Varianz haben ($s^2 < .50$) und somit eine niedrige Item-Schwierigkeit aufweisen, werden grundsätzlich ebenfalls eliminiert.

Zusätzlich wird geprüft, ob die Eliminierung von Items die interne Konsistenz des Faktors bzw. der Skala verbessern könnte. Der veränderte Wert von Cronbachs Alpha für die verbleibende Skala nach Item-Selektion wird jeweils aufgeführt.

⁶ Zumal Bühner (2006) bei einer Stichprobengröße zwischen 100 und 200 erst Kommunalitäten von $>.50$ als ausreichend zur Rechnung einer Faktorenanalyse sieht.

Die fünf Faktoren

1. Kontaktfreude

Cronbachs Alpha: .84, Item-Anzahl: 6

1. Ich unterhalte mich gerne mit anderen Menschen. (FI = .78)
2. Ich bin eher zurückhaltend, reserviert. (FI = .53)
3. Ich bin gesellig. (FI = .87)
4. Ich habe viele nützliche Kontakte. (FI = .57)
5. Ich lerne gerne neue Menschen kennen. (FI = .80)
6. Ich bin beliebt. (FI = .61)

Das Item „Ich bin beliebt.“ weist lediglich eine Varianz von $s^2 = .42$ auf. Der überwiegende Anteil der Befragten denkt über sich, dass er beliebt ist. Da es sich dementsprechend um ein „Ja-Sager“-Item handelt, kann es wegfallen. Der Wert von Cronbach Alpha liegt nach Eliminierung des Items weiterhin im guten Bereich bei $\alpha = .82$.

2. Visionäre Meinungsführerschaft

Cronbachs Alpha: .75, Item-Anzahl: 6

1. Ich kann andere leicht für etwas begeistern. (FI = .54)
2. Ich habe keine Schwierigkeiten, mich in andere Leute hineinzusetzen. (FI = .51)
3. Ich habe eine aktive Vorstellungskraft (FI = .62)
4. Ich bin fantasievoll (FI = .68)
5. In Diskussionen kann ich andere gut von meiner Meinung überzeugen. (FI = .67)
6. Ich habe vielfältige Interessen. (FI = .68)

Das Item „Ich habe ein aktive Vorstellungskraft“ weist lediglich eine Varianz von $s^2 = .41$ auf. Genauso wie bei der Aussage „Ich bin beliebt“ behaupten die meisten der Befragten, dass sie sich gut aktiv etwas vorstellen können. Dementsprechend kann auf das Item verzichtet werden. Auch ohne das Item liegt die interne Konsistenz der Skala noch bei einem akzeptablen Wert von $\alpha = .70$).

Das Item „In Diskussionen kann ich andere gut von meiner Meinung überzeugen“ liegt zwar mit einer Varianz von $s^2 = .48$ auch unter dem hier festgelegten Eliminierungskriterium von $s^2 = .50$, wird aber aus folgenden Gründen beibehalten:

1. Es ist wichtig für die inhaltliche Charakterisierung des Faktors, da es prototypisch für den Aspekt der Meinungsführerschaft steht.
2. Das Fehlen dieses Items würde sich sehr negativ auf die interne Konsistenz der Skala auswirken, da Cronbachs Alpha ohne dieses Item nur noch bei $\alpha = .60$ liegen würde.
3. Es liegt nur knapp unter dem in dieser Arbeit festgelegten Kriteriumswert für eine niedrige Varianz und kann somit noch toleriert werden.

3. Progressivität

Cronbachs Alpha: .64, Item-Anzahl: 5

1. Ich lasse mich gerne auf neue Ideen ein. (FI = .72)
2. Ich bin grundsätzlich aufgeschlossen für Neues. (FI = .73)
3. Ich bin flexibel. (FI = .70)
4. Manche Leute halten mich für selbstgefällig. (FI = .50)
5. Ich lasse mich nicht abhalten von Dingen die möglicherweise schief gehen könnten. (FI= .38)

Das Item „Manche Leute halten mich für selbstgefällig“ passt inhaltlich nicht gut zu den anderen Items, da Selbstgefälligkeit nicht zwangsläufig etwas mit einer progressiven Charaktereigenschaft zu tun hat. Lässt man dieses Item weg, steigt die interne Konsistenz der Skala auf $\alpha = .69$, was die schlechte inhaltliche Passung zusätzlich unterstreicht. Dementsprechend wird auf das Item verzichtet.

Obwohl das Item „Ich bin flexibel“ auch eine gemäß des in dieser Arbeit festgelegten Kriteriums niedrige Varianz aufweist ($s^2 = .47$), wird es dennoch beibehalten, da Flexibilität einen wichtigen Aspekt einer progressiven Persönlichkeit darstellt.

4. Authentische Rhetorik

Cronbachs Alpha: .68, Item-Anzahl: 3

1. Ich sage „frei heraus“, ohne zu zögern, was ich zu sagen habe. (FI = .70)
2. Ich erzähle Dinge anschaulich und lebendig. (FI = .60)
3. Ich gehe aus mir heraus. (FI = .70)

Alle Items werden beibehalten.

5. Optimistische Führung

Cronbachs Alpha: .25, Item-Anzahl: 4

1. Ich übernehme gerne Verantwortung. (FI = .43)
2. Ich blicke mit Zuversicht in die Zukunft und erwarte meistens Gutes. (FI = .45)
3. In Gruppen übernehme ich oft die Führung. (FI = .54)
4. Wenn ich einen sehr alten Menschen sehe, frage ich mich, wie ich mich an seiner Stelle fühlen würde. (FI = -.80)

Das Item „Wenn ich einen sehr alten Menschen sehe, frage ich mich, wie ich mich an seiner Stelle fühlen würde“ ist weder inhaltlich noch statistisch passend zu dem Faktor „Führungs-/ Verantwortungsneigung“. Vielleicht haben die Teilnehmer an der Umfrage das Item – trotz Vorbefragung – nicht richtig verstanden oder es war sehr ungewöhnlich formuliert. Nicht jeder Mensch hat vielleicht diesen Gedanken schon bewusst gehabt und ist in der Lage eine reflektierte Antwort dazu zu geben. Das Item wird deswegen eliminiert. Der Wert der internen Konsistenz der Skala verbessert sich dadurch von $\alpha = .25$ auf einen akzeptablen Wert von $\alpha = .63$.

Folgende Skalen ergeben sich letztendlich aus der durchgeführten Faktorenanalyse und Item-Selektion:

Skala	Items	Cronbachs Alpha
Kontaktfreude	Ich unterhalte mich gerne mit anderen Menschen.	.84
	Ich bin eher zurückhaltend, reserviert.	
	Ich bin gesellig.	
	Ich habe viele nützliche Kontakte.	
	Ich lerne gerne neue Menschen kennen.	
(Visionäre) Meinungsführerschaft	Ich kann andere leicht für etwas begeistern.	.75
	Ich habe keine Schwierigkeiten, mich in andere Leute hineinzusetzen.	
	Ich bin fantasievoll.	
	In Diskussionen kann ich andere gut von meiner Meinung überzeugen.	
	Ich habe vielfältige Interessen.	
Progressivität	Ich lasse mich gerne auf neue Ideen ein.	.64
	Ich bin grundsätzlich aufgeschlossen für Neues.	
	Ich bin flexibel.	
	Ich lasse mich nicht abhalten von Dingen die möglicherweise schief gehen könnten.	
Authentische Rhetorik	Ich sage „frei heraus“, ohne zu zögern, was ich zu sagen habe.	.68
	Ich erzähle Dinge anschaulich und lebendig.	
	Ich gehe aus mir heraus.	
Optimistische Führung	Ich übernehme gerne Verantwortung.	.63
	Ich blicke mit Zuversicht in die Zukunft und erwarte meistens Gutes.	
	In Gruppen übernehme ich oft die Führung.	

Tabelle 17: Persönlichkeitsskalen mit Items

Kontaktfreude

In dieser Skala befinden sich Items, die etwas mit der Fähigkeit zu tun haben, soziale Netzwerke erfolgreich aufzubauen und zu pflegen. Die Einführung und Umsetzung von Usability Maßnahmen in einer Unternehmung kann als Aufgabe gesehen werden, die ein hohes Maß an sozialer Interaktion und Kommunikation erfordert und bei der es sicherlich hilfreich ist, wenn man im Unternehmen bereits bekannt und beliebt ist. Verfügt eine

Person über ein gut funktionierendes Netzwerk, kann dies gemäß Jansen (2000) als soziales Kapital gesehen werden, was eingesetzt werden kann, um eigenen Zielen und Interessen einen Handlungsraum zu verschaffen, wie zum Beispiel der Anwendung des in der Ausbildung gelernten Usability-Wissens:

*„Unter sozialem Kapital versteht man einen Aspekt der Sozialstruktur, der individuellen oder korporativen Akteuren breitere Handlungsmöglichkeiten eröffnet, ihnen also z.B. unternehmerische Profite ermöglicht oder die Koordination ihrer Handlungsabsichten zu kollektiver Aktion erleichtert.“
(Jansen (2000), S. 37)*

Ein Usability Engineer kann und wird niemals als Einzelkämpfer wirksam sein. Usability Engineering bedeutet in der Tat, dass im Sinne von Jansen (2000) „kollektiv agiert“ wird und unterschiedliche Rollenträger in der Unternehmung ihre Arbeitsprozesse im Hinblick auf den Nutzer anpassen. Eine schlechte Vernetzung bzw. mangelnde Kontaktfreude wird den Einsatz von Usability-Maßnahmen in der Arbeitspraxis sicherlich erschweren.

Visionäre Meinungsführerschaft

Laut Gabler Wirtschaftslexikon (2013) ist ein „Opinion Leader“ ein

„Mitglied einer kleineren Gruppe, das einen stärkeren persönlichen Einfluss auf die Gruppe ausübt als andere Gruppenmitglieder. Der Meinungsführer hat eine Schlüsselstellung in der Gruppe; er entfaltet im Rahmen der persönlichen Kommunikation besondere Aktivitäten und übernimmt durch seinen größeren Einfluss oft Auslösefunktionen für die Meinungen und Entscheidungen anderer. Allgemeingültige Kriterien zur Identifikation von Meinungsführern existieren bislang nicht.“

Die Items dieser Skala beschreiben die Fähigkeit, andere Menschen für die eigene Meinung gewinnen zu können - sie für etwas, von dem man selbst überzeugt ist, zu begeistern. Dazu ist sicherlich nötig, dass man in der Lage ist, sich gut in andere hineinzuversetzen und dass man tatsächlich Interesse an der Sache hat, denn nur so ist man in der Lage, die nötige Authentizität auszustrahlen, um andere zu überzeugen und nicht nur zu überreden. Gerade der Aspekt der Empathie (Item „Ich habe keine Schwierigkeiten mich in andere hineinzuversetzen“) ist für die erfolgreiche Überzeugungsarbeit eines Usability Engineers von Wichtigkeit. Schließlich muss man Menschen dazu bringen, ihre

bestehenden Arbeitspraktiken zu überdenken und mit Usability-Maßnahmen zu optimieren. Eine Person, die nicht in der Lage ist, sich in den Adressaten der Kritik hineinzusetzen, wird nicht die notwendige Sensibilität aufbringen, ihn für Veränderungen zu gewinnen.

*„Wer überzeugen will, braucht Einfühlungsvermögen, also die Fähigkeit sich in die Lage eines anderen Menschen hineinzusetzen und seine „Sicht der Dinge“ mit seinem Erleben, seinen Erwartungen und seinen Problemen zu verstehen.“
(Thiele (2006), S. 57)*

Darüber hinaus spielt der Aspekt der Fantasie (Item „Ich bin fantasievoll.“) eine wichtige Rolle, denn das Werben für neue Wege fällt leichter, wenn man in der Lage ist, dem Gegenüber Visionen von der Ausgestaltung der künftigen Arbeitssituation und deren Vorteile in allen Farben zu schildern und somit greifbar zu machen.

Progressivität

Diese Skala adressiert Items, die sich in Summe als progressive Charaktereigenschaft beschreiben lassen.

Zum einen umfasst sie Aspekte, die Aufgeschlossenheit für und Freude an Neuerungen oder neuen Ideen bedeuten (Items: „Ich lasse ich gerne auf neue Ideen ein“ und „Ich bin grundsätzlich aufgeschlossen für Neues“). Barrick & Mount (1991) konnten allerdings nicht finden, dass „Offenheit für Erfahrungen“, die zum Beispiel mit Neugierde oder Aufgeschlossenheit einhergeht, einen bedeutsamen Einfluss auf den Einsatz des Gelernten im Arbeitsumfeld hat. Die Offenheit für Erfahrungen hatte in ihren Studien lediglich einen Einfluss auf den Lernerfolg an sich. Dem widersprechen die Befunde von Burke & Hutchins (2007), die sehr wohl zeigen konnten, dass Offenheit für Erfahrung einen Einfluss auf den Lerntransfer aufweist. Da die Einführung und Anwendung von Usability-Maßnahmen in Unternehmungen mit deutlichen Veränderungen und Neuerungen der Arbeitspraktiken und - je nach dem - auch mit Veränderungen der Rolle der Person in der Unternehmung einhergeht, ist anzunehmen, dass die Aufgeschlossenheit für Neuerung den Lerntransfer positiv beeinflussen wird.

Interessanterweise konnten LePine et al. (2000) einen positiven Zusammenhang zwischen Offenheit für Erfahrung und der Anpassung an variierende Kontexte feststellen, welche die sehr gute inhaltliche Passung des Items „Ich bin flexibel“ zu dieser Skala unterstreicht.

Neben der Offenheit für Neues und der Flexibilität beinhaltet diese Skala zum andern auch den Aspekt der Risikobereitschaft und des persönlichen Muts (Item „Ich lasse mich nicht abhalten von Dingen, die möglicherweise schief gehen könnten“). Da die Absolventen der Ausbildung die Neuerungen bzw. Veränderungen, die zur Einführung von Usability-Maßnahmen notwendig sind, in der Regel selbst initiieren müssen, ist es eine Voraussetzung, dass sie dazu auch den Mut aufbringen.

Authentische Rhetorik

Die Items dieser Skala adressieren einen fesselnden und ungekünstelten Kommunikationsstil, der den Redner grundsätzlich attraktiv erscheinen lässt und im beruflichen Kontext grundsätzlich Vorteile bringt. Für die Anwendung des in der Usability-Ausbildung gelernten Wissens ist er von Nutzen - gerade dann, wenn Kollegen oder Vorgesetzte erst davon überzeugt werden müssen, Usability-Maßnahmen als Novum in den Prozess zu integrieren. Gemäß des Elaboration Likelihood Models (Petty & Cacioppo (1986)) könnte man dies wie folgt begründen: Wenn Usability-Maßnahmen in einem Unternehmen noch unbekannt sind, gibt es keine Kollegen oder Vorgesetzten, die sich auf fachlicher Ebene auskennen. Eine kognitiv tiefe Verarbeitung der Argumente bzw. das fachliche Nachvollziehen einer bestimmten Methode oder Maßnahme ist dementsprechend aufwändig und es ist im Berufsalltag schwierig, dafür die Zeit zu finden. Es fehlt die Gelegenheit zur tiefen gedanklichen Auseinandersetzung mit dem Thema. Laut Petty & Cacioppo (1986) wird daher wahrscheinlich nicht die „zentrale“, sondern die „periphere Route“ der Informationsverarbeitung eine tragende Rolle spielen. Dies bedeutet, dass „oberflächliche Merkmale“ der Informationspräsentation (wie zum Beispiel rhetorische Fähigkeiten, welche die Glaubhaftigkeit und Authentizität des Redners unterstreichen) eine größere Rolle spielen, als die fachlich-inhaltliche Analyse des Gesagten.

Optimistische Führung

Die Items dieser Skala charakterisieren die innere Bereitschaft einer Person, Dinge zu verantworten und Menschen zu führen. Gleichzeitig wirkt eine optimistische Haltung positiv auf die Effektivität der Führung, da diese nicht nur die Geführten ermutigt, sondern auch, weil optimistische Menschen generell beliebter sind als pessimistische (siehe z.B. Carver et al. (1994)). Die Bereitschaft, Verantwortung zu übernehmen und Menschen zu führen, ist für einen Usability Engineer wegen seiner qualitätssichernden

Querschnittsfunktion im Entwicklungsprozess von großer Bedeutung. Gerade während der Einführung von Usability-Maßnahmen muss er diese in der Rolle eines Anleitenden bzw. Führenden verantworten und an die Güte der Ergebnisse glauben, um damit seine Teamkollegen positiv zu beeinflussen und auf seiner Seite zu haben.

4.2.2.2 Dimension 2: Trainings- und Lernbedingungen

Hinrichs (2016) konnte in ihrer Untersuchung keinen statistisch bedeutsamen Einfluss der von ihr erhobenen Trainings- und Lernbedingungen auf den Lerntransfer nachweisen.

Folgende Aspekte wurden von Hinrichs (2016) analysiert:

- **Methoden:** Das Ausmaß, in dem die eingesetzten Methoden das Lernen unterstützen
- **Situiertheit der Lernumgebung:** Das Ausmaß, in dem das Training an den Wissensstand und die reale Arbeitswelt der Teilnehmer anknüpft.
- **Kompetenzunterstützung:** Das Ausmaß, in dem die Leistung des Teilnehmers geschätzt und gefördert wird.

Allerdings stellen diese von Hinrichs (2016) genannten Aspekte „Methoden“ und „Kompetenzunterstützung“ lediglich Eigenschaften des Trainings in den Vordergrund, die auf den Lernerfolg Einfluss ausüben. Selbstverständlich ist das Ausmaß des Lerntransfers davon beeinflusst, ob und wieviel von dem Gelehrten überhaupt verstanden und gelernt wurde, was das Stufenmodell von Kirkpatrick (2006) schon nahelegt: die Stufe des Lerntransfers kann erst erreicht werden, wenn erfolgreich gelernt wurde. Die Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer sichert den Lehrerfolg durch enge Kommunikation des Dozententeams mit den Prüfbeauftragten, so dass bei schlechten Prüfergebnissen in gewissen Themen deren Vermittlungsdidaktik optimiert werden kann. Dementsprechend werden in der vorliegenden Untersuchung diese Aspekte nicht als Prädiktoren für den Lerntransfer erhoben, zumal sie in keiner Weise die Validität der Lehrinhalte in Bezug auf den Transferkontext adressieren; was vielleicht auch der Grund dafür ist, dass diese Dimension in Hinrichs Untersuchung statistisch nicht bedeutsam wurde. Anders verhält es sich mit dem Aspekt der „Situiertheit des Trainings“. Hier geht es inhaltlich nicht darum, ob die Lehrinhalte abstrakt gut vermittelt werden, sondern ob die Lehre dem Transferkontext angepasst ist, (siehe Hinrichs, 2016). Dementsprechend wird hier Hinrichs Aspekt der „Situiertheit der Lernumgebung“ in das Prädikorenmodell für die Vorhersage

des Lerntransfers der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer übernommen, die Aspekte „Methoden“ und „Kompetenzunterstützung“ hingegen bleiben unberücksichtigt.

Ein weiterer, wichtiger Aspekt der Situiertheit von Lernkontexten, der in der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer bereits Beachtung findet, kann mit der konstruktivistischen Theorie des „Cognitive Apprenticeship“ skizziert werden. Collins et al. (1989) führen aus, dass die Situiertheit von Lernumgebungen dadurch gekennzeichnet werden kann, dass der Lernende - anknüpfend an seinen Wissensstand und mit Hilfe eines Trainers - authentische Problemstellungen in Anwendungskontexten löst und dabei die notwendigen Kompetenzen erwirbt. Hierbei ist der Lernprozess durch Imitation, angeleitetes Ausprobieren und eigenständiges Problemlösen gekennzeichnet. Dieser Ansatz des situierten Wissenserwerbs wird in der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer bereits verfolgt, indem die Teilnehmer zu Beginn der Ausbildung mit dem komplexen Problem „eine Software benutzerfreundlicher machen“ konfrontiert werden und dieses mit Hilfe der Trainer in handhabbare Teilprobleme zerlegt wird, die die Teilnehmer auf Basis ihres Wissensstandes in Eigenregie und Gruppenarbeit lösen sollen.

Alle Items der folgenden Dimensionen wurden von drei Personen auf Verständlichkeit und Eindeutigkeit hin geprüft. Bei den Items, die wegen mangelnder Verständlichkeit und Eindeutigkeit umformuliert wurden, ist dennoch die Ursprungsformulierung kursiv in der Tabelle aufgeführt und die Ursache durch Unterstrich gekennzeichnet. Die neue Formulierung findet sich in derselben Zelle darunter.

Folgende Items sollen die Situiertheit der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer erfassen:

Item	Angelehnt an
<p><i>Die praktischen Übungen die wir in der Ausbildung gemacht haben, entsprachen <u>authentischen</u> Anwendungssituationen.</i> Die praktischen Übungen, die wir in der Ausbildung gemacht haben, entsprachen <u>realistischen</u> Anwendungssituationen.</p>	Eigenentwicklung
<p><i>Ich wurde in der Ausbildung dabei unterstützt, das vermittelte Wissen <u>selbst</u> auszuprobieren.</i> Ich wurde in der Ausbildung dabei unterstützt, das vermittelte Wissen <u>eigenständig</u> auszuprobieren.</p>	Eigenentwicklung
<p><i>Ich wurde in der Ausbildung dazu animiert für bestimmte Fragestellungen <u>selbst</u> eine Lösung zu erarbeiten.</i> Ich wurde in der Ausbildung dazu animiert für bestimmte Fragestellungen <u>eigenständig</u> eine Lösung zu erarbeiten.</p>	Eigenentwicklung
<p>Ich konnte in die Ausbildung eigene Erfahrungen aus meiner bisherigen Projektarbeit einbringen.</p>	Gessler & Hinrichs (2016)

Tabelle 18: Items Situiertheit

4.2.2.3 Dimension 3: Transferorientierung des Trainings

Hinrichs (2016) gründet die Analyse der Prädiktordimension „Transferorientierung des Trainings“ auf Thorndikes Transfertheorie der „identischen Elemente“ (vgl. Thorndike (1914)). Diese besagt, dass der Lerntransfer gefördert wird, wenn die Gestaltung der Wissensvermittlung möglichst den Kontext der Arbeitswelt widerspiegelt. Hinrichs (2016) skizziert diese Dimension inhaltlich wie folgt:

- **Transferorientierung des Trainings:** Das Ausmaß, in dem das Training gemäß realer Arbeitsanforderungen gestaltet ist.

Es existiert eine Reihe weiterer Befunde dazu, dass eine dem Arbeitsumfeld ähnliche Lehr- und Übungssituation die Wahrscheinlichkeit dafür erhöht, dass die im Training erworbenen Kompetenzen angewendet werden (vgl. Burke & Hutchins (2007); Kraiger (2003); Salas et

al. (2006)). Diese Dimension der Transferorientierung des Trainings hatte auch in der Untersuchung von Hinrichs (2016) einen statistisch signifikanten Einfluss auf den Lerntransfer.

Diese Befunde sind für die Messung des Lerntransfers im Bereich Usability von großer Bedeutung, da die Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer didaktisch stark auf echte Arbeitsanforderungen und Handlungssituationen des Arbeitsumfeldes der Teilnehmerzielgruppe ausgerichtet ist. Wie in Kapitel 3 bereits beschrieben, wird das Wissen nicht „von A bis Z“, sondern im Rahmen einer realen „Projektstory“ vermittelt, die analog zu den Herausforderungen künftiger realer Arbeitssituationen in der Rolle eines Usability Engineers aufgebaut ist. Es wurde bei der Wahl des Schulungsbeispiels besonderen Wert darauf gelegt, dass die dabei vermittelten Inhalte zu möglichst vielen in der Usability-Praxis vorkommenden Auftrags- und Aufgabenkontexten passen. Dies wurde sichergestellt, indem die Lehrinhalte von Usability-Beratern zusammengestellt wurden, die zu diesem Zeitpunkt bereits an die 15 Jahre im Bereich Usability praktisch arbeiteten. Diese Art der Didaktik ist ein Alleinstellungsmerkmal der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer. Statistisch zeigen zu können, dass dies einen positiven Einfluss auf den Lerntransfer hat, wäre ein interessanter und bestätigender Befund für das Weiterbildungskonzept und die Gestaltung weiterer Aufbaukurse.

Folgende Items sollen zur Messung der Transferorientierung verwendet werden:

Item	Angelehnt an
Die Inhalte der Ausbildung lassen sich auf die Praxisanforderungen meiner Arbeit übertragen.	Gessler & Hinrichs (2016)
Während der Ausbildung konnte ich mir nicht vorstellen, wie die Inhalte zu meiner Arbeitssituation passen könnten.	Eigenentwicklung
Was in der Ausbildung besprochen wurde, ist Situationen meiner Arbeit ähnlich.	Gessler & Hinrichs (2016)
In der Ausbildung habe ich mich mit meinen Herausforderungen am Arbeitsplatz voll wieder gefunden.	Eigenentwicklung
In der Ausbildung bekam ich viele Anregungen für meine praktische Arbeit.	Gessler & Hinrichs (2016)

Tabelle 19: Items Transferorientierung

4.2.2.4 Dimension 4: Transfermotivation des Teilnehmers

Der Wunsch und die Bereitschaft, das Gelernte im Arbeitsumfeld anzuwenden, ist ein bedeutsamer Treiber für die tatsächliche Transferleistung, wie zahlreiche Untersuchungen zeigen konnten (vgl. Axtell et al. (1997) ; Blume et al. (2010); Facticeau et al. (1995); Lim & Johnson (2002); Naquin & Holton (2002); Tziner et al. (2007)). Gemäß Chiaburu & Lindsay (2008) wird die faktische Transferleistung durch die Transfermotivation sogar noch stärker vorhergesagt als durch die Lernmotivation.

Die Bereitschaft zum Lerntransfer kann gemäß Leitl & Zempel-Dohmen (2006) zum einen durch Handlungsergebniserwartung und zum anderen durch Kompetenzerwartung skizziert und gemessen werden. Sie benutzen dazu eine drei Items umfassende Item-Auswahl aus dem Training Attitudes Inventory von Noe & Wilk (1993).

Hinrichs (2016) charakterisiert die Transfermotivation wie folgt:

- **Transfermotivation des Teilnehmers:** Das Ausmaß, in dem der Teilnehmer motiviert ist, das Gelernte an seinem Arbeitsplatz zur Anwendung zu bringen.

Die Transfermotivation zeigte auch in Hinrichs Untersuchung einen statistisch signifikanten Einfluss auf den Lerntransfer.

Allerdings lassen die in der Literatur gefundenen Mess-Items keinen Rückschluss auf die Ursachen der Transfermotivation zu. Aus den Antworten aus der Absolventen-Umfrage kann geschlossen werden, dass die Motivation mit dem Aspekt der persönlichen, inneren Überzeugung vom Nutzen und der Wichtigkeit des Themas einhergeht. Auf die Frage „Was motivierte Sie, das UE-Wissen aus der Ausbildung anzuwenden?“ wurde mehrfach im Sinne geantwortet von „Überzeugung von Usability“, „Verbundenheit zum Thema“ und „Überzeugung von Notwendigkeit“. Inwiefern diese innere Haltung durch die Ausbildung systematisch entstanden ist und ob diese weiterhin beeinflussbar ist, das ist in diesem Rahmen eine interessante Fragestellung. Dementsprechend werden die Fragebogen-Items zur reinen, neutralen Motivationsmessung noch um die offene Fragestellung erweitert, welche Rolle die Ausbildung spielte bei der Genese der Motivation, die Inhalte anzuwenden.

Folgende Items sollen in Anlehnung an Gessler & Hinrichs (2016) und Leitl & Zempel-Dohmen (2006) und nach Erkenntnissen der Umfrage unter den Ausbildungsabsolventen zur Erhebung der Transfermotivation eingesetzt werden:

Item	angelehnt an
Nach der Ausbildung war ich motiviert, das Gelernte in meiner Arbeit anzuwenden. Wenn ja: Welche Rolle spielte dabei die Ausbildung? Was hat in der Ausbildung dazu motiviert, das Wissen in der Praxis anwenden zu wollen?	Gessler & Hinrichs (2016) Eigenentwicklung
Seit der Ausbildung suche ich nach Wegen und Möglichkeiten, das Gelernte in meine Arbeit zu integrieren.	Gessler & Hinrichs (2016)
Nach der Ausbildung war ich der Überzeugung, dass sich meine Arbeitsleistung wahrscheinlich verbessern wird, wenn ich das Wissen und die Fähigkeiten anwende, die ich mir in der Ausbildung angeeignet habe.	„Handlungsergebniserwartung“ Leitl & Zempel-Dohmen (2006)
Für mich war es nach der Ausbildung unrealistisch zu glauben, dass die Beherrschung der Seminarinhalte meine Arbeitsleistung verbessern wird.	„Handlungsergebniserwartung“ Leitl & Zempel-Dohmen (2006)
Nach der Ausbildung fühlte ich mich in der Lage, die Fähigkeiten und Kenntnisse aus der Ausbildung in meiner Arbeit anzuwenden.	„Kompetenzerwartung“ Leitl & Zempel-Dohmen (2006)

Tabelle 20: Items Transfermotivation

4.2.2.5 Dimension 5: Transferklima der Organisation

Gemäß Hawley & Barnard (2005) ist das Transferklima einer Organisation definiert als

„(...) trainees’ perceptions about characteristics of the work environment that influence the use of training content on the job.“

(Hawley & Barnard (2005), S. 67)

Ein zur Erhebung des allgemeinen Transferklimas – auf den ersten Blick - gut elaboriertes Messinstrument ist die General Climate Scale GTCS, welche bereits in den 1990ern durch Tracey & Tews (1995) auf Basis des Transferklimakonstrukts von Roullier und Goldstein (1993) mittels Faktorenanalyse entwickelt wurde und in den darauffolgenden Jahren Gegenstand weiterer Untersuchungen war, unter anderem in Bezug auf ihre Konstruktvalidität (vgl. Tracy & Tews (2005)).

Die GTCS adressiert im Wesentlichen die Dimensionen „Management Unterstützung“, „Job Unterstützung“ und „Organisationale Unterstützung“. Betrachtet man die einzelnen Items der Skala und deren Unterskalen, ergeben sich allerdings zwei Kritikpunkte, die gegen die Verwendung der GTCS als Messinstrument für das organisationale Transferklima im Rahmen dieser Arbeit sprechen:

1. In der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer wird am letzten Unterrichtstag ein Gespräch mit den Teilnehmern darüber geführt, welche organisationalen Gegebenheiten ihrer Meinung nach vorliegen müssten, damit sie das in der Woche gelernte Wissen und die geübten Fertigkeiten „ab Montag“ tatsächlich anwenden können. Neben der Unterstützung des Vorgesetzten wird dabei auch immer wieder die Unterstützung der Kollegen genannt, da die effektive Anwendung der Usability-Maßnahmen nicht nur Management Support erfordern, sondern auch Kollaboration im Team. Auch die auf der Absolvententagung 2015 durchgeführte Umfrage bringt die Unverzichtbarkeit der Teamunterstützung zu Tage, was z.B. Aussagen wie „Geschulte Kollegen“ oder „Akzeptanz“ (im Team) als Antworten auf die Frage illustrieren, was förderliche Faktoren sind.

Auch existieren viele Untersuchungen, die betonen, dass beides - Vorgesetzten- und Kollegenunterstützung - wichtig für den Lerntransfer sind (vgl. unter anderem Awoniyi et al. (2002); Blume et al. (2010); Chiaburu & Marinova (2005); Cromwell & Kolb (2004); Gilpin-Jackson & Bushe (2007); Saks & Belcourt (2006); Salas & Stagl (2009); Salas et al. (2006)).

Allerdings adressiert die GTCS den Punkt der „Kollegenunterstützung“ nicht. Die Unterstützung der Kollegen bei der Messung des Transfer-Klimas nicht zu erheben, würde allerdings bedeuten, die Aussagen der Teilnehmer über ihre spezielle Arbeitssituation nicht ernst zu nehmen.

2. Ein weiterer Kritikpunkt ist die sehr allgemeine Formulierung der Items der GTCS. Items wie „Top management expects high levels of performance at all times“ lassen keine Schlüsse auf Optimierungsmaßnahmen des Transferklimas für Usability zu oder geben keine Hinweise darauf, welche ergänzenden Weiterbildungsangebote nötig wären, um das Verhalten des Top Management „transferfreundlicher“ in Bezug auf die Usability-Inhalte zu gestalten.

Dagegen wirken die Messdimensionen, aber auch die Mess-Items, die Hinrichs (2016) zur Messung des Lerntransfers einsetzte, in Bezug auf den Usability-Kontext tauglicher als die GTCS.

Hinrichs (2016) misst das Transferklima der Organisation mit folgenden Dimensionen:

- **Transferklima im Team:** Das Ausmaß, in dem die Teammitglieder die Anwendung des neu Gelernten unterstützen.
- **Einstellungsbezogene Transferunterstützung des Vorgesetzten:** Das Ausmaß, in dem der Vorgesetzte daran interessiert ist, dass das neu Gelernte angewendet wird.
- **Handlungs-orientierte Transferunterstützung des Vorgesetzten:** Das Ausmaß, in dem der Vorgesetzte die konkrete Umsetzung des neu Gelernten unterstützt.

Alle drei Dimensionen erwiesen sich in Hinrichs Untersuchung als statistisch signifikant. Wie bereits ausgeführt, ist auf Basis der Gespräche mit Absolventen auch für den Usability Engineer anzunehmen, dass dies zu den wichtigsten Dimensionen für die Anwendung des Wissens in der Arbeitspraxis zählt. Das Thema „Vorgesetzte und Kollegen“ taucht grundsätzlich als Herausforderung auf dem Weg der Wissensanwendung auf.

Folgende Items sollen darum in Anlehnung an die Untersuchung von Hinrichs (2016) für die Messung des Transferklimas der Organisation in dieser Arbeit verwendet werden. Auch diese Items wurden auf Verständlichkeit hin überprüft. Optimierungen sind analog zu den bisherigen Notationen kursiv und durch Unterstreichung kodiert.

Item	angelehnt an
Mein Vorgesetzter schätzt es, wenn ich die in der Ausbildung erworbenen Kenntnisse einbringe.	„Einstellungsbezogene Transferunterstützung des Vorgesetzten“ Gessler & Hinrichs (2016)
<i>Mein Vorgesetzter motivierte mich, das Gelernte <u>auszuprobieren</u>.</i> Mein Vorgesetzter motivierte mich, das Gelernte <u>umzusetzen</u> .	„Einstellungsbezogene Transferunterstützung des Vorgesetzten“ Gessler & Hinrichs (2016)
Mein Vorgesetzter ist daran interessiert, dass ich die Ausbildungsinhalte bei der Arbeit anwende.	„Einstellungsbezogene Transferunterstützung des Vorgesetzten“ Gessler & Hinrichs (2016)
Mein Vorgesetzter gibt mir Anregungen, wie ich das Gelernte anwenden kann.	„Einstellungsbezogene Transferunterstützung des Vorgesetzten“ Gessler & Hinrichs (2016)
Mein Vorgesetzter erkundigt sich von Zeit zu Zeit, wie ich das Gelernte in meiner	„Handlungs-orientierte Transferunterstützung des Vorgesetzten.“

Item	angelehnt an
Arbeit umsetze.	Gessler & Hinrichs (2016)
Mein Vorgesetzter bespricht mit mir, wie ich die Ausbildungsinhalte bei der Arbeit anwenden kann.	„ Handlungs-orientierte Transferunterstützung des Vorgesetzten.“ Gessler & Hinrichs (2016)
Mein Vorgesetzter entwickelt mit mir Zielsetzungen zur Umsetzung des Gelernten.	Handlungs-orientierte Transferunterstützung des Vorgesetzten. Gessler & Hinrichs (2016)
Mein Vorgesetzter diskutiert mit mir Schwierigkeiten die ich bei der Umsetzung des Gelernten habe.	„ Handlungs-orientierte Transferunterstützung des Vorgesetzten.“ Gessler & Hinrichs (2016)
Meine Teammitglieder sind offen gegenüber Veränderungen.	„ Transferklima im Team“ Gessler & Hinrichs (2016)
In unserem Team geben wir uns Tipps und Anregungen, um unsere Arbeitsweise fortlaufend zu verbessern.	„ Transferklima im Team“ Gessler & Hinrichs (2016)
In unserem Team sind wir daran interessiert, unsere Arbeitsmethoden ständig zu verbessern.	„ Transferklima im Team“ Gessler & Hinrichs (2016)
Meine Teammitglieder steuern Ideen bei, wie ich die Ausbildungsinhalte in unserer Projektarbeit umsetzen kann.	„ Transferklima im Team“ Gessler & Hinrichs (2016)
Meine Teammitglieder unterstützen mich bei der Anwendung der Ausbildungsinhalte.	„ Transferklima im Team“ Gessler & Hinrichs (2016)
Meine Teammitglieder sind daran interessiert, dass ich die Ausbildungsinhalte bei der Arbeit anwende.	„ Transferklima im Team“ Gessler & Hinrichs (2016)

Tabelle 21: Items Transferklima

4.2.2.6 Dimension 6: Transferkapazität der Situation

Ohne entsprechende Möglichkeiten und Gelegenheiten im Arbeitsumfeld selbst und ohne die damit verbundenen Ressourcen kann das neu erlernte Wissen am Arbeitsplatz nicht eingesetzt werden, was viele wissenschaftliche Arbeiten unterstreichen (vgl. unter anderem Burke & Hutchis (2007); Cromwell & Kolb (2004) oder Lim & Johnson (2002).

Hinrichs (2016) bezeichnet die „Möglichkeit, das Gelernte anzuwenden“ als

- **Transferkapazität der Situation:** Das Ausmaß, in dem der Arbeitsplatz die zeitliche und inhaltliche Möglichkeit bietet, das neu Gelernte anzuwenden.

Auch diese Dimension hatte in Hinrichs Untersuchung einen deutlichen Einfluss auf den Lerntransfer. Interessant ist hierbei, dass die Anwendung des Usability-Wissens nicht nur bedeutet, dass sich im „normalen Alltag“ Anwendungsfälle von sich aus ergeben, sondern dass Absolventen diese gezielt erzeugen, indem sie z.B. das Wissen an andere Kollegen weitervermitteln, wie die Antworten auf die Absolventen-Umfrage zeigen:

Auf welche Art und Weise ergeben sich Zeit und Gelegenheit, das Erlernte UE-Wissen anzuwenden?

- Beratung und Training
- Coaching von Kollegen
- In eigenen Entwicklungen
- Projekte
- Eigeninitiative

Hinrichs (2016) adressiert diesen Aspekt der Eigeninitiative in ihren Items nicht explizit. Es wäre interessant zu ermitteln, welche Art von Anwendungsgelegenheiten es sind, die sich die Absolventen selbst schaffen können. Demensprechend werden die Items von Hinrichs (2016) an dieser Stelle um den Aspekt des „selber Gelegenheiten schaffen“ erweitert. Prinzipiell liefert der Aspekt des aktiven Selbsterbeiführens von Transfermöglichkeiten eine inhaltlich bessere Ergänzung zu den Items der Transfermotivation und wird dieser auch bei der quantitativen Erhebung der Transfermotivation zugeordnet. Allerdings kam das Thema „Eigeninitiative“ in der Absolventenumfrage bei dem Thema der Transferkapazität der Situation auf, warum die Items hier aufgeführt werden und in der Fragebogenumfrage an entsprechender thematischer Position stehen. Bei der späteren Überprüfung von Skalen werden die Items zu dem Aspekt der Motivation gerechnet.

Folgende Items sind Gegenstand der vorliegenden Arbeit:

Item	angelehnt an
Es gibt Gelegenheiten, die Lehrgangsinhalte am Arbeitsplatz anzuwenden.	Gessler & Hinrichs (2016)
Meine Arbeitsbelastung erlaubt es mir, das neu Gelernte anzuwenden.	Gessler & Hinrichs (2016)
An meinem Arbeitsplatz ergeben sich Situationen, um das Gelernte anzuwenden.	Gessler & Hinrichs (2016)
Meine zeitliche Belastung lässt es zu, das Gelernte am Arbeitsplatz auszuprobieren.	Gessler & Hinrichs (2016)
Ich schaffe mir aktiv die Gelegenheit das Gelernte anzuwenden.	Eigenentwicklung
Offen: Folgendes habe ich getan, um mir eine Anwendungssituation zu schaffen:	Eigenentwicklung

Tabelle 22: Items Transferkapazität der Situation

Neben den bis hierhin von Hinrichs (2016) vorgestellten Prädiktordimensionen für den Lehrtransfer existiert in der Literatur noch Evidenz für eine weitere, für den Usability Engineer interessante Dimension, nämlich das „Follow-up“. Um den Lerntransfer zu erleichtern, sollten zum Beispiel gemäß Baldwin et al. (2009); Salas & Stagl (2009); Salas et al. (2006) oder Valeda et al. (2007) nach dem eigentlichen Kurs zusätzliche Qualifizierungsmaßnahmen angeboten werden, wie beispielsweise qualifizierte Reviews von Arbeitsergebnissen. Tatsächlich werden diese Qualifizierungsmaßnahmen bereits als Follow up zur Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer angeboten, indem die Teilnehmer aufgefordert werden, sich bei ersten Usability-Schritten unverbindlich und kostenfrei mit „kleinen“ Rückfragen an die Dozenten zu wenden oder indem einige Schüler bei ihren ersten Projekten die Dozenten als „Trainer on the Job“ buchen. Inwieweit diese Follow-up-Möglichkeit einen Einfluss auf den Lerntransfer hat und wie diese in Zukunft besser gestaltet sein könnte, ist eine interessante Frage für diese Arbeit. Dementsprechend soll die „Follow up“-Dimension mit folgenden Items zusätzlich zu dem Prädiktormodell von Hinrichs (2016) erhoben werden.

Item	angelehnt an
Nach der Ausbildung habe ich mich noch gezielt um weitere Informationen zum Thema Usability bemüht.	Eigenentwicklung
Ich hatte nach der Ausbildung die Möglichkeit, Fragen oder Unsicherheiten zu klären.	Eigenentwicklung

Tabelle 23: Items Follow up

Die inhaltlichen Aspekte des Follow up beziehen sich zum einen darauf, inwiefern der Absolvent die Möglichkeit hat, aufgrund vorhandenen Wissens Fragen oder Unsicherheiten zu klären und zum anderen, inwieweit er selbst das Interesse hat, sich aktiv um Informationen zu kümmern.

4.3 Hypothesen zum beruflichen Lerntransfer

Im Folgenden werden auf Basis der in den vorherigen Kapiteln angestellten theoretischen Betrachtungen und erhobenen empirischen Befunde Annahmen in Form statistisch überprüfbarer Hypothesen über mögliche Antworten auf die in der Einleitung formulierten Forschungsfragen formuliert.

Hierzu werden die Forschungsfragen jeweils erneut aufgeführt, um den Bezug zu den formulierten Hypothesen leicht nachvollziehen zu können. Die inhaltlichen Begründungen für die Hypothesen werden jeweils unmittelbar aufgeführt.

F1. Findet beruflicher Lerntransfer des in der Ausbildung vermittelten Wissens statt?

Denkt man an die in der Vorbefragung zur Lerntransfermessung erhobenen Absolventenaussagen, liegt es nahe anzunehmen, dass das in der Ausbildung gelernte Wissen tatsächlich in der beruflichen Praxis angewendet wird. Auch wenn die Aussagen lediglich von 14 Absolventen stammen, ist es bemerkenswert, dass sich alle nur positiv über die Wirkung der Ausbildung geäußert haben. Zwar könnte man anmerken, dass vielleicht nur solche Absolventen geantwortet haben, die von dem Wissen in ihrem Berufskontext profitieren, damit zufrieden sind und dementsprechend bereit sind, eine Antwort zu formulieren. Andererseits ist es aber ebenso denkbar, dass Absolventen - vergleichbar mit dem Motiv des Spannungsabbaus bei Produktbewertungen im Internet (vgl. Henning-Thurau & Hansen (2001)) - auf solch eine eMail antworten, weil sie stark negativ berührt sind und solch eine Umfrage als

willkommenen Anlass sehen, Dampf abzulassen - selbst wenn die Antwort im eMail-Kontext nicht anonym ist.

Darüber hinaus kommen viele Ausbildungsteilnehmer über Empfehlungen von Absolventen. Es ist daher schwerlich anzunehmen, dass Absolventen die Ausbildung anderen empfehlen würden, wenn sie das dort gelernte Wissen nicht als nützlich für ihren Arbeitsalltag bewerten und es auch tatsächlich einsetzen würden.

Dementsprechend lautet die Hypothese in Bezug auf den Erfolg des Lerntransfers:

H1 Es findet positiv ausgeprägter beruflicher Lerntransfer des in der Ausbildung vermittelten Wissens statt.

F2. Welche Faktoren beeinflussen den beruflichen Lerntransfer und ermöglichen somit seine Vorhersage und Steuerung?

Der Identifikation von Prädiktoren des beruflichen Lerntransfers im Kontext der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer war das Kapitel 4.2 gewidmet. Die Herleitung jedes einzelnen Prädiktors wurde dort ausführlich begründet, so dass an dieser Stelle lediglich für jede Prädiktordimension die Annahme als Hypothese dokumentiert werden muss, dass alle dort aufgeführten Prädiktoren bedeutsam für die Vorhersage des beruflichen Lerntransfers im Kontext der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer sind. Jede Annahme wird hierzu als unspezifisch-positiv gerichtete Zusammenhangshypothese formuliert.

H2 Je stärker in Summe die als transferförderlich identifizierten Persönlichkeitseigenschaften bei einem Absolventen ausgeprägt sind, desto höher ist der Lerntransfer.

H2.1 Je stärker die Kontaktfreude ausgeprägt ist, desto höher ist der Lerntransfer.

H2.2 Je stärker die visionäre Meinungsführerschaft ausgeprägt ist, desto höher ist der Lerntransfer.

H2.3 Je stärker die Progressivität ausgeprägt ist, desto höher ist der Lerntransfer.

H2.4 Je stärker die authentische Rhetorik ausgeprägt ist, desto höher ist der Lerntransfer.

H2.5 Je stärker die optimistische Führung ausgeprägt ist, desto höher ist der Lerntransfer.

- H3 Je stärker die Situiertheit der Lernumgebung ausgeprägt ist, desto höher ist der Lerntransfer.
- H4 Je stärker die Transferorientierung des Trainings ausgeprägt ist, desto höher ist der Lerntransfer.
- H5 Je intensiver sich ein Absolvent aktiv um weitere Informationen zum Thema Usability bemüht, desto höher ist der Lerntransfer.
- H6 Je mehr ein Absolvent im Nachgang die Möglichkeit hat, Fragen oder Unsicherheiten zu klären, desto höher ist der Lerntransfer.
- H7 Je höher die Transfermotivation eines Absolventen ist, desto höher ist der Lerntransfer.
- H8 Je stärker die handlungsorientierte Transferunterstützung des Vorgesetzten ist, desto höher ist der Lerntransfer.
- H9 Je stärker die einstellungsbezogene Transferunterstützung des Vorgesetzten ist, desto höher ist der Lerntransfer.
- H10 Je positiver das Transferklima im Team ist, desto höher ist der Lerntransfer.
- H11 Je höher die Transferkapazität der Situation ist, desto höher ist der Lerntransfer.

F3. Welche Zusammenhänge existieren zwischen den Einflussfaktoren auf den beruflichen Lerntransfer?

Um zu Annahmen über Antworten auf diese Forschungsfrage zu gelangen, können die in Kapitel 3.4 beschriebenen Modelle beruflichen Lerntransfers genutzt werden. Hierbei dienen die Modelle in erster Linie als Ideengeber. Die den Modellen jeweils zu Grunde liegenden Untersuchungsgegenstände sind nicht grundsätzlich mit dem Gegenstand dieser Arbeit vergleichbar. Wurden z.B. in einem Modell Zusammenhänge zwischen Persönlichkeit und Motivation gebildet, die Persönlichkeit aber durch andere Dimensionen als durch die in dieser Arbeit verwendeten erfasst, ist die 1:1-Übertragbarkeit auf diese Untersuchung aus wissenschaftlichen Gesichtspunkten heraus nicht legitim. Sofern die in den Modellen aufgeführten Zusammenhänge allerdings sinnvoll auf die vorliegende Untersuchung anwendbar sind, dienen sie als gedanklicher Anstoß für die Generierung einer untersuchenswerten Hypothese. Ein Beispiel dafür, dass die in den Modellen dargelegten Zusammenhänge nicht grundsätzlich übernommen wurden, ist die von Hinrichs modellierte Aussage, dass die Transfermotivation des Teilnehmenden die Transferorientierung des Trainings

beeinflusst. Für ihre Untersuchung des kollateralen Lerntransfers in einem verteilten Ausbildungsformat mag diese Annahme sinnvoll sein, da die Teilnehmer zwischen den Unterrichtsinhalten immer wieder an ihren Arbeitsplatz zurückkehren und es in diesen verteilten Unterrichtsblöcken gegebenenfalls einen geplanten Einfluss der Teilnehmer auf den Fortgang der Ausbildung gibt - anders als es in dem fünftägigen massierten Format der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer möglich ist. Im Folgenden werden die aus den einzelnen Modellen abgeleiteten Hypothesen nach Modellen sortiert aufgeführt.

Konzeptuelles Modell des GLTSI nach Kauffeld et al. (2008)

H12 Je stärker die transferförderlichen Persönlichkeitseigenschaften ausgeprägt sind, desto höher ist die Transfermotivation.

Struktur- und Messmodell nach Gessler (2012)

H13 Je höher die Transferorientierung des Trainings, desto höher ist die Kapazität der Transfersituation.

H14 Je höher die Transfermotivation des Absolventen, desto höher ist die Kapazität der Transfersituation.

H15 Je besser das Transferklima im Team, desto höher ist die Kapazität der Transfersituation.

H16 Je ausgeprägter die Transferunterstützung des Vorgesetzten, desto höher ist die Kapazität der Transfersituation.

Strukturmodell parallel zum Training nach Hinrichs (2016)

H17 Je stärker die einstellungsbezogene Transferunterstützung des Vorgesetzten ist, desto stärker ist diese auf der Handlungsebene.

H18 Je höher die Transferorientierung des Trainings ist, desto höher ist die Transfermotivation des Teilnehmers.

Zwei weitere Hypothesen, die nicht unmittelbar aus den Modellen abgeleitet werden können, die aber dennoch Sinn ergeben, sollen an dieser Stelle noch hinzugefügt werden:

H19 Je stärker die Transfermotivation ausgeprägt ist, desto intensiver bemüht sich ein Absolvent aktiv um weitere Informationen zum Thema Usability.

H20 Je stärker die transferförderlichen Persönlichkeitseigenschaften ausgeprägt sind, desto transferförderlicher zeigt sich das Arbeitsumfeld.

F4. Existieren rollenspezifische Unterschiede bezüglich des beruflichen Lerntransfers?

Legt man der Hypothesenformulierung im Rahmen dieser Forschungsfrage die in Kapitel 4.2 beschriebene Umfrage auf der Absolvententagung 2015 zugrunde, muss man eigentlich zu der Annahme gelangen, dass das vermittelte Wissen von allen Rollenträgern gleichermaßen in der Praxis genutzt wird, der Lerntransfer sich also zwischen den Rollen nicht bedeutsam unterscheidet. Allerdings ist die Seriosität dieser mit sehr kleiner Stichprobengröße durchgeführten Umfrage diskussionswürdig, zumal die „Lerntransfermessung“ auf Basis der in Unterkapitel 4.2.1 beschriebenen heuristischen Wollfadenabmessung stattfand und hierzu kein belastbarer Validitätsindikator vorliegt. Da es sich aber immerhin um einen – wenn auch fragwürdigen - empirischen Indikator handelt, wird an dieser Stelle die Ergebnisannahme im Sinne einer Nullhypothese formuliert:

H21 Die Rollen unterscheiden sich nicht in Bezug auf den Lerntransfer.

F5. Existieren jahrgangsspezifische Unterschiede bezüglich des beruflichen Lerntransfers?

Gemäß der in Kapitel 3.2 aufgeführten Erkenntnisse von Saks & Belcort (2006) nimmt die Anwendung der in Trainings- und Weiterbildungsprogrammen geschulten Fähigkeiten über die Zeit ab, so dass damit zu rechnen ist, dass das 2016 berichtete Ausmaß des Lerntransfers von Jahrgang zu Jahrgang geringer ausfällt. Somit ist zu erwarten, dass die Lerntransferkurve von 2009 bis 2016 bedeutsam stetig abfällt. Dementsprechend lautet die Hypothese:

H22 Ja länger die Ausbildung her ist, desto geringer der in 2016 berichtete Lerntransfer.

F6. Wie gestaltet sich der intraindividuelle zeitliche Verlauf des beruflichen Lerntransfers?

Um zu Annahmen über intraindividuelle Transferverläufe zu gelangen, wurden in Kapitel 3.2 die Transferverläufe nach Baldwin & Ford (1988) aufgeführt und in Kapitel 4.1 durch die fehlende Möglichkeit ergänzt, dass sich das in der Ausbildung

Gelernte von Anfang an auf einem Niveau hält.

Allerdings ist es schwer, literaturbasiert zu plausiblen Annahmen zu gelangen, denn die in dieser Arbeit beschriebenen sozialen „Implementierungserfordernisse“ des Gelernten und - vor allen Dingen - die Übernahme eines oftmals unerwarteten Rollenbildes stellen besondere Rahmenbedingungen für die Formulierung plausibler Annahmen dar.

Die Erfahrungen mit den Ausbildungsteilnehmern legen die Vermutung nahe, dass die Absolventen zunächst „klein anfangen“ und in der ersten Zeit nach der Ausbildung das vermittelte Wissen nur punktuell zur Anwendung bringen, um es dann - bis zu dem in ihrem individuellen Kontext maximal möglichen Wert - reifen und wachsen zu lassen. Diese Vermutung basiert auf Gesprächen und Diskussionen mit Teilnehmern darüber, wie man am geschicktesten das in der Ausbildung Gelernte zum Einsatz bringen könnte. Ein Motto der Teilnehmer lautet oftmals, das Wissen zunächst „hier und da“ nutzenbringend einzustreuen und, wenn durch die Erfolge dann immer mehr Kollegen und der Vorgesetzte beeindruckt sind, mit der Zeit mehr Raum und Budget für den Einsatz der gelernten Methoden und Werkzeuge zu erhalten. Der von den Absolventen am häufigsten gezeigte Transferverlauf sollte demnach Typ E von Baldwin & Ford (1988) entsprechen:

H23 Der häufigste Transferverlauf ist mit der Zeit steigend, ausgehend von einem niedrigen Transferniveau zu Beginn.

F7. Welche Faktoren beeinflussen den intraindividuellen Verlauf des beruflichen Lerntransfers und ermöglichen somit seine Vorhersage und Steuerung?

Folgt man den Ausführungen von Baldwin & Ford (1988) über die Gründe für die unterschiedlichen Transferverläufe, lassen sich folgende Überlegungen zur Entwicklung von Hypothesen anstellen:

Als Maßnahme gegen ein abfallendes Transferniveau empfehlen Baldwin & Ford (1988) eine „Booster Session“, die den Einsatz des gelernten Wissens wieder reaktiviert. Als „Booster“ könnte in diesem Sinne - vielleicht in einer gezielten „Session“ – die Möglichkeit angesehen werden, nach der Ausbildung gezielt Fragen zu klären, um das Gelernte aufzufrischen, aber auch Unsicherheiten zu beseitigen, was das in dieser Arbeit als Lerntransferprädiktor aufgeführte „Follow up“ gleichermaßen zu einem Prädiktor für den Transferverlauf machen würde.

Des Weiteren erklären Baldwin & Ford (1988) abfallenden Lerntransfer durch mangelnde Unterstützung des Umfeldes, gesteigerten Lerntransfer durch erfolgsbasierte gesteigerte Ermunterung das Gelernte verstärkt zu zeigen.

Betrachtet man ausschließlich die aus den Ausführungen von Baldwin und Ford (1988) sich inhaltlogisch ergebenden Transferverlaufsprädiktoren, wirken diese unvollständig. So ist gleichermaßen denkbar, dass zum Beispiel die Persönlichkeit einen Einfluss darauf hat, wie sich die Anwendung des Gelernten über die Zeit entwickelt. Ob man zum Beispiel in der Lage ist, andere gut von einer Sache zu überzeugen, sollte doch einen Einfluss darauf haben, wie hoch man in den Transfer einsteigt und wie er sich mit der Zeit entwickelt.

Selbstverständlich sollte auch der Lerntransfer selbst einen Zusammenhang mit der Art des Transferverlaufs aufweisen: Absolventen mit einem 2016 gemessenen hohen Lerntransfer-Wert werden - logischerweise - mitnichten einen Verlauf aufweisen, bei dem die Anwendung des Wissens komplett eingestellt wurde.

Dementsprechend lautet die Hypothese:

H24 Alle den Lerntransfer beeinflussenden Merkmale und der Lerntransfer selbst stehen in Zusammenhang mit dem Transferverlauf.

5 Methodische Überprüfung des entwickelten Modellentwurfs

Die Überprüfung des in dieser Arbeit entwickelten Modellentwurfs bzw. der modellierenden Hypothesen erfolgte mittels eines Online-Fragebogens, der neben der quantitativen Erhebung anhand der Mess-Items auch offene Fragen umfasste, um die Gründe für bestimmte Absolventen-Ratings zu erfahren.

Mit dem Sammeln qualitativer Daten wurde in dieser Arbeit prinzipiell Hinrichs' (2016) Empfehlung für zukünftige Lerntransferforschung umgesetzt, quantitative Daten mit problemzentrierten Interviews zu kombinieren, um die Hintergründe bestimmter quantitativer Einschätzungen verstehen zu können. Die Sammlung qualitativer Daten ist grundsätzlich unerlässlich, um Optimierungen vornehmen zu können, denn es ist niemals ausreichend, in einem iterativen Produktentwicklungsprozess – in dem sich auch das Ausbildungsprodukt zum zertifizierten Usability Engineer befindet - zu erfahren, wie gut oder schlecht etwas ist, sondern man muss immer verstehen, warum dies so ist, um es weiter verbessern zu können.

Zur Sicherstellung der Validität der Lerntransfermessung wurde – wie von Kirkpatrick (2006) geraten und von Hinrichs (2016) ebenfalls als sinnvoll bezeichnet – von etlichen Absolventen ein Urteil aus ihrem jeweiligen Kollegenkreis eingeholt.

5.1 Stichprobenbeschreibung

Die Aufforderung zur Teilnahme an der „Online-Absolventenumfrage“ erfolgte per eMail an 534 Absolventen in zwei Wellen im Abstand von zwei Wochen. Um nur Absolventen an der Umfrage teilnehmen zu lassen, die ausreichend Zeit zur Anwendung des in der Ausbildung gelernten Wissens hatten (vgl. Kirkpatrick (2006)), wurden Ausbildungsdurchläufe von der eMail-Aktion ausgespart, die zur Zeit der Umfrage weniger als drei Monate her waren.

Es konnte eine sehr erfreuliche 28%ige Rücklaufquote des Online-Fragebogens verzeichnet werden, denn er wurde von 151 Absolventen ausgefüllt, von denen sogar 26 jeweils einen Kollegen motivieren konnten, die für Kollegen entwickelten Items zur Fremdbeurteilung des Lerntransfers zu beantworten.

Als demografische Daten wurden in dieser Untersuchung bewusst nur der Zeitpunkt der Ausbildungsteilnahme und die Rolle im Unternehmen erhoben, da sie als Informationen ausreichen, um inhaltlich einen Beitrag zur Beantwortung der Forschungsfragen und der aus der Literatur und eigenen Überlegungen abgeleiteten Hypothesen zu leisten.

Dementsprechend war es nicht nötig, z.B. Geschlecht oder Alter der Absolventen zu erfragen, da diesbezügliche Auswertungen durch die Forschungsfragen nicht motiviert waren.

5.1.1 Zeitpunkt der Ausbildungsteilnahme

Es wurden alle Jahrgänge der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer an der Umfrage beteiligt. Folgende Tabelle zeigt die Verteilung der Umfrageteilnehmer auf die Jahrgänge:

Ausbildungsjahr	Häufigkeit
2009	4
2010	10
2011	19
2012	23
2013	19
2014	24
2015	26
2016	26
Gesamtsumme	151

Tabelle 24: Verteilung der Umfrageteilnehmer auf die Jahrgänge

Aus den Ausbildungsjahren 2009 und 2010 haben nur wenige Absolventen geantwortet, vier aus 2009 und zehn aus 2010. Dies muss allerdings nicht nur daran liegen, dass die Ausbildungen am längsten her sind, denn im Jahre 2009 wurden nur zwei Ausbildungen angeboten, 2010 nur vier. Erst ab 2011 waren es fünf Durchläufe pro Jahr.

Rein deskriptiv mit Augenmaß betrachtet, verteilen sich die Antworten auf die anderen Jahrgänge relativ harmonisch, denn die Häufigkeiten der Umfrageteilnehmer pro Jahrgang variieren nur zwischen 19 und 26 Absolventen.

5.1.2 Rollen

Die Absolventen konnten zur Charakterisierung ihrer Rolle zwischen folgenden sechs vorgegebenen Rollenbezeichnungen wählen und hatten alternativ die Möglichkeit eine selbst formulierte, abweichende Rollenbezeichnung zu nennen:

- Designer
- Entwickler
- Requirements Engineer
- Produktmanager
- Geschäftsführer
- Usability Engineer

Diese Rollenbezeichnungen sind üblich im Rahmen der Entwicklung interaktiver Produkte. Daher bestand die Hoffnung, dass sich die Absolventen darin weitgehend wiederfinden würden. Allerdings konnten sich 33% - also 50 Absolventen - nicht mit den vorgegebenen Rollenbezeichnungen identifizieren.

Folgende Tabelle zeigt die Verteilung der 151 Absolventen auf die vorgegebenen Rollen und die Rolle „andere“:

Rolle	Häufigkeit
Designer	11
Entwickler	23
Requirements Engineer	9
Produktmanager	13
Geschäftsführer	6
Usability Engineer	39
andere	50
Gesamtsumme	151

Tabelle 25: Häufigkeitsverteilung der Rolle im Unternehmen

Gerundet ein Viertel der Umfrageteilnehmer (26%) trägt die Berufsbezeichnung Usability Engineer, gefolgt von 15% Entwicklern, 9% Produktmanagern und 7% Designern. Das Schlusslicht bilden Requirements Engineers mit 6% und Produktmanager mit 4%.

Liest man sich die 50 selbst gewählten Rollenbezeichnungen durch, stellt man zum einen fest, dass viele Absolventen sehr streng bei ihrer Zuordnung zu den vorgegebenen Rollen

waren. Beispielsweise könnte man den „Usability und Accessibility Engineer“ von außen betrachtet auch unter den „Usability Engineer“ einordnen, den Rollenträger „Erstellung Fachanforderungen“ ohne Weiteres unter den „Requirements Engineer“ und den „Interaktionsdesigner“ unter die Option „Designer“ packen. Zum anderen existieren von den Absolventen aufgeführte Rollenbezeichnungen wie „Lean Change Experte“ oder „Performance Manager“, die weder einen Rückschluss auf die Verwandtschaft mit den angebotenen Rollenoptionen zulassen, noch überhaupt irgendeine Hypothese über die Arbeitsplatzbeschreibungen.

Unabhängig davon wie nah oder fern die offenen Antworten auf den ersten Blick den vorgegebenen Antwortoptionen sind, werden in dieser Arbeit bei rollenspezifischen Betrachtungen der Daten lediglich diejenigen der 101 Absolventen in die Auswertung genommen, die sich selbst einer Rollenoption zuordnen konnten. Auch wenn es denkbar wäre, einige Rollenbezeichnungen nachträglich einzuordnen, soll die Einschätzung der „Nichtzugehörigkeit“ der Absolventen als Maßgabe respektiert werden.

5.2 Skalenprüfung der Lerntransfer- und Prädiktordimensionen

Bevor die im vorherigen Kapitel aufgestellten Hypothesen getestet werden, muss an dieser Stelle zunächst geprüft werden, ob die – aus der Literatur und eigenen Überlegungen – entwickelten Items zur Erhebung der Lerntransfer- und Prädiktordimensionen jeweils ausreichend hohe interne Konsistenz aufweisen, um als Skala im Rahmen statistischer Zusammenhangs- oder Unterschiedsbetrachtungen eingesetzt werden zu können.

Sollten beispielsweise die Items, die zur Messung des Lerntransfers gewählt wurden, keine ausreichend hohe interne Konsistenz zeigen, ist es schwer möglich, statistische Aussagen über Einflussfaktoren auf den Lerntransfer zu machen, da er sich nicht mathematisch als Gesamtkonstrukt interpretieren lässt.

Cronbachs Alpha ist ein gängiger Koeffizient für die Konsistenz einer Skala und indiziert, in wie stark deren Items miteinander in Beziehung stehen.

In der Forschung existieren verschiedene Ansichten darüber, ab wann eine Item-Skala anhand ihres Cronbachs Alphas als „in sich konsistent“ betrachtet werden kann. Folgende

Tabelle gibt einen Überblick darüber, wie verschiedene Werte von Cronbachs Alpha gemäß der Literatur gewertet werden können.

Cronbachs Alpha	Bewertung	Literatur
≤ .50	inakzeptabel	Cortina (1993)
.50 – .60	schlecht	Cortina (1993)
	kritisch	Bagozzi & Yi (1988)
.60 – .70	fragwürdig	Cortina (1993)
	akzeptabel	Bagozzi & Yi (1988)
> .70	akzeptabel	Cortina (1993)
> .80	gut	Bortz & Döring, (2006) Cortina (1993)
> .90	exzellent	Cortina (1993)

Tabelle 26: Überblick Bewertung Cronbachs Alpha gemäß Literatur

Allerdings hängt der Wert von Cronbachs Alpha nicht nur von der internen Konsistenz der Items, sondern auch von ihrer Anzahl ab. Generell gilt: Je mehr Items eine Skala enthält, desto eher kann ein hoher Wert zustande kommen. Mit steigender Item-Anzahl nimmt also auch Cronbachs Alpha zu. Dies sollte besonders bei der Bewertung von Cronbachs Alphas bedacht werden, wenn die Skala sich nur aus einer kleinen Anzahl von Items (< 5) zusammensetzt (vgl. Cortina (1993)).

Folgende Tabelle zeigt die Cronbachs Alphas der in dieser Untersuchung erarbeiteten Skalen und die - gemäß der Literatur - vorzunehmende Bewertung der Güte.

Die Skala „Persönlichkeit“ setzt sich zusammen aus den Unterskalen „Kontaktfreude“, „Visionäre Meinungsführerschaft“, „Progressivität“, „Authentische Rhetorik“ und „Optimistische Führung“.

Die Skala „Arbeitsumfeld“ setzt sich zusammen aus den Unterskalen „Transferklima im Team“, „Einstellungsbezogene Transferunterstützung des Vorgesetzten“ und „Handlungsorientierte Transferunterstützung des Vorgesetzten“.

Die Skala „Lerntransfer“ setzt sich zusammen aus den Unterskalen „Domänenspezifische Handlungskompetenz“, „Fachliche Performanz“, „Sozial-kommunikative Performanz“, „Ferntransfer“ und dem Einzel-Item zur Wissensweitergabe.

Die Items zur Erzeugung von Transfersituationen wurden mit den Motivations-Items zu einer Skala zusammengefasst, wie bereits in Abschnitt 4.2.2.6 inhaltlich begründet.

Existieren gemäß der soeben aufgeführten Tabelle unterschiedliche Bewertungen hinsichtlich des Cronbachs Alpha Wertes, wird die inhaltlich positivere aufgeführt, da es sich jeweils nur um eine kleine Anzahl von Items handelt, durch welche die Skala gebildet wird.

Skalename	Anzahl Items	Cronbachs Alpha	Bewertung
1. Persönlichkeit	20	.89	gut
a. Kontaktfreude	5	.74	akzeptabel
b. Visionäre Meinungsführerschaft	5	.65	akzeptabel
c. Progressivität	4	.71	akzeptabel
d. Authentische Rhetorik	3	.69	akzeptabel
e. Optimistische Führung	3	.57	<i>kritisch</i>
2. Situiertheit	4	.71	akzeptabel
3. Transferorientierung	5	.73	akzeptable
4. Follow up	2	.26	<i>inakzeptabel</i>
5. Motivation	6	.80	akzeptabel
6. Arbeitsumfeld	3	.70	akzeptabel
a. Einstellungsbezogene Transferunterstützung des Vorgesetzten	4	.85	gut
b. Handlungsorientierte Transferunterstützung des Vorgesetzten	4	.91	exzellent
c. Transferklima im Team	6	.89	gut
7. Transferkapazität der Situation	4	.83	gut
8. Lerntransfer	14	.91	exzellent
a. Domänenspezifische Handlungskompetenz	5	.83	gut
b. Fachliche Performanz	3	.68	akzeptabel
c. Sozial-kommunikative Performanz	2	.71	akzeptabel
d. Ferntransfer	3	.82	gut

Tabelle 27: Cronbachs Alpha Werte der untersuchten Skalen und ihre Bewertung

Fast alle der hier aufgeführten Skalen weisen ein akzeptables oder besseres Cronbachs Alpha auf.

10 der 20 Skalen weisen akzeptable, sechs gute und zwei sogar exzellente Werte auf.

Lediglich die Skala „Optimistische Führung“ mit einem Alpha Wert von .57 ist als kritisch einzustufen und die beiden Items zum „Follow up“ (Alpha = .26) sind als Skala inakzeptabel.

Betrachtet man die Skala der „optimistischen Führung“, könnte die Eliminierung des Items, welches den „Optimismus-Aspekt“ beinhaltet („Ich blicke mit Zuversicht in die Zukunft und erwarte meistens Gutes“), den verbleibenden beiden Items zu einem akzeptablen Cronbachs Alpha von .63 verhelfen.

Allerdings würde die Skala dann einer wichtigen inhaltlichen Dimension beraubt, die bei der fachlichen Herleitung und inhaltlichen Interpretation der Items durchaus ihre Berechtigung hatte, denn die Effektivität der Führung hängt mit der Akzeptanz einer Führungsperson zusammen und diese wiederum hängt von ihrer Beliebtheit ab - wobei optimistische Menschen beliebter sind als pessimistische (vgl. Carver et al. (1994)). Dementsprechend - und unter Berücksichtigung der geringen Item-Anzahl - wird die optimistische Führung mit ihrem Alpha Wert von nur .57 in dieser Arbeit als „akzeptabel“ gewertet.

Was das Follow up nach der Ausbildung mit seinen beiden inhaltlichen Dimensionen „Möglichkeit haben im Nachgang Fragen und Unsicherheiten zu klären“ und „Sich gezielt um weitere Informationen zum Thema bemühen“ angeht, so werden in dieser Arbeit die beiden Items getrennt behandelt. Tatsächlich handelt es sich bei der Überschrift „Follow up“ eher um eine zeitliche und als eine inhaltliche Klammer, so dass es nicht verwunderlich ist, dass die beiden Items inhaltlich keine hohe Konsistenz aufweisen.

Die Skalenwerte werden über Mittelwertbildung errechnet.

5.3 Statistische Hypothesenüberprüfung und Erkenntnisse der qualitativen Datenerhebung

In dem nun folgenden Kapitel werden die in Kapitel 4.3 formulierten Hypothesen mittels statistischer Verfahren geprüft. Die Hypothesen werden hierbei pro Forschungsfrage mit ihren jeweiligen Testergebnissen vorgestellt.

Einige Testergebnisse führen zur Formulierung von Befunden, welche im darauf folgenden Kapitel 6 mit ihren Konsequenzen für die Optimierung der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer diskutiert werden.

Die Erkenntnisse aus den Teilnehmerantworten auf die offenen Fragen werden an den inhaltlich passenden Stellen der quantitativen Datenanalyse aufgeführt. So erfolgt z.B. die Vorstellung der qualitativen Erkenntnisse über diejenigen Aspekte der Ausbildung, die positiv auf die Transformation wirken, direkt nach dem statistischen Nachweis, dass die Transfermotivation im Zusammenhang mit dem Lerntransfer steht.

5.3.1 Findet beruflicher Lerntransfer des in der Ausbildung vermittelten Wissens statt? (F1)

Die Hypothese, die es zur Beantwortung der Forschungsfrage zu überprüfen gilt, lautet:

H1: Es findet positiv ausgeprägter Lerntransfer des in der Ausbildung vermittelten Wissens statt.

Analog zu Hinrichs (2016) soll der Lerntransfer als erfolgreich gewertet werden, wenn er als Ganzes und mit all seinen Unterkonstrukten einzeln, im Mittel einen gewissen Grenzwert auf der Likert-Skala überschreitet und dieser Unterschied zum Grenzwert statistisch bedeutsam ist.

Gewählt wurde in dieser Arbeit als Grenzwert 3,5. Gemäß der Untersuchung von Borg & Gabler (2002) über Zustimmungsanteile und Mittelwerte von Likert-skalierten Items kann dieser Wert zwischen der indifferenten Skalenmitte (3) und dem ersten zustimmenden Wert (4) als „Ja“-Antwort interpretiert werden.

Alle Unterskalen und der Lerntransfer selbst überschreiten den festgelegten Grenzwert von 3,5. Darüber hinaus kann mittels t-Test gezeigt werden, dass *alle* Unterschiede zu diesem festgelegten Grenz- bzw. Testwert auf einem 1%-Niveau (für *alle* mit $p=.000$, df 150,

n=151) bedeutsam sind. Folgende Tabelle zeigt für die Skalen die Mittelwerte, die Standardabweichungen (SD) und den jeweiligen t-Wert.

Lerntransfer und Unterskalen	Mittelwert	SD	t-Wert
Lerntransfer	4,00	0,64	9,70
Domänenspezifische Handlungskompetenz	4,04	0,70	58,30
Fachliche Performanz	3,90	0,76	42,80
Sozial-kommunikative Performanz	3,82	0,85	29,40
Wissensweitergabe	4,30	0,90	10,29
Ferntransfer	4,11	0,74	47,90

Tabelle 28: Mittelwerte, Standardabweichungen, t-Werte der Skalen des Lerntransfers

Hiermit kann die erste Hypothese (H1) angenommen und als Befund festgehalten werden:

Befund 1:

Es findet positiv ausgeprägter Lerntransfer des in der Ausbildung vermittelten Wissens statt.

An dieser Stelle wirkt es passend, die Validität der Lerntransfermessung statistisch zu beleuchten.

Um einen Indikator für die Validität der Messung des Lerntransfers zu erhalten, wird im Folgenden für die Untermenge der Absolventen, die einen Kollegen zu einem Fremdurteil bewegen konnten (n=26), geprüft, ob deren Selbstauskunft über ihren Lerntransfer mit dem Urteil ihrer Kollegen positiv korreliert.

Die Hypothese, die zu testen ist, lautet:

H1.1 Es gibt einen positiven Zusammenhang zwischen der Selbsteinschätzung des Lerntransfers durch die Absolventen und der Fremdeinschätzung durch ihre Kollegen.

Bevor nun Selbst- und Fremdeinschätzung rechnerisch in Zusammenhang gebracht werden können, muss geprüft werden, ob die Items des Lerntransfers auch für die Unterstichprobe der Absolventen (n=26) und die Fremdurteil-Items der Kollegen jeweils anhand ihrer Cronbachs Alphas als konsistente Skalen interpretiert werden können.

Folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse:

Lerntransfer	Anzahl Items	Cronbachs Alpha	Bewertung
Selbsteinschätzung	14	.91	exzellent
Fremdeinschätzung	3	.77	akzeptabel

Tabelle 29: Cronbachs Alpha Werte der Skalen Selbsteinschätzung - Fremdeinschätzung

Da beide Skalen ausreichend hohe Cronbachs Alpha Werte aufweisen, können sie korreliert werden.

Da die kleine Stichprobengröße ($n=26$) die Verwendung eines non-parametrischen Zusammenhangsmaßes nahe legt, wurde als Korrelationskoeffizient Kendalls Tau errechnet.

Die Korrelation beträgt .26 ($p=.046$), was bedeutet, dass der Zusammenhang von Selbsteinschätzung und Fremdeinschätzung des Lerntransfers auf einem 5%-Niveau (einseitig) signifikant ist und *gemäß diesem Indikator die Lerntransfermessung als valide angesehen werden kann.*

Im Folgenden werden die Hypothesen bezüglich der Einflussfaktoren auf den beruflichen Lerntransfer überprüft.

5.3.2 Welche Faktoren beeinflussen den beruflichen Lerntransfer und ermöglichen somit seine Vorhersage und Steuerung? (F2)

Zur vereinfachten Ergebnisdarstellung werden die zu dieser Forschungsfrage aufgestellten Hypothesen und ihre Testergebnisse tabellarisch dargestellt.

Bei allen Hypothesen handelt es sich um gerichtete Zusammenhangshypothesen, die mittels Produkt-Moment-Korrelationskoeffizient r überprüft wurden.

Die gesamte Stichprobe der Absolventen ($n=151$) ist mit in die Berechnung eingegangen.

Nr.	Hypothese	r	p (einseitig)
H2	Je stärker in Summe die als transferförderlich identifizierten Persönlichkeitseigenschaften bei einem Absolventen ausgeprägt sind, desto höher ist der Lerntransfer	.26	.001
H2.1	Je stärker die Kontaktfreude ausgeprägt ist, desto höher ist der Lerntransfer.	.23	.003
H2.2	Je stärker die visionäre Meinungsführerschaft ausgeprägt ist, desto höher ist der Lerntransfer.	.24	.001

Nr.	Hypothese	r	p (einseitig)
H2.3	Je stärker die Progressivität ausgeprägt ist, desto höher ist der Lerntransfer.	.22	.003
H2.4	Je stärker die authentische Rhetorik ausgeprägt ist, desto höher ist der Lerntransfer.	.16	.027
H2.5	Je stärker die optimistische Führung ausgeprägt ist, desto höher ist der Lerntransfer.	.19	.009
H3	Je stärker die Situiertheit der Lernumgebung ausgeprägt ist, desto höher ist der Lerntransfer.	.53	.000
H4	Je stärker die Transferorientierung des Trainings ausgeprägt ist, desto höher ist der Lerntransfer.	.56	.000
H5	Je intensiver sich ein Absolvent aktiv um weitere Informationen zum Thema Usability bemüht, desto höher ist der Lerntransfer.	.25	.001
H6	Je mehr ein Absolvent im Nachgang die Möglichkeit hat Fragen oder Unsicherheiten zu klären, desto höher ist der Lerntransfer.	.32	.000
H7	Je höher die Transfermotivation eines Absolventen ist, desto höher ist der Lerntransfer.	.69	.000
H8	Je stärker die handlungsorientierte Transferunterstützung des Vorgesetzten ist, desto höher ist der Lerntransfer.	.27	.000
H9	Je stärker die einstellungsbezogene Transferunterstützung des Vorgesetzten ist, desto höher ist der Lerntransfer.	.33	.000
H10	Je positiver das Transferklima im Team ist, desto höher ist der Lerntransfer.	.38	.000
H11	Je höher die Transferkapazität der Situation ist, desto höher ist der Lerntransfer.	.53	.000

Tabelle 30: Korrelation Einflussfaktoren - Lerntransfer

Alle hier untersuchten positiven Zusammenhangshypothesen sind auf einem 5%-Niveau signifikant.

Befund 2:

Alle in dieser Arbeit vorgestellten hypothetischen Einflussfaktoren stehen in positivem Zusammenhang mit dem Lerntransfer.

Betrachtet man die Höhe der Korrelationskoeffizienten, stellen sich einige Faktoren als besonders stark mit dem Lerntransfer zusammenhängend heraus. In folgender Tabelle

werden – in absteigender Reihenfolge – die Einflussfaktoren aufgeführt, die gemäß Cohen (1988) einen hohen Korrelationskoeffizienten $\geq .50$ aufweisen:

Faktor der $\geq .50$ mit Lerntransfer korreliert	<i>r</i>
Transfermotivation eines Absolventen	.69
Transferorientierung des Trainings	.56
Situertheit der Lernumgebung	.53
Transferkapazität der Situation	.53

Tabelle 31: Korrelationstabelle Einflussfaktoren Lerntransfer

Wie die Tabelle der Korrelationsstärken verdeutlicht, bestätigt sich der Befund von Wirth et al. (2009), dass die **Transfermotivation der stärkste Prädiktor** für den Lerntransfer ist. Auch die in Kapitel 4 bereits referenzierten Forschungen betonen den exponierten Stellenwert der Motivation als Treiber für die tatsächliche Transferleistung (vgl. Axtell et al. (1997); Blume et al. (2010); Facticeau et al. (1995); Lim & Johnson (2002); Naquin & Holton (2002); Tziner et al. (2007)).⁷

Aufgrund der hohen Wichtigkeit der Transfermotivation wurde in der Fragebogenumfrage eine offene Frage gestellt, um herauszufinden, welche Merkmale der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer dazu beigetragen haben, die Teilnehmer zu motivieren, das in der Ausbildung Gelernte in der Praxis anzuwenden.

Die Erkenntnisse werden im Folgenden vorgestellt.

⁷ Neben der hier vorgestellten Überprüfung der Zusammenhangshypothesen, wäre die Betrachtung der Einflussfaktoren auf den Lerntransfer im Rahmen einer multiplen Regressionsanalyse sicherlich von Interesse. Allerdings weisen die unabhängigen Variablen sehr starke Multikollinearität auf, wie Konditionsindizes von bis zur 52,66 verdeutlichen. Gemäß Bühner & Ziegler (2009) muss bei einem Konditionsindex von > 30 von starker Kollinearität ausgegangen werden, was die Errechnung und Interpretation von Regressionsmodellen kritisch gestaltet.

5.3.2.1 Aspekte der Ausbildung, welche einen positiven Einfluss auf die Transfermotivation haben

Die Aussagen der Teilnehmer konnten zu folgenden Clustern zusammengesetzt werden:

1. Praxisübungen und Beispiele;
2. Austausch mit Peers und Dozenten;
3. Didaktik;
4. Simplifizierung der Inhalte;
5. Befriedigung der Arbeitskontext erforderlichen Kompetenzerfordernisse;
 - a. sozial-kommunikativ,
 - b. fachlich;
6. Vermittlung einer Lerntransferstrategie;
7. Begeisterungsfähigkeit und Ermunterung der Dozenten;
8. Das Gefühl, etwas Gutes und Richtiges zu tun.

Die Antworten aus Cluster eins bis sieben können unzweifelhaft auf die Ausbildung zurückgeführt werden. Bei Cluster acht hat die Ausbildung nur teilweise einen Beitrag geleistet. Die Antworten beinhalten eigentlich den Aspekt, was am Thema „Usability“ zur Anwendung motiviert und weniger die motivierenden Merkmale der Usability-Themenvermittlung.

Des Weiteren wurde von einigen Absolventen betont, dass sie aufgrund ihrer Motivation, Usability-Wissen anzuwenden, die Ausbildung gebucht hätten.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der inhaltlichen Bündelung der Aussagen zusammenfassend vorgestellt. Aussagen der Teilnehmer werden nur zur Illustration der Clusterinhalte herangezogen. Die vollständigen Aussagen der Absolventen (nach Clustern sortiert) finden sich in Anhang A.

1. Praxisübungen und Beispiele

Gemäß den Absolventenaussagen waren die praktischen Übungen und Beispiele aus der Praxis motivierend, da diese Brücken von der Theorie in die reale Arbeitswelt der Teilnehmer bauen. So konnten es sich die Teilnehmer leicht vorstellen, wie der Lerntransfer in ihrer Arbeitswelt konkret aussehen könnte. Zitat:

„Die praxisnahen Beispiele und das Üben anhand von nachvollziehbaren Kriterien, die unter verschiedensten Kontexten anwendbar sind. Außerdem hatte ich einige Userflows im Kopf, die ich suboptimal empfand, und für die ich mir direkt Verbesserungen vorstellen konnte.“

2. Austausch mit Peers und Dozenten

Für die Absolventen war es außerdem motivierend zu erfahren, dass sie mit ihren Herausforderungen in Arbeits- und Projektalltag - insbesondere bei der Umsetzung von Usability-Maßnahmen - nicht alleine dastehen. Durch den Austausch mit Gleichgesinnten scheint eine Art „Wir-Gefühl“ zu entstehen, was dem Einzelnen den Mut oder die Kraft zu geben scheint, die Anwendung des Wissens zu wagen. Folgendes Zitat illustriert dieses motivierende Moment des Erfahrungsaustauschs:

„Austausch mit anderen Teilnehmern mit Hinblick auf die Situation in ihren Organisationen. Man hat gesehen, dass viele mit ähnlichen Herausforderungen kämpfen.“

3. Didaktik

Des Weiteren nannten einige Absolventen Motivationsgründe, die etwas mit der Art der Wissensvermittlung zu tun haben. In der Ausbildung werden die Inhalte - besonders wenn sie danach auswendig gewusst werden müssen - durch Akronyme und sehr häufige Wiederholung transportiert. Darüber hinaus wurden wichtige Inhaltsmodule mit großen DIN-A0 Plakaten nach und nach an die Wände des Ausbildungsraums gehängt und dort für die Woche der Ausbildung belassen, so dass sich sowohl Dozenten als auch Teilnehmer visuell gestützt auf die Kerninhalte der Ausbildung in Gesprächen und Diskussionen beziehen können. Folgende Zitate charakterisieren das Inhalts-Cluster „Didaktik“:

„Ich rezitiere immer noch gerne ASS FILE (Anmerkung: Akronym für ISO-Dialogprinzipien), wenn ich mitten in der Nacht geweckt werde. ;-)“

„Der modulare Aufbau, der Schritt für Schritt von der Nutzerbefragung bis zum Prototyping den ganzen Prozess transparent gemacht hat.“

4. Simplifizierung der Inhalte

Das Forschungs- und Praxisfeld der nutzerzentrierten Entwicklung interaktiver Systeme ist komplex. Ein wissenschaftliches Studium aller Einsichten und Blickwinkel ist ein

jahrelanges Unterfangen und bei vielen Erkenntnissen kommt es - gerade im Bereich Usability - auf den Anwendungskontext an. Um Berufspraktikern innerhalb einer Woche etwas Fassbares in die Hände legen zu können, wurde in der Ausbildung auf viele Details verzichtet, um den Teilnehmern einen klaren und einfachen Usability-Engineering-Prozess mit klaren und reduzierten Methoden darbieten zu können. Es wird in dieser knappen Ausbildungszeit sehr pragmatisch an vielen Stellen vermittelt, die Welt gerade am Anfang nicht allzu differenziert zu sehen und die Komplexität mit der Praxis wachsen zu lassen. Diese Simplifizierung wurde von den Ausbildungsteilnehmern als motivierend angesehen, wie folgende Zitate illustrieren:

„Außerdem ist das Vorgehensmodell in sich schlüssig, so dass man Schritt für Schritt die gelernten Methoden umsetzen kann.“

„Die Klarheit des Engineering Prozesses.“

„Die für mich nachvollziehbare, logische Prozesskette (...).“

5. Befriedigung der im Arbeitskontext erforderlichen Kompetenzerfordernisse

Dieses Cluster umfasst Motivationsgründe, die sich auf die Befriedigung von Erkenntnisbedürfnissen der Teilnehmer beziehen. Zum einen motiviert die Teilnehmer, dass sie durch die Ausbildung für Gespräche und Diskussionen über das Thema Usability Argumente an die Hand bekommen, mit deren Hilfe sie diese Situation in Zukunft meistern können; zum anderen motiviert sie, dass sie auf fachlicher Ebene passende Erkenntnisse zu ihrem - vor der Ausbildung vorherrschenden - „subjektiven Bauchgefühl“ erhalten, welche dieses in „unanfechtbares“, weil objektiv belegbares Wissen verwandeln. Folgende Zitate illustrieren den **sozial-kommunikativen** und **fachlichen** Aspekt der Befriedigung der Kompetenzerfordernisse:

„Das gelernte Usability Argumentieren hat dazu angeregt so manche verlorene Diskussion noch mal neu zu starten.“

„Die Möglichkeiten zur Begründung von Schwachstellen durch Anwendung der Dialogprinzipien erlauben mir in Diskussionen zum Redesign unserer aktuellen Benutzerschnittstellen klar Stellung zu beziehen und beweisbar für bestimmte neue Designs zu plädieren.“

„Vorher waren Usability-Mängel eher ein Gefühl. Danach konnte man es begründen und noch viel besser erkennen.“

6. Vermittlung einer Lerntransferstrategie

In jedem Ausbildungsdurchlauf kommt die - für viele Teilnehmer belastende - Frage auf, wie man all die vermittelten Inhalte im Unternehmen auf einmal umsetzen soll. Es entsteht die Sorge, dass - wenn man all das Gelernte nicht erschöpfend und wie gelehrt korrekt umsetzt - die Produkte nicht ausreichend optimiert werden können. Demnach erscheint bei der ersten Begegnung mit Usability-Maßnahmen deren Implementierung im Unternehmen als schwer bezwingbare Aufgabe, mit der sich die Teilnehmer zunächst überfordert fühlen. Deshalb vermitteln die Dozenten als Strategieempfehlung für den Lerntransfer, dass man bei der Umsetzung des Gelernten auch ruhig im Kleinen und mit nur wenigen Maßnahmen anfangen darf und nicht perfekt sein muss, um Verbesserungen zu erreichen. Dies wurde von einigen Absolventen als motivierend für die Anwendung des Gelernten empfunden, wie folgende Zitate belegen:

„Was ab der Ausbildung motiviert hat, war das Motto (indirekt): „Auch wenn ihr keine perfekten Befragungen am Anfang schafft, Hauptsache ihr arbeitet mit den tatsächlichen Benutzern bzw. Vertretern der identifizierten Benutzergruppen“.“

„Es wurde mir die Angst genommen, dass ich die Befragungen und andere Usability-Methoden fehlerhaft durchführe (...).“

„Die Erkenntnis, dass auch schon die teilweise Umsetzung von in der Ausbildung vermittelten Inhalten eine Verbesserung der Usability unserer Applikationen zur Folge haben wird.“

7. Begeisterungsfähigkeit und Ermunterung der Dozenten

Die Ausbildungsinhalte werden von Dozenten gelehrt, die schon seit vielen Jahren erfolgreich und gern im Bereich Usability arbeiten und dies bei der Vermittlung der Lehrinhalte auch transportieren – was wiederum die Teilnehmer anzustecken scheint, die Inhalte positiv zu belegen und Lust auf deren Anwendung zu bekommen. Folgende Zitate belegen dies:

„Von den Trainern wurde das Thema sehr begeisternd und fundiert vermittelt.“

„die Begeisterung der Trainer“

„Die Begeisterung der Dozenten für das Thema.“

8. Das Gefühl, etwas Gutes und Richtiges zu tun

Es gab viele Aussagen von Absolventen des Inhalts, dass sie das Wissen umsetzen wollten, weil sie damit bessere Produkte gestalten können. Hier besteht allerdings die Frage, was das konkret mit den Merkmalen der Ausbildung zu tun hat, denn eigentlich sind dies Aussagen darüber, was sie am Thema Usability selbst motiviert. Dennoch sollen diese Äußerungen als Motivations-Cluster hier aufgeführt werden, denn einige Aussagen betonen, dass die Absolventen das Gute und Nützliche an Usability durch die Ausbildung erst richtig erkannt haben. Folgende Zitate untermauern diesen Ausbildungseinfluss:

„Es hat "funktioniert", d.h. es war einleuchtend und überzeugend, dass die Produkte mit der Anwendung dieses Wissens "besser" werden.“

Während der Ausbildung sollte bei jedem, der noch nicht davon überzeugt war (...) die Erkenntnis gereift sein, dass Usability in vielen Bereichen der täglichen Praxis wichtig ist und angewendet werden sollte.“

Ein **wichtiger Aspekt der Transfermotivation ist das Ausmaß, in dem die Absolventen eigeninitiativ ihr Schicksal in die Hand nehmen** und selbst Situationen schaffen und nach Wegen suchen, das Gelernte anwenden zu können. Von großem Interesse ist deshalb an dieser Stelle die Frage, was die Absolventen getan haben, um die Transferkapazität ihres Arbeitsumfeldes positiv zu beeinflussen, sich also eine günstige Anwendungssituation zu erzeugen.

5.3.2.2 Wirkungsvolle Maßnahmen zur Schaffung von Anwendungssituationen

Im Folgenden werden die inhaltlichen Cluster der Absolventenaussagen mit Zitaten illustriert. Eine ausführliche Liste der Aussagen nach Clustern findet sich in Anhang B.

1. Vorgesetzte und Kunden überzeugen

Schon in der Ausbildung wird besprochen, wie essentiell wichtig es für die Etablierung von Usability-Maßnahmen ist, dass Vorgesetzte von der Relevanz von Usability überzeugt sind. Dementsprechend ist das aktive Überzeugen der „Machthaber“ - inklusive der Kunden, die vergleichbar mit Vorgesetzten durch Beauftragung die Hoheit über die Arbeitstätigkeiten haben - ein wichtiger Schritt der Erzeugung förderlicher Anwendungssituationen und Projekte für Usability-Maßnahmen. Folgende Aussagen zeigen dies:

„Ich habe die Projektleitung von der Sinnhaftigkeit überzeugt.“

„Meinen Arbeitgeber überzeugt, Usability als Teil aller Projekte zu sehen.“

„Zunächst den Sinn von Usability den verantwortlichen Entscheidern näher bringen.“

„(...) unseren Kundenkreis von den Vorteilen des Usability Engineerings zu überzeugen, damit sie bereit sind, dafür zusätzliche Projektkosten (...) in Kauf zu nehmen.“

2. Kollegen in Usability schulen

Da Usability-Maßnahmen in der Regel in einem Team durchgeführt werden und von den Usability-Ergebnissen Teamkollegen betroffen sind, ist es sinnvoll, diesen das Thema zu erläutern. Zum einen, damit man dieselbe Sprache spricht, zum anderen auch, damit die Ergebnisse akzeptiert und angewendet werden. Folgende Zitate veranschaulichen dies:

„Aktiv auf Teammitglieder zugehen und ihnen die 7 Dialogprinzipien anhand von speziellen Bereichen in unserer Software aufgezeigt um ihnen die Augen für Usability zu öffnen.“

„Vorstellung des Themas im Team“

„Kleinere Vorträge/Präsentation intern, um die anderen am Wissen teilhaben zu lassen und Begriffe zu schärfen.“

„Ich habe das erworbene Wissen in meiner Abteilung (auch in anderen) verbreitet und diene nun als Ansprechpartner für entsprechende Fragestellungen.“

3. Prozess auf Usability anpassen

In Organisationen ist der Produktentwicklungsprozess prinzipiell definiert und dokumentiert. Konkret zu zeigen, an welchen Stellen des Prozesses man Usability-Maßnahmen einflechten kann, ist aus Sicht der Absolventen eine wirkungsvolle Maßnahme, um Gelegenheiten zur Anwendung des Wissens zu schaffen:

„Ich habe das Gelernte in unsere Prozesse integriert.“

„Wir haben eine verpflichtende Methode für alle neuen Interfaces geschrieben.“

4. Projekte entsprechend akquirieren

Einige Absolventen weisen darauf hin, dass man bereits bei der Projektakquisition die Erbringung von Usability-Maßnahmen festlegen sollte:

„Projektakquise zu passendem Thema“

„In Angebots-Meetings bringe ich für Kunden optionale Angebotsbausteine ein, die Usability Engineering enthalten.“

5. Erste Maßnahmen in unkritischen Projekten durchführen

Etwas Neues in entscheidenden Situationen auszuprobieren, ist sicherlich risikobehaftet, die meisten greifen dann eher zu bereits bewährten Strategien und Methoden. Deshalb suchen sich einige Absolventen in unkritischen Projekten erst einmal testweise und gegebenenfalls nur firmenintern – ungefährliche – Anwendungssituationen, wahrscheinlich mit wenig Gegenwind:

„Ein konkretes Projekt als "Testprojekt" deklariert und durchgeführt.“

„Wir haben interne Projekte aufgesetzt.“

„In einem Testprojekt den Usability Prozess exemplarisch erweitert und die Ergebnisse verglichen.“

6. Ohne Absprache einfach umsetzen

Ein weiterer Inhalts-Cluster ergibt sich durch eine Anhäufung radikal anmutender Aussagen. Einige Absolventen haben – laut ihrer Aussage – nicht erst eine Situation geschaffen, sondern die Maßnahmen einfach umgesetzt. Dies geht natürlich nur, wenn nicht noch andere ein Mitspracherecht haben oder die Überschreitung von Freiheitsgraden nicht negativ sanktioniert wird. Folgende Zitate zeigen dies:

„In eigenen Projekten einfach gemacht ohne um Genehmigung zu bitten, soweit das möglich war.“

„Einfach machen, nicht lange fragen. Telefonhörer in die Hand nehmen und Interviews mit den Nutzern führen.“

„Einfach mal sagen "Ich mach das jetzt so."“

5.3.3 Welche Zusammenhänge existieren zwischen den Einflussfaktoren auf den beruflichen Lerntransfer? (F3)

Analog zu der Dokumentation der Hypothesenüberprüfung im vorherigen Unterabschnitt werden auch hier die Ergebnisse tabellarisch präsentiert.

Wieder handelt es sich bei allen Hypothesen um gerichtete Zusammenhangsannahmen, die anhand des Produkt-Moment-Korrelationskoeffizienten r überprüft wurden ($n=151$).

Nr.	Hypothese	r	p (einseitig)
H12	Je stärker die transferförderlichen Persönlichkeitseigenschaften ausgeprägt sind, desto höher ist die Transfermotivation.	.13	.054
H13	Je höher die Transferorientierung des Trainings, desto höher ist die Kapazität der Transfersituation.	.45	.000
H14	Je höher die Transfermotivation des Absolventen, desto höher ist die Kapazität der Transfersituation.	.50	.000
H15	Je besser das Transferklima im Team, desto höher ist die Kapazität der Transfersituation.	.30	.000
H16	Je ausgeprägter die Transferunterstützung des Vorgesetzten, desto höher ist die Kapazität der Transfersituation.	.17	.020
H17	Je stärker die einstellungsbezogene Transferunterstützung des Vorgesetzten ist, desto stärker ist diese auf Handlungsebene.	.65	.000
H18	Je höher die Transferorientierung des Trainings ist, desto höher ist die Transfermotivation des Teilnehmers.	.60	.000
H19	Je stärker die Transfermotivation ausgeprägt ist, desto intensiver bemüht sich ein Absolvent aktiv um weitere Informationen zum Thema Usability.	.32	.000
H20	Je stärker die transferförderlichen Persönlichkeitseigenschaften ausgeprägt sind, desto transferförderlicher zeigt sich das Arbeitsumfeld.	.26	.001

Tabelle 32: Korrelationen Einflussfaktoren Lerntransfer

Fast alle Annahmen konnten auf einem 5%-Niveau bestätigt werden. Nur der Zusammenhang zwischen „Persönlichkeit und Transfermotivation“ konnte nicht identifiziert werden.

Betrachtet man die Höhe der Korrelationskoeffizienten, stellen sich einige Zusammenhänge als besonders stark heraus. Aufgeführt werden in folgender Tabelle wiederum jene die einen hohen Korrelationskoeffizienten $\geq .50$ aufweisen:

Zusammenhang der $\geq .50$ korreliert	<i>r</i>
Einstellungsbezogene Transferunterstützung des Vorgesetzten- Handlungsebene Vorgesetzter.	.65
Transferorientierung des Trainings - Transfermotivation des Teilnehmers.	.60
Transfermotivation des Absolventen - Kapazität der Transfersituation.	.50

Tabelle 33: Korrelations-Tabelle Einflussfaktoren

Aufgrund der hier und im vorherigen Abschnitt 5.3.2 gefundenen Zusammenhänge der Transfermotivation mit anderen Einflussfaktoren und mit dem Lerntransfer selbst soll folgender Befund besonders herausgestellt werden:

Befund 3:

Die Transfermotivation hat einen zentralen Stellenwert bei der Vorhersage des Lerntransfers.

5.3.4 Existieren rollenspezifische Unterschiede bezüglich des beruflichen Lerntransfers? (F4)

Die Hypothese, die zur Beantwortung dieser Forschungsfrage überprüft werden soll, lautet:

H21: Die Rollen unterscheiden sich nicht in Bezug auf den Lerntransfer.

Zur Überprüfung dieser Hypothese wurde eine Varianzanalyse (ANOVA) mit der Unterstichprobe der Absolventen gerechnet, die sich eindeutig einer der vorgegebenen Rollenbezeichnungen zuordnen konnten (n=101), vgl. Kapitel 5.1.2..

Es zeigt sich, dass die H_0 "Die Rollen unterscheiden sich nicht", verworfen werden muss ($F(5,95)=3,84; p=.003$)), da - auf einem Signifikanzniveau von 25%⁸ bedeutsame Unterschiede vorliegen.

⁸ Da es sich bei der H_0 um die Wunschhypothese handelt (vgl. Kapitel 4.3), muss - um den Beta-Fehler klein zu halten - der Alpha-Fehler groß gewählt werden. Es gilt zu vermeiden, dass die H_0 angenommen wird, obwohl die H_1 gilt. Auch bei Prüfung der Unterschiedshypothese (H_1) wäre man auf einem Alphafehler-Niveau von 5% zur inhaltlich gleichen Erkenntnis gelangt, dass sich die Rollen in Bezug auf den Lerntransfer signifikant unterscheiden.

Dementsprechend soll an dieser Stelle der Befund festgehalten werden:

Befund 4:

Die Rollen unterscheiden sich in Bezug auf den Lerntransfer.

Um herauszufinden, welche Rollen sich in Bezug auf den Lerntransfer unterscheiden, werden im Folgenden die Ergebnisse des Scheffé-Tests betrachtet.

Bei der Analyse der paarweisen Vergleiche wird erkennbar, dass sich die Rollen „Usability Engineer“ und „Entwickler“ mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% in Bezug auf den Lerntransfer unterscheiden ($p=.034$).

Bringt man alle Rollen mittels ihrer Mittelwerte in eine Rangfolge, ergibt sich folgendes Bild bezüglich der Höhe des Lerntransfers:

Rangplatz	Rolle	Mittelwert	Standardabweichung	Anzahl
1	Geschäftsführer	4,30	0,35	6
2	Usability Engineer	4,23	0,59	39
3	Produktmanager	4,00	0,47	13
4	Designer	3,84	0,31	11
5	Entwickler	3,64	0,89	23
6	Requirements Engineer	3,52	0,72	9
Summe				101

Tabelle 34: Rangfolge Rollen anhand Mittelwert des Lerntransfers

Querschnittsrollen, die eine hohe Handlungsfreiheit bzw. Management-Charakter aufweisen (Geschäftsführer und Produktmanager) oder mit dem Thema Usability betraut sind (Usability Engineer), weisen eine höhere Lerntransferausbeute auf, als Rollen, die thematisch spezialisiert sind und dementsprechend weniger querschnittliche Tätigkeiten im Entwicklungsprozess wahrnehmen können.

Allerdings weist die Schlusslichtrolle - der Requirements Engineer - lediglich relativ gesehen einen „schlechten“ Lerntransfer auf, denn immerhin erreicht die Rolle für sich betrachtet in Bezug auf den Lerntransfer einen Mittelwert von gerundet 3,50 – ab dem der Lerntransfer als erfolgreich gewertet wird (vgl. Abschnitt 5.3.1).

5.3.5 Existieren jahrgangsspezifische Unterschiede bezüglich des beruflichen Lerntransfers? (F5)

Die Hypothese hierzu lautet:

H22: Je länger die Ausbildung her ist, desto geringer ist der in 2016 berichtete Lerntransfer.

Zur Überprüfung dieser Hypothese wurde ebenfalls eine ANOVA gerechnet:

Es zeigen sich auf der Grundlage eines 5%-Niveaus keine signifikanten Unterschiede des in 2016 berichteten Lerntransfers über die Jahre hinweg ($F(7,143)=1,31$; $p=.250$, $n=151$), die Nullhypothese muss beibehalten werden.

Befund 5:

Die Höhe des Lerntransfers verändert sich über die Jahre hinweg nicht.

5.3.6 Wie gestaltet sich der intraindividuelle zeitliche Verlauf des beruflichen Lerntransfers? (F6)

Die Hypothese hierzu lautet:

H23: Der häufigste Transferverlauf ist mit der Zeit steigend, ausgehend von einem niedrigen TransfERNiveau zu Beginn.

Betrachtet man zunächst rein deskriptiv die Daten, zeigen sich drei Transferverläufe besonders häufig.

Typ	Transferverlauf	Häufigkeit
6	Der Umgang dessen, was ich von dem neu Gelernten in meinen Arbeitsalltag übernommen habe, hat sich seit dem Zeitpunkt der Ausbildung nicht verändert.	60
5	Nach der Ausbildung habe ich zunächst nur in geringem Maße das neu Gelernte angewendet, allerdings ist es über die Zeit immer mehr geworden.	49
1	Nach der Ausbildung habe ich der Gelernte in einem hohen Maße angewendet, danach ist es aber immer weniger geworden.	23
2	Nach der Ausbildung habe ich zwar die Fertigkeiten besessen, das Wissen anzuwenden, habe es aber nicht oder kaum getan und dann unmittelbar so weiter gearbeitet wie vorher.	10
4	Nach der Ausbildung habe ich nur im geringen Maße etwas umgesetzt und dass dann mit der Zeit nach und nach ganz gelassen.	5
3	Nach der Ausbildung habe ich das Gelernte kurzzeitig in hohem Maße angewendet, habe es aber dann wieder gelassen.	4
	Summe	151

Tabelle 35: Transferverlauf-Typen sortiert nach Häufigkeit

Es handelt sich bei den häufigen Verläufen um günstige Transferverläufe (6, 5 und 1), nämlich um solche, bei denen der Transfer erfolgreich aufrecht erhalten wird, selbst wenn er dabei von einem anfänglich hohen Niveau in der darauf folgenden Zeit abgefallen ist.

Bei den anderen, seltener vorkommenden, ungünstigen Transferverläufen (2, 4 und 3) stellt sich der Transfer erst gar nicht ein oder die Anwendung des Gelernten wird mit der Zeit komplett eingestellt.

Zur statistischen Absicherung der These, dass sich die Transferverläufe insgesamt statistisch signifikant unterscheiden, wurde ein Chi²-Test gerechnet. Die erwartete Anzahl pro Transferverlauf wurde gleichverteilt gewählt.

Das Ergebnis des Chi²-Tests zeigt signifikante Unterschiede bezüglich der Transferverlaufshäufigkeiten unter den Absolventen. Das ermittelte Chi² von 114,07 (df 5, p=.000, n=151) ist auf einem 1%-Niveau signifikant.

Das Ergebnis, dass sich die Lerntransferverläufe bedeutsam unterscheiden, ist wichtig für die Sinnhaftigkeit der nächsten Forschungsfrage, nämlich der nach den Einflussfaktoren auf den Transferverlauf.

Fraglich ist allerdings, ob man statistisch zeigen kann, dass der Transferverlauf, der über die Zeit stabil ist, tatsächlich bedeutsam häufiger auftritt als der Transferverlauf, bei dem ein Zuwachs des Transfers über die Zeit zu verzeichnen ist.

Ein weiterer Chi²-Test mit der Unterstichprobe (n=109) der Transfertypen 5 und 6 zeigt keinen (auf einem 5%-Niveau) statistisch bedeutsamen Unterschied bezüglich der Auftrittswahrscheinlichkeiten der beiden Transfertypen (Chi²=1,11; df 1; p=.292).

Hiermit muss die Hypothese „Der häufigste Transferverlauf ist mit der Zeit steigend, ausgehend von einem niedrigen TransfERNiveau zu Beginn“ verworfen werden.

Des Weiteren ist der Abstand von Transferverlauf Typ 5 (Steigerung des Transfers von einem geringen Niveau) zu dem dritthöchsten Typ 1 (initial hohe Anwendung, dann Verminderung) auf einem 5%-Niveau statistisch bedeutsam (Chi²= 8,08; df 1; p =.003; n=72), so dass als bemerkenswerter Befund an dieser Stelle festgehalten werden kann:

Befund 6:

Die häufigsten Transferverläufe zeigen entweder einen Zuwachs des Lerntransfers von einem niedrigen Ausgangsniveau aus oder sind stabil von Anfang an.

5.3.7 Welche Faktoren beeinflussen den intraindividuellen Verlauf des beruflichen Lerntransfers und ermöglichen somit seiner Vorhersage und Steuerung?

Die Hypothese hierzu lautet:

H24: Alle den Lerntransfer beeinflussenden Merkmale und der Lerntransfer selbst stehen in Zusammenhang mit dem Transferverlauf.

Zur Beantwortung dieser Hypothese wurde für jedes Merkmal und den Lerntransfer mittels ANOVA geprüft, ob seine Mittelwerte über die Transferverläufe gleich sind. Ist dies - mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% statistisch signifikant - nicht der Fall, soll für das Merkmal angenommen werden, dass es mit der Art des Transferverlaufs in Zusammenhang steht.

Die H₁ die jeweils getestet wurde lautete:

Die Mittelwerte der den Lerntransfer beeinflussenden Merkmale und der Lerntransfer selbst (Merkmale 1-n) sind je nach Transferverlauf unterschiedlich.

Folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse, Freiheitsgrade (5, 146), n=151.

Nr.	Merkmale	F	p	Entscheidung bezüglich H ₀ (Niveau 5%)
1	Persönlichkeit	1,46	.206	beibehalten
1.1	Kontaktfreude	1,01	.412	beibehalten
1.2	Visionäre Meinungsführerschaft	1,15	.336	beibehalten
1.3	Progressivität	2,42	.038	verwerfen
1.4	Authentische Rhetorik	0,62	.683	beibehalten
1.5	Optimistische Führung	2,62	.027	verwerfen
2	Situietheit	1,49	.198	beibehalten
3	Transferorientierung des Trainings	53,85	.000	verwerfen
4	Suche weiterführende Infos	2,59	.028	verwerfen
5	Möglichkeit Klärung Fragen	1,25	.288	beibehalten
6	Transfermotivation	27,63	.000	verwerfen
7	Arbeitsumfeld	2,12	.066	beibehalten
8	Einstellungsbezogene Transferunterstützung des Vorgesetzten	1,37	.241	beibehalten
9	Handlungsbezogene Transferunterstützung des Vorgesetzten	1,53	.184	beibehalten
10	Transferklima im Team	1,85	.107	beibehalten
11	Transferkapazität der Situation	15,07	.000	verwerfen
12	Lerntransfer	6,51	.000	verwerfen

Tabelle 36: Hypothesentest Transferverläufe

Dementsprechend stehen folgende Merkmale in Zusammenhang mit der Art des Transferverlaufs:

- Progressivität und optimistische Führung als Persönlichkeitseigenschaften
- Transferorientierung des Trainings
- Suche nach weiterführenden Informationen zum Thema Usability
- Transfermotivation
- Transferkapazität der Situation
- Lerntransfer

Zusätzlich zu den aus der Literatur und den Eigenentwicklungen abgeleiteten Einflussfaktoren auf den Transferverlauf wurden die Absolventen nach den Ursachen für den von ihnen erlebten Transferverlauf gefragt.

5.3.7.1 Ursachen der Transferverläufe

Die Ergebnisse pro Transferverlauf sind nicht leicht auf einen Punkt zu bringen. Für einige Transferverläufe - für die ungünstigen und den abflauend günstigen - bei dem das Wissen zwar benutzt wird, aber im Vergleich zum Ausgangsniveau abgefallen ist (Typen 1, 2, 3 und 4) - , werden relativ ähnliche Gründe aufgeführt, die prinzipiell etwas mit mangelnder argumentativer Durchsetzungskraft, zu hoher Arbeitsbelastung oder mangelnder Transferunterstützung zu tun haben.

Die Hintergründe für die ungünstigen und den abflauenden Transferverlauf 1,2,3 und 4 werden an dieser Stelle gemeinsam aufgeführt; für die günstigen Transferverläufe 5 und 6 separat.

In Anhang B finden sich die vollständigen, von den Absolventen aufgeführten Begründungen pro Transferverlauf.

Von den Absolventen genannte Gründe für ungünstige bzw. abflauende Transferverläufe

Folgende Tabelle zeigt an dieser Stelle noch einmal, was mit dem abflauenden (Typ 1) und den ungünstigen (2, 3, 4) Transferverläufen gemeint ist. Es handelt sich um Verläufe, bei denen das in der Ausbildung vermittelte Wissen letztlich nicht (mehr) oder weniger als am Anfang angewendet wird. Die entsprechenden Textpassagen sind fett hervorgehoben.

Typ	Transferverlauf
1	Nach der Ausbildung habe ich der Gelernte in einem hohen Maße angewendet, danach ist es aber immer weniger geworden
2	Nach der Ausbildung habe ich zwar die Fertigkeiten besessen, das Wissen anzuwenden, habe es aber nicht oder kaum getan und dann unmittelbar so weiter gearbeitet.
3	Nach der Ausbildung habe ich das Gelernte kurzzeitig in hohem Maße angewendet, habe es aber dann wieder gelassen.
4	Nach der Ausbildung habe ich nur im geringen Maße etwas umgesetzt und dass dann mit der Zeit nach und nach ganz gelassen.

Tabelle 37: Abfallende Transferverlaufstypen

Da die ungünstigen Transferverläufe eher selten vorkommen, ist die quantitative Ausbeute an Äußerungen nicht so groß wie bei den Begründungen für die günstigen Transferverläufe. Folgende Argumente-Cluster, warum das Usability-Wissen nicht (mehr) oder immer weniger angewendet wird, können aus den Begründungen der Absolventen gebildet werden. Jedes Argument spricht prinzipiell für sich und wird mit einem oder mehreren Zitaten illustriert.

1. Arbeitsbelastung

„Die Umsetzung des Gelernten scheitert z. Z. daran, dass ich neben der Beratung bei der Entwicklung und Einführung neuer Softwareprodukte noch viele andere Aufgaben habe (Überprüfung der Umsetzung der Anforderungen als Tester; Intranetredakteur, ...)“

„Die Ausbildung hat mich befähigt, Usability überhaupt als Qualitätskriterium sichtbar machen zu können. Das gelingt aber nicht nachhaltig, weil- es weitere betriebliche Aufgaben gibt, die die Arbeitszeit für Usability stark einschränken (...)“

2. Mangelnde Gelegenheit

„Ich bin in der Psychiatrieforschung seit 1,5 Jahren tätig und konnte das Wissen nicht immer anwenden. Ich besuchte den Kurs aber mit diesem Wissen. Es war ein super Kurs und ich würde ihn jederzeit gerne wieder machen, denn dadurch konnte ich einen sehr fundierten Einblick in die Welt des Usability Engineerings gewinnen, den ich in meinen vorherige Job im Usability Bereich nicht erwerben konnte - vielen herzlichen Dank dafür.“

3. Mangelnde Teamunterstützung

„Kollegen und Vorgesetzte hatten kein Interesse, sahen keinen Bedarf und hatten keine Geduld für das Einbringen des Themas.“

„Geringes Interesse beim Management/Projektleitern die Methoden auch wirklich einzusetzen, Planung für Usability wird kaum gemacht. Trotzdem werden gewissen Sachen gemacht (d.h. Gelerntes wird schon eingesetzt, könnte aber viel mehr sein).“

4. Argumentationsschwierigkeiten

„Das Problem ist nach wie vor, dass die Kunden in ihren Projekten kein Budget dafür investieren wollen. Man soll das Thema so nebenher mitbehandeln bzw. sie wissen ja ganz genau, was die Benutzer benötigen. (...) Usability ist aus meiner Sicht negativ behaftet. Zumindest im Marketing. Vorschriften, Prinzipien ... das schreckt Projektverantwortliche.“

5. Jobveränderung

„Verschiebung der Aufgabenschwerpunkte im Berufsalltag.“

„Später wieder stärker in den operativen Bereich gewechselt, die Arbeitsweise aber zu einem ständigem Begleiter gemacht.“

Folgende Hintergründe wurden für den günstigen Transferverlauf Typ 5

„Nach der Ausbildung habe ich zunächst nur im geringen Maße das neu gelernte angewendet, allerdings ist es über die Zeit immer mehr geworden“, genannt:

1. Wissen musste reifen

„Die Erkenntnisse aus der Ausbildung reifen langsam nach, man liest mehr darüber, sieht die "digitale" Welt mit anderen Augen und macht sich das Thema langsam zu eigen. Ich bin froh dass ich diesen Schritt vor fast zwei Jahren gemacht habe, es hat mein ganzes berufliches Leben verändert! Weiter so!“

„Das Fachwissen musste sich zunächst noch festigen.“

„Nach der Ausbildung war ich noch unsicher und musste die Sicherheit erst mit der Zeit erlangen.“

2. Überzeugungsdauer Vorgesetzte, Kollegen und Kunden

„Viel Aufwand ist dabei Führungskräfte und Kollegen zu überzeugen. Das dauert und muss in der Praxis an konkreten Beispielen erlebbar gemacht werden.“

„Mein Vorgesetzter hat erst im Laufe der Zeit mir ein gewisses Budget für Usability zugestanden.“

„Notwendigkeit zur Umerziehung des Kundenkreises. Vertrauen schaffen, Erfolg vorweisen, teilw. heimlich durchführen und hinterher erzählen etc.“

3. Ertrag der Anwendung muss reifen

„Mein Team "Usability-Engineering" wurde im Lauf der Zeit mit immer mehr Aufträgen bestellt.“

„Usability ist zum Business-Ziel geworden, immer mehr Projekte benötigen Usability Beratung. Nach einiger Zeit fühlt es sich unnatürlich an, nicht benutzerzentriert vorzugehen.“

„Mittlerweile hat sich der Part Usability in eine Vollzeittätigkeit entwickelt, zu der in absehbarer Zeit weitere Teammitglieder stoßen sollen.“

4. Gelegenheit mussten erst geschaffen werden

„Es mussten erst Gelegenheiten geschaffen werden für die Anwendung des Gelernten und wir haben erst nach und nach alle Mitarbeiter in die Ausbildung geschickt, so dass wir jetzt eine gemeinsame Sprache sprechen.“

Folgende Hintergründe wurden für den günstigen Transferverlauf Typ 6

„Der Umfang dessen, was ich von dem Gelernten in meinen Arbeitsalltag übernommen habe, hat sich seit dem Zeitpunkt unmittelbar nach der Ausbildung nicht verändert“ genannt:

Die Stabilität des Lerntransfers geht meist mit unverrückbaren Kontextbedingungen seitens der **Firmenführung** oder des **Kunden bzw. gesetzlicher Bestimmungen** (z.B. Medizinproduktebranche) einher.

Darüber hinaus werden Hindernisse nicht aktiv aus dem Weg geräumt oder aktiv Gelegenheiten geschaffen, so wie es bei Transfertyp 5 der Fall ist.

Folgende Zitate illustrieren dies:

Firmenführung

„Das Thema Usability hat bei uns vor und nach meiner Ausbildung einen gleich hohen Stellenwert gehabt.“

„Ich würde gerne mehr machen, aber bekomme oft nicht die Genehmigung dafür.“

„Vor der Ausbildung bereits in vollem Umfang als Usability Engineer in der Medizintechnikbranche tätig.“

„Das Thema Usability ist in meinem Unternehmen in den vergangenen Jahren eher nachrangig betrachtet worden. Derzeit befinden wir uns in einem sehr Gremien-lastigen Entwicklungsprozess. Es fehlt weiterhin eine Integration des Themas Usability in unsere Prozesse (...)“

Kunde

„(...)viele Elemente (insbesondere aufwändige Nutzungstests etc.) werden jedoch vom Kunden nicht beauftragt.“

„Bei uns wird Usability vom Kunden gefordert und ist damit eine Pflicht.“

Kein aktives Schaffen von Gelegenheiten

„Es poppt ab und an die Gelegenheit auf, etwas von dem Gelernten umzusetzen. Die Häufigkeit dieser Gelegenheiten bleibt ungefähr gleich.“

5.4 Modelldarstellung der Ergebnisse

Folgende grafische Modelldarstellung lässt sich aus den Ergebnissen ableiten.

Die visuelle Darstellung ist vereinfacht: Es weisen zum Beispiel auch alle Faktoren der Persönlichkeit für sich einzeln betrachtet einen Einfluss auf den Lerntransfer auf - anders als der abgebildete einzelne Pfeil indiziert. Diese gesamte Komplexität abzubilden, würde die Grafik allerdings zu stark verkomplizieren und der Effekt der Übersichtlichkeit der Ergebnisse ginge zugunsten der Detailtreue verloren. Darüber hinaus ist ein Modell ja per Definition eine vereinfachte Darstellung der Realität.

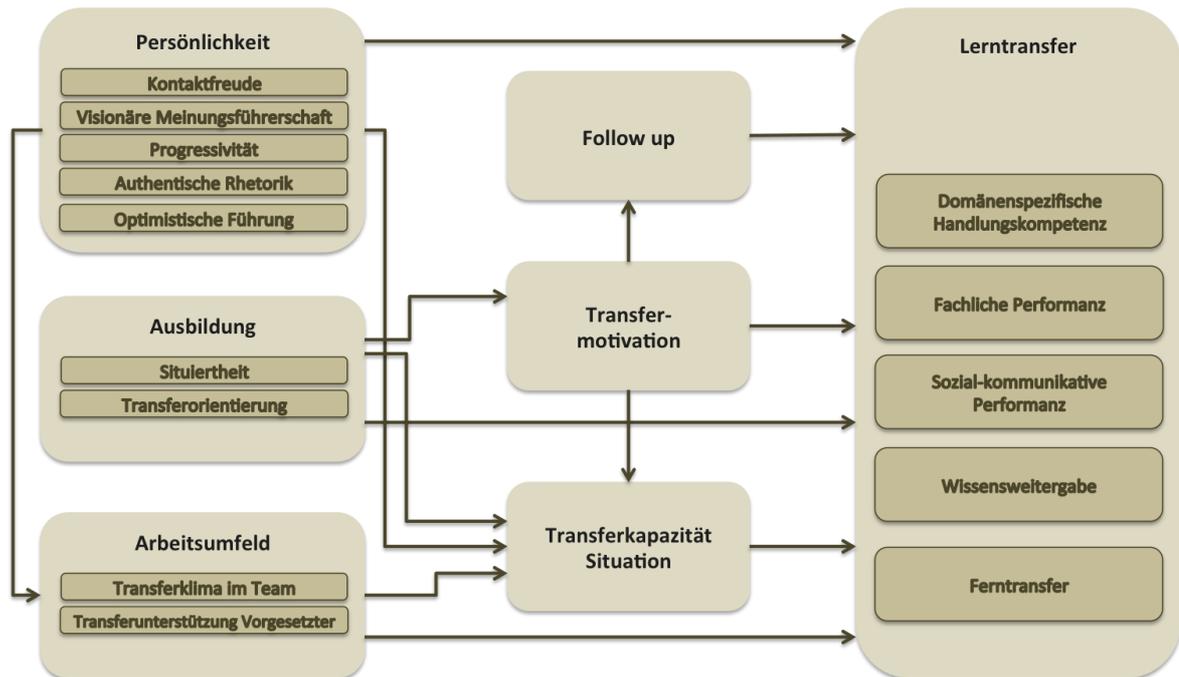


Abbildung 10: Modell des Lerntransfers der Ausbildung zum Fraunhofer FIT zertifizierten Usability Engineer

Als transferförderliche Persönlichkeitsmerkmale im Kontext der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer haben sich in der vorliegenden Untersuchung Kontaktfreude, visionäre Meinungsführerschaft, Progressivität, authentische Rhetorik und optimistische Führung als bedeutsam herausgestellt.

Betrachtet man die Ausbildungsmerkmale, wirken sich das Ausmaß an Situertheit und Transferorientierung ausschlaggebend auf die Höhe des Lerntransfers aus.

Entscheidende Einflussfaktoren des Arbeitsumfeldes sind das Transferklima im Team und die Transferunterstützung des Vorgesetzten.

Die Persönlichkeit hat des weiteren Auswirkungen auf die Gestaltung der Transferförderlichkeit des Arbeitsumfeldes und die Transferkapazität der Situation.

Das Ausmaß der Transfermotivation wird beeinflusst durch die Merkmale der Ausbildung. Die Transfermotivation beeinflusst ihrerseits die Transferkapazität der Situation und das Follow up - sprich das Ausmaß der Bemühungen des Teilnehmers um weiterführende Informationen zum Thema Usability-, welches wiederum einen Einfluss auf den Lerntransfer hat.

Wie hoch die Transferkapazität der Situation ist, wird allerdings nicht nur von der

Transfermotivation und der Persönlichkeit des Absolventen bestimmt, sondern auch von der Ausbildung selbst und vom Arbeitsumfeld.

Der Lerntransfer wird dargestellt als Gesamtkonstrukt von domänenspezifischer Handlungskompetenz, fachlicher Performanz, sozial-kommunikativer Performanz sowie Wissensweitergabe und Ferntransfer.

6 Diskussion der Befunde und Schlussfolgerungen für Optimierungsmaßnahmen bezüglich des Lerntransfers

Im vorliegenden Kapitel werden die Befunde der Untersuchung des Lerntransfers und seiner Prädiktoren vorgestellt und diskutiert. Dabei werden sowohl die Ergebnisse der Hypothesenprüfung als auch die der qualitativen Datenerhebung berücksichtigt.

Am Ende des Kapitels erfolgt eine kurze Würdigung des Untersuchungskonzepts dieser Arbeit, denn es berücksichtigt einige Anregungen, die in früheren Forschungsarbeiten bezüglich künftiger Untersuchungen ausgesprochen wurden.

Zunächst werden die in dieser Arbeit aufgedeckten Befunde zusammenfassend aufgeführt und dann nacheinander diskutiert:

Befunde

1. Es findet positiv ausgeprägter Lerntransfer des in der Ausbildung vermittelten Wissens statt.
2. Alle in dieser Arbeit vorgestellten hypothetischen Einflussfaktoren stehen in positivem Zusammenhang mit dem Lerntransfer.
3. Die Transfermotivation hat einen zentralen Stellenwert bei der Vorhersage des Lerntransfers.
4. Die Rollen unterscheiden sich in Bezug auf den Lerntransfer.
5. Die Höhe des Lerntransfers verändert sich über die Jahre hinweg nicht.
6. Die häufigsten Transferverläufe zeigen entweder einen Zuwachs des Lerntransfers von einem niedrigen Ausgangsniveau aus oder sind stabil von Anfang an.

6.1 Es findet positiv ausgeprägter Lerntransfer des in der Ausbildung vermittelten Wissens statt.

Der Lerntransfer der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer kann als bedeutsam gewertet werden. Grundsätzlich ist dies ein zufriedenstellendes Ergebnis aus Sicht der Ausbildungsanbieter.

Fraglich ist allerdings in der Untersuchung des Lerntransfers der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer, ob das Ergebnis tatsächlich durch eine repräsentative Stichprobe von Absolventen zustande gekommen ist. Immerhin kann argumentiert werden, dass sich Absolventen eigentlich nur dann die Mühe machen, solch einen langen Online-Fragebogen mit weit über 70 Items auszufüllen - welcher auch noch offene Fragen enthält - wenn sie im Nachhinein noch positiv gegenüber der Ausbildung gestimmt sind. Des Weiteren ist anzunehmen, dass diese positive Gestimmtheit auch davon beeinflusst wird, wie sehr sie mit dem Wissen in der Praxis etwas anfangen (können). Mit andern Worten: Die Bereitschaft den Fragebogen auszufüllen, hat unter Umständen etwas mit der Höhe des Lerntransfers zu tun. Was bedeuten würde, dass nur der Anteil von Absolventen mit hohem Lerntransfer geantwortet hat.

Ein weiterer kritischer Aspekt der Bewertung des Ergebnisses der Usability-Lerntransfermessung besteht in der potentiellen Verwässerung durch soziale Erwünschtheit, denn die Bitte zum Ausfüllen des Online-Fragebogens wurde von einem der Hauptdozenten der Ausbildung formuliert. Die eMail wurde durch einen Dozenten verfasst, um den Fragebogenrücklauf positiv zu beeinflussen, denn das Verhältnis zwischen Ausbildungsteilnehmern und Dozenten ist – auch durch die informell gehaltenen Kaminabende – in der Regel kameradschaftlich. Dementsprechend bestand die Hoffnung, dass der Bitte eines bekannten und beliebten Dozenten eher nachgekommen wird, als der eines Fremden. Der Nachteil besteht allerdings darin, dass - mit der Bitte eines Dozenten im Hinterkopf - die Antworten positiv beeinflusst gewesen sein könnten. Das Bedürfnis, einem Lehrer gefallen zu wollen, ist bestimmt nicht leicht abzustellen, wenngleich sowohl in der eMail als auch zu Beginn des Fragebogens selbst betont wurde, dass die Daten anonym erhoben werden.

Obwohl das gute Ergebnis durch solche Überlegungen nicht abgewertet oder komplett in Frage gestellt werden soll, ist doch für künftige Lerntransfermessungen der Ausbildung abzuwägen, ob man diese organisatorisch nicht anders durchführt, um zu einem realistischerem Ergebnis zu gelangen und Verzerrungen auf Basis sozialer Erwünschtheit vorzubeugen.

Sicher wäre es leicht, die eMails mit der Bitte, an der Umfrage teilzunehmen, durch eine neutrale Person verschicken zu lassen. Inwieweit das stark negative Auswirkungen auf den Rücklauf hat, bliebe dann abzuwarten.

Was die Optimierung der Repräsentativität der Stichprobe angeht, scheint es ad hoc keine zufriedenstellende Lösung zu geben. Selbst wenn man die Teilnahme an der Umfrage in die alle fünf Jahre stattfindende Rezertifizierungsprozedur mit aufnehmen würde, würde man nur Umfrageteilnehmer ansprechen, denen das Zertifikat etwas wert ist und die in dem Bereich auch tatsächlich arbeiten. Allerdings muss das nicht bedeuten, dass sie in erster Linie mit dem Wissen der Fraunhofer-Ausbildung im Bereich Usability arbeiten. Es könnte auch sein, dass sie das Zertifikat nur aus Image-Gründen aufrechterhalten, das Fraunhofer-Wissen aber in der Praxis wenig nutzen, sondern eher auf Basis anderer Hintergründe praktisch agieren. So betrachtet wäre die Idee einer Kopplung an die Rezertifizierung zu überdenken, denn man würde auch solche Personen erfassen, die der Ausbildung nicht tendenziell positiv gesonnen sind, sondern wegen der Aufrechterhaltung des Fraunhofer-Zertifikat-Images teilnehmen müssen. In jedem Fall muss die Optimierung der Stichprobenrepräsentativität weiter im Kreise der Fraunhofer Ausbildungsanbieter und Personenzertifizierungsstelle diskutiert werden, um eine akzeptable Lösung zu finden.

6.2 Alle in dieser Arbeit vorgestellten hypothetischen Einflussfaktoren stehen in positivem Zusammenhang mit dem Lerntransfer.

Es konnte für folgende Faktoren statistisch bedeutsam gezeigt werden, dass sie mit der Höhe des Lerntransfers zusammenhängen:

- Die **Persönlichkeit** mit ihren Aspekten der Kontaktfreude, visionären Meinungsführerschaft, Progressivität, authentischer Rhetorik und optimistischer Führung;
- **Ausbildungsmerkmale** wie Situiertheit und Transferorientierung;
- **Transfermotivation**;
- Die Aktivitäten in der Zeit nach der Ausbildung, genannt „**Follow up**“;
- Förderlichkeit des **Arbeitsumfelds** auf Seiten des Teams und der Vorgesetzten und
- **Transferkapazität der Situation.**

Im Folgenden werden einige weiterführende Gedanken zu den Faktoren angestellt, die durch zukünftige Maßnahmen im Rahmen der Ausbildung zum Usability Engineer beeinflusst werden könnten:

6.2.1 Überlegungen zur transferförderlichen Persönlichkeit

In der Literatur konnte für die Persönlichkeit bisher nicht gezeigt werden, dass sie zuverlässig einen Einfluss auf den Lerntransfer hat. Weder Gesslers Modell des Lerntransfers (2012), noch Hinrichs Modell (2016) beinhalten Persönlichkeitsmerkmale als mit dem Lerntransfer zusammenhängende Faktoren. Auch Miles (1965) konnte keinen direkten Einfluss der Persönlichkeit auf den Lerntransfer finden. Andere Untersuchungen führen die Persönlichkeit explizit als indirekten Einflussfaktor auf den Lerntransfer auf, weil sie bestätigen konnten, dass gewisse Persönlichkeitsmerkmale auf die Transfermotivation eines Teilnehmers wirken, welche zuverlässig als bedeutsamer Treiber für den Lerntransfer gilt (vgl. zum Beispiel Gegenfurther et al. (2009)). Andere Untersuchungen konnten zeigen, dass sich eine internale Kontrollüberzeugung direkt auf den Lerntransfer auswirkt (vgl. z.B. Noe & Schmitt (1986)).

Was den Arbeitskontext des Usability Engineers betrifft, schien es nicht sinnvoll anzunehmen, dass die Persönlichkeit keinen Einfluss darauf hat, wie gut es einem Absolventen gelingt, die gelernten Inhalte – mehr oder weniger in der Rolle eines Change Agents - in ein soziales Arbeitsgefüge mit potentiell argumentativem Gegenwind zu implementieren.

Allerdings erschien es ebenfalls nicht als sinnvoll, anzunehmen, dass die in den vorangegangenen Untersuchungen zu Grunde gelegten allgemeinen Persönlichkeitsfaktoren wie z.B. Gewissenhaftigkeit einen bedeutenden Einfluss auf den Lerntransfer im Usability-Kontext haben.

Somit wurde es unerlässlich, für den Usability-Kontext spezifische transferförderliche Persönlichkeitsmerkmale selbst zu identifizieren – mit dem Erfolg, dass deutlich gezeigt werden konnte, dass diese in direktem Zusammenhang mit dem Lerntransfer stehen.

Allerdings ist die Kritik an der schlechten Vorhersagetauglichkeit allgemeiner Persönlichkeitseigenschaften durch die vorliegende Arbeit nicht untermauert worden, denn dazu hätte man diese – neben den spezifisch identifizierten Merkmalen – ebenfalls erheben sowie empirisch zeigen müssen, dass sie tatsächlich nicht oder deutlich schwächer korrelieren. Somit bleibt es weiterhin nur eine Vermutung, dass es sich lohnt, zur Vorhersage von Lerntransfer kontextspezifische Persönlichkeitsmerkmale zu identifizieren.

Jedenfalls kann an den in der Literatur aufgeführten allgemeinen Persönlichkeitsmerkmalen kritisiert werden, dass sie wenig brauchbar sind, Menschen für ihr Arbeitsumfeld gezielt zu coachen oder ihnen Tipps zu geben, wie sie sich am besten darstellen oder verhalten sollten, damit sie das in einer beruflichen Weiterbildung Gelernte in einem konkreten Arbeitsumfeld umsetzen können.

Dies wirft die Frage auf, welche Implikation es für die Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer hat, dass in dieser Arbeit fünf transferförderliche Persönlichkeitseigenschaften identifiziert wurden, für die konkrete Verhaltensmuster im Usability-Arbeitsumfeld benannt werden können.

Sicherlich wäre es erstrebenswert, ein zur Usability-Ausbildung komplementäres Persönlichkeits- und Verhaltens-Coaching für solche Absolventen anzubieten, deren transferförderliche Persönlichkeitsmerkmalen gering ausgeprägt sind. Hierzu könnten die in dieser Arbeit entwickelten Mess-Items als „transferförderliches Persönlichkeitsinventar“ im Kontext des Lerntransfers der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer dienen. Solch ein Coaching aufzubauen erfordert weitere Analysen konkreter, durch Schulung veränderbarer Verhaltensweisen.

Eine – bereits für die nächsten Ausbildungsgänge – umsetzbare Maßnahme wäre, zunächst aus den Persönlichkeitsmerkmalen handlungsleitende Tipps für konkrete transferförderliche Verhaltensweisen abzuleiten und den Teilnehmern am Ende der Ausbildung mit auf den Weg zu geben. Dies könnten beispielsweise aus dem Kriterium der Kontaktfreude abgeleitete Tipps für Absolventen sein:

- Schaffe soziale Anlässe (z.B. „Coffee2go-Treffen“), bei denen Du über Usability berichtest und vielleicht ein paar Ergebnisse oder Erkenntnisse mit anderen teilst.
- Versuche mit möglichst vielen Projektbeteiligten und Stakeholdern beim Mittagessen informell ins Gespräch zu kommen, indem Du Dich auch mal zu anderen an den Tisch setzt und Dich für ihre Projektarbeit interessierst.
- Versuche in Einzelgesprächen mit diesen herauszufinden, wo Du ihnen mit den gelernten Usability-Maßnahmen eine Unterstützung sein kannst.

6.2.2 Überlegungen zu den Ausbildungsmerkmalen

Nachdem in dieser Arbeit gezeigt werden konnte, dass die Situiertheit der Lehrinhalte ebenso wie deren Transferorientierung eine Auswirkung auf den Lerntransfer im Kontext der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer haben, bleiben die Fragen offen, ob und wie die Ausbildung diesbezüglich optimiert werden sollte.

Die Ableitung konkreter Maßnahmen zur Verbesserung der Situiertheit und Transferorientierung ist eine komplexe Aufgabe. Die in dieser Arbeit erhobenen Daten liefern nur wenige konkreten Anhaltspunkte zur Optimierung. In einem ersten Schritt wäre es sicherlich sinnvoll, die einzelnen Item-Werte der Skalen zu betrachten, um herauszufinden, welche der erhobenen inhaltlichen Aspekte der Situiertheit bzw. Transferorientierung relativ schlecht bewertet wurden. In einem nächsten Schritt müsste unter Einbezug qualitativer Daten analysiert werden, welche Anforderungen an die Gestaltung realitätsnaher Übungen seitens der Ausbildungsteilnehmer bestehen, um die Ausgestaltung der Übungen optimieren zu können.

Es sollte dementsprechend im Ausbildungsteam des Fraunhofer-Instituts FIT diskutiert werden, ob aufgrund der Datenlage in eine gezielte Untersuchung des Optimierungspotentials der Situiertheit und der Transferorientierung der Ausbildung investiert werden sollte.

6.2.3 Überlegungen zum Follow up

Soweit die Absolventen sich in der Zeit nach der Ausbildung weiterführend für das Thema Usability interessieren und sich dementsprechend gezielt um Informationen bemühen oder die Möglichkeit haben, offene Fragen zu klären, hat das einen positiven Einfluss auf den Lerntransfer.

Was die Möglichkeit, Fragen zu klären, anbetrifft, so wurde bereits ausgeführt, dass die Dozenten den Absolventen grundsätzliche Hilfe für ihre ersten Usability-Schritte geben und sich für bestehende Unsicherheiten aktiv als Gesprächspartner und Berater anbieten, an die man sich jederzeit unverbindlich wenden darf.

Was das weiterführende Interesse am Thema Usability angeht, wird dieses bisher nicht aktiv durch die Ausbildung gefördert oder unterstützt. Zwar gibt es von den Dozenten auf Anfrage hin Literaturhinweise, der Bitte zu den Ausbildungsunterlagen eine Liste mit

weiterführender Literatur beizulegen, wurde bisher nicht entsprochen. Dies sollte auf Basis der hier gefunden Ergebnisse allerdings nachgeholt werden. Des Weiteren könnten, neben Literatur-Tipps, Vertiefungsangebote im Bereich Usability Engineering etabliert werden, die nach der Ausbildung gebucht werden könnten und gezielt den Informationsbedarf der Teilnehmer befriedigen. Dieser müsste in einer folgenden Untersuchung erhoben werden.

6.2.4 Überlegungen zum Arbeitsumfeld

Auch in dieser Arbeit konnte der Einfluss des Arbeitsumfeldes auf den Lerntransfer festgestellt werden.

Um zu überlegen, welche Implikationen dieser Befund auf die Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer und eventuelle Komplementärangebote haben könnte, sollen an dieser Stelle kurz die Mittelwerte der Skalen „Transferklima im Team“ und „Handlungsorientierte Transferunterstützung des Vorgesetzten“ in die Diskussion einbezogen werden, um ein differenziertes Bild zu erhalten.

Was das Transferklima im Team angeht, scheint es um dieses mit einem Mittelwert von 3,7 (SD = 0,68) - rein deskriptiv betrachtet - ganz akzeptabel bestellt. Bezüglich der Kollegen treffen die Absolventen im Mittel auf ein relativ förderliches Umfeld, was die Ausübung der in der Ausbildung gelernten Usability-Praktiken angeht. Darüber hinaus besteht bereits seitens der Dozenten das Angebot für Workshops auf Team-Mitgliederebene, damit das direkte operative Umfeld der Absolventen lernt, dieselbe Sprache zu sprechen und die Notwendigkeit der Usability-Maßnahmen selbst versteht und akzeptiert.

Was die operative Transferunterstützung des Vorgesetzten angeht, sieht es für die Absolventen der Usability Ausbildung allerdings nicht gut aus. Mit einem Mittelwert von 2,3 (SD = 1,1) scheint dort aktiver Bedarf an Maßnahmen zu sein, welche die Transferunterstützung auf Management-Ebene erhöhen.

Eigentlich ist dieser Befund schwer zu erklären, denn auf den ersten Blick sind doch die Manager diejenigen, die die Teilnehmer in die Ausbildung schicken oder zumindest das Budget dafür genehmigen. Welche Ursachen im Konkreten für die schlechte Transferunterstützung vorliegen, kann auf Basis der in dieser Arbeit erhobenen Daten nicht abschließend beantwortet werden. Eine Mutmaßung könnte sein, dass dies an dem unterwarteten Rollenbild des Usability Engineers liegt und den Managern im Vorfeld nicht klar ist, was ihr Mitarbeiter lernen wird und dass er danach im Prinzip eine

Querschnittsrolle im Unternehmen bzw. Projekt bekleiden muss, um das Wissen fruchtbar anwenden zu können.

Ad hoc wäre es vorstellbar - analog zu den Workshops für die operative Ebene - Management-Workshops zu etablieren, die über eine Vermittlung der Wichtigkeit des Themas (Einstellungsebene) die praktische Unterstützung der Absolventen durch ihre Vorgesetzten im Arbeitsalltag verbessern. Auch sollte der Workshop das Rollenbild des Usability Engineers pointiert vermitteln, damit den Managern klar wird, in welcher Form sie die geschulten Mitarbeiter unterstützen müssen.

Wie solche Management-Maßnahmen konkret gestaltet sein könnten, muss noch Gegenstand von Gesprächen im Ausbildungsteam des Usability Engineers sein. Dennoch ist anzunehmen, dass diese verstärkt den Nutzen von Usability in Termini von „Return on Invest - ROI“ auf monetärer Ebene adressieren sollten, da dies ein wichtiges Argument für die Management-Ebene ist. Allerdings gibt es hierzu wenig wissenschaftliche Literatur im Usability-Umfeld.

Dennoch sollte die Etablierung von Maßnahmen, die das Arbeitsumfeld des Usability Engineers gezielt transferförderlicher gestalten, für die Ausbildung zum zertifizierten Usability in Angriff genommen werden, so wie auch Müller & Soland (2009) betonen, dass die Steuerung und Kontrolle von Lerntransfer eine ganzheitliche Aufgabe ist, an der verschiedene Stakeholder beteiligt sein sollten, nicht nur die Lernenden, sondern auch die Vorgesetzten und Kollegen.

6.3 Die Transfermotivation hat einen zentralen Stellenwert bei der Vorhersage des Lerntransfers.

Aufgrund des relativ wichtigen Stellenwertes der Transfermotivation für den Lerntransfer wurde die offene Frage gestellt, welche Eigenschaften der Ausbildung zur Anwendung des Gelernten motivierten, damit eine gezielte Steuerung der Transfermotivation durch die Ausbildung möglich wird.

Zwei durch die Antworten aufgeworfene Themen geben hierbei Anlass zu weiteren Gedanken und eventuellen Nachforschungen.

Thema 1 „Das Gefühl etwas Gutes und Richtiges zu tun.“

Bei der Kategorisierung motivierender Eigenschaften der Ausbildung ergab sich ein Inhaltscluster mit Aussagen, die etwas mit dem Gefühl zu tun hatten, bei der Umsetzung der Usability-Maßnahmen etwas Gutes und Richtiges zu tun. Hierbei ist fraglich, ob dieses Gefühl tatsächlich mit der Ausbildung - also dem Vermittlungsprozess - oder mit dem Thema an sich, zu tun hat. Man könnte sich tatsächlich die Frage stellen, ob die Motivation zum Lerntransfer vielleicht sogar maßgeblich durch das „transferförderliche Thema“ beeinflusst wird, wie folgender Ausspruch eines Absolventen verdeutlicht:

„(...) dass Usability in vielen Bereichen (...) wichtig ist und angewendet werden sollte.“

Der Motivationsforscher Victor Frankl sieht die Sinnhaftigkeit und Wertigkeit einer Sache als starke Treiber für das Handeln eines Menschen, da das Aufgehen in einer sinnhaften Tätigkeit zur Selbstverwirklichung beiträgt.

Gemäß Frankl will ein Mensch nicht *„da sein um jeden Preis“* (...)“ was er *„wirklich will, ist: sinnvoll sein“* (vgl. Frankl, V. (1950), S. 72).

Ebenso untermauern die von Hassenzahl (2010) benannten „Be Goals“, dass das Gefühl, dem Leben Bedeutung geben zu können, ein starker Treiber für das Handeln ist.

Dem entsprechen auch die Aussagen von Absolventen, dass sie - als sie verstanden hatten, wie wichtig und sinnvoll Usability ist und sie kein transferförderliches Arbeitsumfeld vorgefunden haben - den Arbeitgeber gewechselt oder sich selbstständig gemacht haben, weil sie es nicht mehr ertragen konnten, schlechte interaktive Produkte zu entwickeln.

Was ist also, wenn die Transfermotivation der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer maßgeblich von dem Bedürfnis „im Auftrag des Herrn unterwegs zu sein“ (Filmzitat „Blues Brothers“) bestimmt ist? Sicherlich ist es unmöglich, eine „Kontrollausbildung“ mit denselben Merkmalen nur mit einem anderen Thema aufzusetzen. Allerdings wäre es interessant, andere Usability Ausbildungen zu betrachten, bei denen der Lernerfolg gleichermaßen gesichert ist, die aber schlechtere motivationsbeeinflussende Eigenschaften aufweisen, und dann die Höhe der Transfermotivation zu vergleichen.

Thema 2: Motivation wurde mitgebracht und könnte sich theoretisch auch negativ entwickeln

Einige Absolventen haben bei der Frage nach den motivierenden Aspekten der Ausbildung geantwortet, dass sie die Frage unnötig finden oder nicht verstehen, denn sie haben die Ausbildung schließlich aus der Motivation heraus gebucht, mit dem Gelernten später zu arbeiten.

Tatsächlich wurde bei der Erhebung der Ergebnisse in dieser Untersuchung genau dieser Aspekt vernachlässigt, denn rein spekulativ könnte die Ausbildung einer initialen Motivation auch einen Dämpfer verpasst haben. Theoretisch ist es nicht abwegig der Usability-Ausbildung auch motivationshemmende Eigenschaften zu unterstellen, denn - wie bereits an verschiedenen Stellen in dieser Arbeit erwähnt - werden viele Teilnehmer von den dargebotenen Inhalten überrascht, weil sie sich unter „Usability“ etwas ganz anderes vorgestellt haben und sich im Vorfeld nicht bewusst waren, welches Handlungs- und Tätigkeitsfeld mit dem Job eines Usability Engineers einhergeht. Die Möglichkeit der Motivationshemmung wird auch durch die Forschung von Kauffeld (2008) unterstrichen, welche die Erwartungsklarheit als wichtigen Treiber für die Motivation sieht. Demzufolge könnte die „Erwartungsunklarheit“ im Rahmen der Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer ein Hemmer der Transfermotivation sein. Dies wurde allerdings in dieser Arbeit nicht untersucht.

Was die Implikationen für die Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer angeht, kann allein schon diese theoretische, durch die Forschung untermauerte, Überlegung dazu genutzt werden, vorbeugende Maßnahmen gegen mögliche Motivationshemmung durch mangelnde Erwartungsklarheit zu ergreifen, indem die Teilnehmer im Vorfeld zur Ausbildung die Möglichkeit erhalten, sich über das Rollenbild des Usability Engineers zu informieren. Dieses Wissen sollte auch den Vorgesetzten der Teilnehmer verfügbar gemacht werden, denn - wie im vorherigen Abschnitt ausgeführt - die Vorgesetzten leisten in vielen Fällen keinen guten Beitrag zu einem transferförderlichen Arbeitsumfeld und es gibt sogar die Vermutung, dass dies auf das unterwartete Tätigkeitsfeld eines Usability Engineers zurückführbar sein könnte.

6.4 Die Rollen unterscheiden sich in Bezug auf den Lerntransfer

Wie bereits im Ergebniskapitel 5.3.4 aufgeführt ist die Höhe des Lerntransfers nicht für alle Rollenträger gleich hoch. Bringt man die Rollen anhand ihrer Mittelwerte des Lerntransfers in eine Rangreihe zeigt sich, dass die oberen Plätze von Rollenträgern mit hoher Querschnittlichkeit in ihrem Arbeitsumfeld besetzt werden (z.B. Manger, aber auch Usability Engineers) und die unteren Ränge von den spezialisierten Rollen wie Designer, Entwickler und Requirements Engineer.

Dieses Ergebnis ist nicht verwunderlich, denn Usability Engineering ist eine Querschnittstätigkeit und kann darum in Gänze nicht von spezialisierten Rollen ausgeübt werden.

Um aber seitens Fraunhofer auch für die spezialisierten Rollen Ausbildungsgänge mit maximaler Transferausbeute anzubieten, werden derzeit für die nicht querschnittlich ausgerichteten Rollen Spezialisten-Weiterbildungen angeboten, die Usability-Wissen rollenspezifisch vertiefen. Dennoch ist eine Voraussetzung für die Teilnahme an einem Vertiefungsangebot, dass man über das volle Breiten- bzw. Querschnittswissen eines Usability Engineers verfügt.

6.5 Die Höhe des Lerntransfers verändert sich über die Jahre hinweg nicht.

Entgegen der Befunde von Saks & Belcort (2006) sind die Angaben der Absolventen über die Höhe ihres Lerntransfers zum heutigen Zeitpunkt nicht bedeutsam unterschiedlich. Zu erwarten wäre gewesen, dass Absolventen aus früheren Jahrgängen heutzutage weniger von dem Gelernten umsetzen, als Absolventen, bei denen die Ausbildung weniger lange her ist, denn über die Jahre ergeben sich bei vielen Menschen berufliche Veränderungen - gerade in der Altersgruppe der Teilnehmer, die in der Regel unter 40 Jahre alt sind.

Dementsprechend könnte dieser Befund wiederum mit der fragwürdigen Repräsentativität der Stichprobe (wie sie in Abschnitt 6.1 diskutiert wurde) erklärt werden. So ist anzunehmen, dass vorzugsweise Absolventen geantwortet haben, die aktuell das Wissen zum Einsatz bringen – unabhängig davon, wie lange die Ausbildung her ist.

6.6 Die häufigsten Transferverläufe zeigen entweder einen Zuwachs des Lerntransfers von einem niedrigen Ausgangsniveau aus oder sind stabil von Anfang an.

Was die Diskussion der gefunden Transferverläufe angeht ist zunächst festzuhalten, dass deren Häufigkeitsverteilung nicht verwundert. Betrachtet man den hohen Lerntransferwert der Stichprobe, ist nicht überraschend, dass diese vorzugsweise von Transferverläufen berichten, die günstig in dem Sinne sind, dass Usability Maßnahmen grundsätzlich eingesetzt werden.

Auch war zu erwarten, dass ein Transferverlauf, bei dem zunächst das in der Ausbildung Gelernte nur wenig und punktuell zum Einsatz kommt und der mit der Zeit intensiver wird, einer der häufigsten ist, da dieses „langsam wachsen und reifen lassen“ als Implementierungsstrategie für das Wissen schon während der Ausbildung mehrfach diskutiert wird.

Dementsprechend sollen die Transferverläufe, bei denen die Absolventen es nicht schaffen, zu einem hohen Niveau zu gelangen, kurz beachtet werden.

Betrachtet man die Begründungen der Absolventen für ihre „Transferschicksale“, sind bei den niedrig stabilen Verläufen immer wieder Barrieren seitens ihres Stakeholder-Umfeldes dafür verantwortlich, dass der Lerntransfer nicht zur vollen Entfaltung gelangen konnte. Dies stützt den Vorsatz für die Optimierung der Usability-Ausbildung, dass weitere, ganzheitliche Ansätze (z.B. in Form von ergänzenden Schulungsveranstaltungen) erarbeitet werden sollten, die zum Ziel haben, alle Beteiligten eines Entwicklungsprozesses auf das Thema Usability einzustellen.

6.7 Würdigung der in dieser Arbeit eingesetzten Methodik

Der methodische Ansatz der vorliegenden Arbeit berücksichtigt Anregungen vorheriger Forschung zur Messung und Vorhersage von beruflichem Lerntransfer.

So wurden bei der Identifikation der Lerntransfer-Dimensionen, aber auch bei der Gestaltung der Prädiktordimensionen, die Absolventen der Fraunhofer-Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer eingebunden, was der Empfehlung von Stufflebeam (2002) gerecht wird, Stakeholder in den Evaluationsprozess zu integrieren.

Auch das Einholen eines Fremdurteils, um einen Indikator für die Validität der Lerntransferrmessung zu erhalten, wurde durch frühere Arbeiten angeregt. Hinrichs (2016) führt über ihre eigene Arbeit kritisch ins Feld, dass die Ergebnisse ausschließlich auf der Selbsteinschätzung der Teilnehmer beruhen.

Weiterhin wurde von Hinrichs (2016) angeregt, quantitative Daten mit zusätzlichen qualitativen Erhebungen zu kombinieren, wie z.B. Interviews. Auch dieser Anregung wurde in dieser Arbeit gefolgt, indem zu ausgesuchten Aspekten - wie zum Beispiel zur Transfermotivation - noch offene Fragen im Rahmen des Online-Fragebogens gestellt wurden, um Hinweise zur Optimierung der Usability-Ausbildung zu erhalten.

Letztlich wurde gemäß Gessler (2012) eine Betrachtung des Lerntransfers über die Zeit angestellt. Allerdings erfolgte dies nicht über eine Längsschnittstudie - so wie sie von Hinrichs (2016) durchgeführt wurde -, sondern über Vergleichsbetrachtung der unterschiedlichen Jahrgänge und Eigenauskünfte über die individuelle Entwicklung der Lerntransfers im Lauf der Zeit.

7 Implikationen für künftige Forschungsthemen

Diese Arbeit knüpft - wie im vorherigen Abschnitt ausgeführt - bereits an einige Empfehlungen zur methodischen Lerntransfer-Messung und -Vorhersage an. Es lassen sich allerdings noch weitere Überlegungen zur Lerntransferforschung anschließen.

7.1 Repräsentativität von Stichproben und soziale Erwünschtheit

Die Sicherstellung der Repräsentativität von Stichproben scheint eine besondere Herausforderung des Messens von Lerntransfer. Wie bereits in Kapitel 6 bei der Diskussion der Ergebnisse ausgeführt, ist es – gerade bei Lerntransfererhebungen von Weiterbildungen, die länger zurückliegen – denkbar, dass sich nur solche Absolventen die Mühe machen, im Nachhinein lange Fragebögen auszufüllen, die ein gewisses Maß an Praxisertrag aus der Weiterbildungsmaßnahme ziehen konnten. Dementsprechend könnte man kritisieren, dass selbst inhaltlich valide ausgearbeitete Messinstrumente falsche Ergebnisse liefern, weil die Stichprobe positiv verzerrt ist. Für die Usability-Ausbildung wurde bereits die Idee entwickelt, dem entgegen zu wirken, indem die Datenerhebung verpflichtend an den Rezertifizierungsprozess geknüpft wird, so dass jedenfalls solche Absolventen antworten, denen die Aufrechterhaltung des Zertifikats wichtig ist - auch wenn sie gar nicht so viel mit dem in der Ausbildung vermittelten Wissen anfangen können oder wollen.

Des Weiteren muss bei der Bewertung des LerntransfERNIVEAUS ins Kalkül gezogen werden, dass aus Gründen der sozialen Erwünschtheit Aussagen über den Lerntransfer grundsätzlich positiv verfälscht sein können, wie auch Bilger et al. (2013) anlässlich der Vorstellung der Resultate des „Adult Education Survey 2012“ ausführen:

„(...) Auch wenn unterstellt werden kann, dass das Antwortverhalten durch die insgesamt wertschätzende gesellschaftliche Sicht von Weiterbildung beeinflusst sein dürfte, (...)“

(Bilger et al. (2013), S. 195)

Beide Herausforderungen, sowohl die Sicherstellung einer repräsentativen Stichprobe, als auch die Eindämmung sozialer Erwünschtheitseffekte, sind ernstzunehmende methodische Probleme der Lerntransferforschung und sollten darum künftig mehr Beachtung finden.

Vielleicht wäre ein Ansatzpunkt, das Problem der sozialen Erwünschtheit zu bewältigen, die grundsätzliche kontextspezifische Messung von Lerntransfer auf Basis konkreter Aussagen. Sehr allgemein gehaltene Aussagen über die „Nutzbarkeit erworbener Kenntnisse und Fähigkeiten“ - wie sie allem Anschein nach bei Bilger et al. (2013) verwendet wurden - werden wahrscheinlich stärker durch soziale Erwünschtheit verwässert, als konkrete Aussagen, die spezifisch aus dem Anwendungskontext der Ausbildungsthematik abgeleitet wurden. Hierzu könnten in späteren Forschungsprojekten - vielleicht in Anlehnung an das CIPP-Evaluation Modell von Stufflebeam (1972) - Leitfäden für die Identifikation und Formulierung von Items entwickelt werden.

Der Bedarf einer spezifischeren Sicht - auch in Bezug auf die Lerntransfermodelle - soll im nächsten Abschnitt diskutiert werden.

7.2 Spezifik der Lerntransfermodelle

Bei der Betrachtung unterschiedlicher Modellansätze des Lerntransfers fällt auf, dass sich diese in grundlegenden Annahmen über die Wirkfaktoren auf den Lerntransfer unterscheiden, wie zum Beispiel in Kapitel 3.3 vorliegender Arbeit ersichtlich wird.

Allerdings werden die Modelle grundsätzlich nicht in Bezug auf deren Gültigkeit oder deren Plausibilität für gewisse Anwendungskontexte betrachtet, was besonders für einige Prädiktordimensionen irritierend ist.

Bezüglich der Persönlichkeit sind sehr viele Lerntransferkontexte denkbar, in denen es definitiv keinen Sinn ergibt, anzunehmen, dass erfolgreicher Lerntransfer unabhängig vom Charakter einer Person ist. Dennoch werden diese Modelle - auch wenn der Aspekt der Persönlichkeit nicht modelliert ist - ohne Gültigkeitsrahmen präsentiert (vgl. z.B. Gessler (2012)), so dass sie als allgemeingültig interpretiert werden müssen und dadurch schon auf logischer Ebene angreifbar sind.

Ähnliche Überlegungen zur Kontextabhängigkeit können über den Faktor der Transfermotivation angestellt werden, welcher grundsätzlich in der Literatur - und auch in dieser Arbeit - als stärkster Lerntransfertreiber identifiziert wird. Die Transfermotivation

wird – wenigstens gemäß der dieser Arbeit zu Grunde liegenden Literatur – meist als intrinsische Motivation erhoben. Es sind aber durchaus Kontexte denkbar, in denen der Absolvent einer Weiterbildung überhaupt nicht intrinsisch motiviert ist, das Gelernte anzuwenden, weil das Gelernte aus seiner Sicht weder sinnvoll, noch interessant, noch herausfordernd ist, der Chef aber sagt: „Mach das so, sonst fliegst du“. In solchen Kontexten sollte sich der Lerntransfer völlig unabhängig von der intrinsischen Motivation zeigen und diese nicht – wie die Literatur fast einheitlich behauptet – als der stärkste Treiber.

Auch die Rolle der Transferunterstützung seitens des Teams könnte – in vielen Modellen (vgl. Kapitel 3.3) – als bestätigter Faktor auf den Prüfstand gestellt werden, denn wenn die Ausübung der neu gelernten Fertigkeit keine sozialen Abstimmungsprozesse erfordert, warum soll dann die Teamunterstützung überhaupt einen Einfluss haben?

Diese beispielhaften Gedankenexperimente sollen die Notwendigkeit einer künftigen kontextspezifischen Betrachtung der Mechanismen des Lerntransfers anregen; diese Perspektive wird bisher in der Lerntransferforschung nicht eingenommen.

Dementsprechend sollten aktuelle und künftige Lerntransfermodelle in einen – noch zu definierenden – mehrdimensionalen Raum eingeordnet werden.

Folgende Kategorisierungsmerkmale könnten erste Anhaltspunkte zur Aufspannung eines solchen Modellraums liefern:

1. Soziale Implementierungserfordernisse

Diese Dimension ergibt sich aus dem Ausmaß, in dem die Anwendung des neu gelernten Wissens andere Kollegen betrifft. Je stärker Kollegen und Vorgesetzte von der Anwendung des Gelernten z.B. betroffen sind, desto höher sind die Erfordernisse der Implementierung und desto sicherer sollte die Persönlichkeit des Absolventen einen Einfluss darauf haben, ob die Anwendung des Gelernten gelingt.

2. Transferart – nah vs. fern bzw. horizontal vs. vertikal

Es ist denkbar, dass Transfermodelle sich auch dahingehend unterscheiden, ob das Wissen erst noch stark für den Anwendungskontext modifiziert werden muss oder 1:1 übertragbar ist. Dementsprechend sollten in Modellen aus Kontexten mit starkem Nahtransfer, Faktoren der nachträglichen Aneignung des Wissens keine Rolle spielen, wie das in dieser Arbeit gefundene „Follow up“.

3. Wahlmöglichkeit des Nichttransfers

Vorhersagemodelle zum Lerntransfer werden eindimensional ausfallen, wenn äußere Umstände den Lerntransfer erzwingen, wie z.B. der Chef, der die Anwendung des Gelernten anordnet. Dementsprechend sollte es bei der Einordnung der Modelle eine Dimension geben, welche die Transfermotivation differenzierter, gemäß ihrer intrinsischen und extrinsischen Anteile, betrachtet.

7.3 Betrachtung des Return on Investment (ROI)

Nachdem für die Ausbildung zum zertifizierten Usability Engineer eine Betrachtung des Lerntransfers vorgenommen wurde, steht eigentlich als nächstes die Untersuchung des Return on Investment an, die Evaluation dessen, was es gemäß Kirkpatrick (2006) der Unternehmung bringt, den Teilnehmer zur Usability-Ausbildung geschickt zu haben.

Allerdings könnte eine rein monetäre Betrachtung im Kontext des Usability Engineers zu kurz greifen, da es sicher noch weitere Argumente gibt, warum es sich für Absolventen und Manager gelohnt hat, die Ausbildung zu besuchen bzw. Mitarbeiter dort hin zuschicken.

An dieser Stelle soll nicht spekuliert werden, um welche Argumente es sich handeln könnte; allerdings soll für die künftige Forschung angeregt werden, dass bei der Untersuchung des ROI von Usability-Ausbildungen auch die Sicht der Stakeholder (z.B. Absolventen und Vorgesetzte) im Sinne partizipativer Forschungsansätze berücksichtigt werden sollte, um zu einer ganzheitlichen Sicht auf den Nutzen der Weiterbildung zu gelangen.

Anhänge

Anhang A: Absolventenantworten Transfermotivation

Cluster

1. Praxisübungen und Beispiele
2. Austausch mit Peers und Dozenten
3. Didaktik
4. Simplifizierung der Inhalte
5. Befriedigung der Arbeitskontext erforderlichen Kompetenzerfordernisse
 - *sozial-kommunikativ*
 - *fachlich*
6. Vermittlung einer Lerntransferstrategie
7. Begeisterungsfähigkeit und Ermunterung der Dozenten
8. Das Gefühl, etwas Gutes und Richtiges zu tun

1. Praxisübungen und Beispiele

- „Viele realistische Anwendungsfälle aus dem Alltag.“
- „Die konkrete Darstellung der möglichen Arbeitsergebnisse hat mich motiviert.“
- „Die vielen praktischen Übungen haben die Aufrechterhaltung meiner Motivation sehr stark unterstützt.“
- „Die vielen Projekterfahrungen, Projektsituationen und Praxisbeispiele der Vortragenden.“
- „Die auf der Hand liegenden Vorteile, die negativen Praxisbeispiele, gerade die aus den Abendseminaren.“
- „Die praxisnahen Beispiele und das Üben anhand von nachvollziehbaren Kriterien die unter verschiedensten Kontexten anwendbar sind. Außerdem hatte ich einige Userflows im Kopf, die ich suboptimal empfand, und für die ich mir direkt Verbesserungen vorstellen konnte.“

- „Praktische Übungen der Methodik. - Bericht der Trainer aus realen Fallbeispielen basierend auf ihrer Erfahrung in Projekten in Unternehmen.“
- „Praxisbeispiele mit Templates“
- „Fallbeispiele / Success Stories“
- „Anschaulichkeit der Beispiele“
- „praktische Übungen“
- „Die gute Mischung aus Theorie und Praxis.“

2. Austausch mit Peers und Dozenten

- „Austausch mit anderen Teilnehmern mit Hinblick auf die Situation in ihren Organisationen. Man hat gesehen, dass viele mit ähnlichen Herausforderungen kämpfen.“
- „Viele Probleme habe ich so erfahren oder in dieser Form erwartet. Vorgetragene Probleme wurden passend/praktisch/realistisch beantwortet.“
- „viel Erfahrungsaustausch“
- „Erfahrungsberichte von Kursteilnehmern und Dozenten“

3. Didaktik

- „Griffigkeit der vermittelten Konzepte, Einfachheit der Konzepte, sehr konkrete einfache Regeln (ASSFILE, 9241-110, UCD-Kreislauf; sitzt noch als wäre es gestern gewesen, Usage Scenarios, Beispiel Fotobuch etc.; alles sehr sehr einprägsam gewesen).“
- „Ich rezitiere immer noch gerne ASS FILE wenn ich mitten in der Nacht geweckt werde ;-)“
- „Der modulare Aufbau, der Schritt für Schritt von der Nutzerbefragung bis zum Prototyping den ganzen Prozess transparent gemacht hat.“

4. Simplifizierung der Inhalte

- „Das methodische, strukturierte Vorgehensmodell.“
- „Der gezeigte Prozess. Oftmals scheuen Unternehmen oder Abteilungen die Betrachtung im Projekt, da ihnen der Prozess nicht bekannt ist. Das nimmt schon eine große Hürde.“
- „Die Klarheit des Engineering Prozesses und die Unzweideutigkeiten in der Formulierung der Nutzungsanforderungen und deren Ableitung aus den User Stories.“

- „Außerdem ist das Vorgehensmodell in sich schlüssig, so dass man Schritt für Schritt die gelernten Methoden umsetzen kann.“
- „Die für mich nachvollziehbare, logische Prozesskette. Die aus meiner Sicht sehr gute, anwendbare Norm zum Thema Gebrauchstauglichkeit.“
- „Die strukturierte Vorgehensweise bei der Erstellung ganzer Nutzungsszenarios auf Basis einzelner, sinnvoll angeordneter Nutzungsanforderungen und die Einsicht, dass nur auf diesem Wege zuverlässig "ganzheitliche" bzw. "runde" Softwarewerkzeuge entstehen können.“

5. Gezielt, passende Steigerung der im Arbeitskontext erforderlichen Kompetenz

a) sozial-kommunikativ

- „Das gelernte Usability Argumentieren hat dazu angeregt, so manche verlorene Diskussion noch mal neu zu starten.“
- „Die Ausbildung gab mir die Möglichkeit das Know-how, das ich bisher schon hatte, besser argumentativ und wissenschaftlich untermauert zu kommunizieren.“
- „Nach der Ausbildung konnte ich besser begründen, wie ich gute Usability herleiten kann und welches besser Lösungen sind.“
- „Dass man die Argumente auf eine ISO Vorgabe beziehen konnte.“
- „Die Möglichkeiten zur Begründung von Schwachstellen durch Anwendung der Dialogprinzipien erlauben mir in Diskussionen zum Redesign unserer aktuellen Benutzerschnittstellen klar Stellung zu beziehen und beweisbar für bestimmte neue Designs zu plädieren.“
- „Ich fand die ISO-Normen als Kommunikationsbasis sehr hilfreich, da es den Projektbeteiligten ermöglicht meinungsfrei über Usability zu reden.“
- „Durch das gute theoretische Fundament habe ich viele Argumente gewonnen, die ich in Diskussionen mit Kunden oder Entwicklern vorbringen konnte, um sie für bessere Lösungen zu gewinnen.“
- „Die Argumentation mithilfe der Dialogprinzipien hilft sehr gut, wenn Überzeugungsarbeit zu leisten ist.“

b) fachlich

- „(...) und ich konnte viele Fälle aus meiner Tätigkeit sofort einordnen und durch die Ausbildung besser beurteilen. Ich war mir sicher, dass ich mit der Verbreitung des

erworbenen Wissens bei meinen Kollegen auf offene Ohren stoßen würde, was sich im Nachhinein auch bewahrheitet hat.“

- „Ich erhielt einen gut im Hirn verankerten Werkzeuggürtel aus Anwendungsgebieten und Methoden.“
- „Alles wurde sehr praxisnah vermittelt. Man fühlte sich gar zum Evangelisieren hingerissen.“
- „Ich hatte das erste Mal das Gefühl etwas Brauchbares für die Praxis gelernt zu haben...“
- „Die Konsolidierung und dadurch der Gewinn von Selbstsicherheit im Thema.“
- „Ich fand die Ansätze und Theorien sehr sinnvoll.“
- „Relevanz der Inhalte für die eigene Arbeit“
- „Die Bestätigung, dass das intuitive Vorgehen in der Zeit vor der Ausbildung durch die 7 Dialogprinzipien jetzt belegbar ist.“
- „Theoretische, wissenschaftliche Grundlagen wurden an den Arbeitsalltag adaptiert. Bauchgefühl wurde durch Methodik ersetzt in Konfliktsituation mit anderen Meinungen.“
- „Vorher waren Usability-Mängel eher ein Gefühl. Danach konnte man es begründen und noch viel besser erkennen.“
- „Ehrlicherweise habe ich die Ausbildung forciert, weil ich bereits vorher stark motiviert war, besser nutzbare Software zu gestalten. Die Ausbildung hat dieser diffusen Motivation die passenden Begriffe geliefert, mir gezeigt, wie viel noch zu tun ist und wie genau wir eine Verbesserung anstreben können.“

6. Vermittlung einer Lerntransferstrategie

- „Was ab der Ausbildung motiviert hat, war das Motto (indirekt): „Auch wenn ihr keine perfekten Befragungen am Anfang schafft, Hauptsache ihr arbeitet mit den tatsächlichen Benutzern bzw. Vertretern der identifizierten Benutzergruppen“.“
- „Es wurde mir die Angst genommen, dass ich die Befragungen und andere Usability-Methoden fehlerhaft durchführe. Wichtig ist Selbstreflexion und der Wille zu besseren Ergebnissen zu kommen.“
- „Zu verstehen, dass man auch mit kleinen Mitteln etwas bewirken kann.“

- „Die Erkenntnis mit relativ einfachen Mitteln Software besser machen zu können, indem man einige wichtige Kernaspekte beachtet (wie z.B. Gesetze zur Dialoggestaltung aus ISO-Norm).“
- „Die Erkenntnis, dass mit einfachen Methoden ein wesentlicher Schritt in Richtung der Benutzer gemacht werden kann. Derzeit ist der Einfluss der "Theoretiker" bei unseren Produkten zu groß.“
- „Die Erkenntnis, dass auch schon die teilweise Umsetzung von in der Ausbildung vermittelten Inhalten eine Verbesserung der Usability unserer Applikationen zur Folge haben wird.“
- „Empirische Daten die Belegen, dass (beim qualitativen Herangehen) schon mit weniger als 10 Benutzerbefragungen 80% der Benutzerprobleme gefunden werden können. Damit konnte ich den Arbeitgeber in Deutschland überzeugen ein Budget bereitzustellen. Vorher hieß es immer, es sei alles zu teuer und wir brauchen das nicht.“

7. Begeisterungsfähigkeit und Ermunterung der Dozenten

- „Von den Trainern wurde das Thema sehr begeisternd und fundiert vermittelt.“
- „die Begeisterung der Trainer“
- „Die Begeisterung der Dozenten für das Thema.“
- „Begeisterungsfähigkeit der Vortragenden“
- „Die Bestärkung durch die Seminarleitung diesen Weg zu gehen und Hürden mit Argumenten und Testprojekten zu überwinden.“
- „Das eigentlich etwas trockene "Norm-Wissen" wurde sehr gut und anschaulich durch die Referenten vermittelt.“

8. Das Gefühl, etwas Gutes und Richtiges zu tun

- „Es hat "funktioniert", d.h. es war einleuchtend und überzeugend, dass die Produkte mit der Anwendung dieses Wissens "besser" werden.“
- „Produkte zu verbessern und somit eine positivere Einstellung des Kunden zu dem Produkt zu ermöglichen.“
- „Gestaltung besserer Produkte“
- „bessere, moderne und vor allem gebrauchstaugliche Systeme für Anwender konzipieren und realisieren- Softwareentwicklungsprozesse optimieren

- Bessere Ergebnisse“
- „das Produkt der Firma zu verbessern und mitzugestalten“
- „Den Anwendern eine Anwendung zur Verfügung zu stellen die intuitiv zu bedienen ist, Hilfeanleitungen für diese zu reduzieren und somit die Effektivität, Effizienz und Zufriedenstellung zu steigern.“
- „Im Ergebnis Produkte/Lösungen entwickeln zu lassen, mit denen Anwender ihre Arbeiten möglichst effektiv, effizient und zufriedenstellend erledigen können.“
- „Während der Ausbildung sollte bei jedem, der noch nicht davon überzeugt war (...) die Erkenntnis gereift sein, dass Usability in vielen Bereichen der täglichen Praxis wichtig ist und angewendet werden sollte.“
- „Die Vision einen Beitrag leisten zu können, um die vielen Softwareprodukte, welche in der Klinik eingesetzt wird, zumindest punktuell einer höheren Gebrauchstauglichkeit zuzuführen bzw. Hersteller davon zu überzeugen, dass sie viel stärker Usability (normgerecht) in ihren Releases umsetzen.“
- „Den Kunden ein besseres Produkt zu liefern.“
- „Mit dem erlangten Wissen, die zu entwickelnden Anwendungen für den Benutzer gebrauchstauglich zu machen und somit die Akzeptanz für die Anwendung zu erhöhen und die Notwendigkeit einer Nachbesserung zu verringern.“
- „Das Unternehmen zu verändern, indem Usability-gerechte Prozesse bei der Software-Entwicklung zu verwenden - um damit bessere Produkte zu gestalten.“

Transfermotivation wurde mitgebracht

- „Eigentlich hatte ich mich schon vorher für Usability interessiert, also die Motivation war schon da :)“
- „Merkwürdige Frage. Die Motivation das Wissen aus dieser Schulung für die Praxis anzuwenden war bereits bei der Buchung des Kurses vorhanden.“
- „Es war bereits sehr viel Motivation vor der Ausbildung vorhanden, sonst hätte ich die Ausbildung nicht gestartet. Ich wollte Wissen für die Praxis sammeln für die spätere Anwendung.“

Anhang B: Aussagen der Absolventen zur Schaffung von Transfersituationen

Vorgesetzte und Kunden überzeugen

- „Meinen Arbeitgeber überzeugt, Usability als Teil aller Projekte zu sehen.“
- „Zunächst den Sinn von Usability den verantwortlichen Entscheidern näher bringen.“
- „Ich versuche Kunden- und Projektbeteiligte davon zu überzeugen, dass es sinnvoll ist nicht erst beim Test anzufangen.“
- „Foliensatz für Management erstellt mit den wichtigsten Inhalten zum Thema UE-Präsentation und Gespräch bei Chef und Chefchef. Aufzeigen der Vorteile durch den Einsatz von UE und von möglichen Ansatzpunkten in der Firma. Punktueller Einsatz von UE Werkzeugen/Methoden/Prozessen im Alltag (wo es zeitlich und inhaltlich machbar ist).“
- „Ich habe die Projektleitung von der Sinnhaftigkeit überzeugt.“
- „Jeden Projektleiter mit dem Thema genervt.“
- „Unser Ziel ist es, unseren Kundenkreis von den Vorteilen des Usability Engineerings zu überzeugen, damit sie bereit sind, dafür zusätzliche Projektkosten und die Erbringung der Mitwirkungsleistungen (Endkunden im Gegensatz zu IT-Org-Mitarbeitern) in Kauf zu nehmen. Dieser Prozess wurde mit Vorträgen und Einzelgesprächen vorangetrieben und bringt erst jetzt langsam die ersten Früchte.“

Kollegen in Usability schulen

- „In meinen Projekten die groben Ideen vermittelt und an einfachen Beispielen demonstriert.“
- „Ich arbeite derzeit an einem Usability-Vortrag und schreibe darüber im Intranet-Blog.“
- „Gruppenübergreifende Infoveranstaltungen die Nutzen und Methoden verdeutlichen und meine Usability Fähigkeiten vorzustellen.“
- „Ich berate die verantwortlichen Software-Entwickler welche Maßnahmen sinnvoll sind und mache auch auf prinzipielle Notwendigkeiten aufmerksam.“

- „Aktiv auf Teammitglieder zugehen und ihnen die 7 Dialogprinzipien anhand von speziellen Bereichen in unserer Software aufzeigen, um ihnen die Augen für Usability zu öffnen.“
- „Vorstellung des Themas im Team“
- „Ich versuche die Bedeutung von Nutzungskontext Ermittlungen, Prototyping und Benutzungstests für die Softwareentwicklung über Workshops den Kollegen zu vermitteln die Budget und Kostenplanungen verantworten, damit der Einsatz von Usability-Methoden eingeplant wird. (Sensibilisierung)“
- „Kleinere Vorträge/Präsentation intern, um die anderen am Wissen teilhaben zu lassen und Begriffe zu schärfen.“
- „Ich habe das erworbene Wissen in meiner Abteilung (auch in anderen) verbreitet und diene nun als Ansprechpartner für entsprechende Fragestellungen.“

Prozess auf Usability anpassen

1. „Ich habe das Gelernte in unsere Prozesse integriert.“
2. „Wir haben eine verpflichtende Methode für alle neuen Interfaces geschrieben.“

Projekte entsprechend akquirieren

- „Projektakquise zu passendem Thema“
- „In Angebots-Meetings bringe ich für Kunden optionale Angebotsbausteine ein, die Usability Engineering enthalten.“

Erste Maßnahmen in unkritischen Projekten durchführen

- „Ein konkretes Projekt als "Testprojekt" deklariert und durchgeführt.“
- „In einem internen IT Projekt habe ich angeboten, Anforderungen an ein neues Projektmanagement Tool systematisch zu erfassen und so die Projektleiter in das Projekt zu integrieren. Das wurde dankbar angenommen, und einige Kollegen haben sich für die Methode interessiert (Kontextinterviews usw.).“
- „Wir haben interne Projekte aufgesetzt.“
- „In einem Testprojekt den Usability Prozess exemplarisch erweitert und die Ergebnisse verglichen.“

Ohne Absprache einfach umsetzen

- „Einfach mal sagen "Ich mach das jetzt so" oder "Ich probier das mal aus und dann gucken wir, was und wie wir das etablieren können". Oder einfach mal machen...“
- „In eigenen Projekten einfach gemacht ohne um Genehmigung zu bitten, soweit das möglich war.“
- „Überzeugt sein, Ellbogen raus und los. :)“
- „Einfach machen, nicht lange fragen. Telefonhörer in die Hand nehmen und Interviews mit den Nutzern führen. Weiterhin haben wir unkomplizierte Usability Tests gemacht, ohne Labor. Einfach Kunden zum Arbeitsplatz eingeladen und Kamera aufgestellt. Später habe ich vorgeschlagen, Online-Fragebögen zu erstellen. Testweise wurde eine kostenlose Lizenz ausprobiert. Da bisher nur Fragebögen per Papier oder als PDF-Datei per Mail versendet wurden, kam die Online-Variante bei den Führungskräften gut an, ungeachtet erst einmal vom Inhalt. Dass man schnell und unkompliziert Ergebnisse bekommen und auswerten kann, beflügelte das Management zu weiteren Online-Fragebögen. Auch bei unseren Kunden kommt das Einholen von Nutzerfeedback super an. Mittlerweile ist es schon selbstverständlich geworden, unsere Nutzer zu befragen. Aber man muss schon immer selbst die Vorschläge machen und den Nutzen erklären. Nur langsam entwickeln sich Einsichten bei unserem Management, wozu die menschenzentrierte Softwareentwicklung gut sein soll :) Offiziell gibt es keine Usability Engineers in unserem Unternehmen, auch wenn wir die Aufgaben dieser Rolle schon zum Großteil erfüllen.“
- „Ich wende die Dialogprinzipien bei der Schnell-Evaluierung von bereits laufenden Design- und Entwicklungsarbeiten an.“

Anhang C: Erläuterungen der Absolventen zu ihren Transferverlaufstypen

Typ	Von den Absolventen aufgeführten Gründe
1	„Die Argumentation über Dialogprinzipien allein überzeugt im Kontext nicht immer. Zu viele Ausnahmen bestätigen oft die Regel.“
1	„Es hängt stark von den Projektbudgets/Zeitraumen und vom Kundenverständnis ab, wie detailliert der Prozess angewendet werden kann. Selbst wenn eine benutzerzentrierte Vorgehensweise vom Kunden erwünscht ist, werden oft die nötigen Iterationsrunden aus Kosten/Zeitgründen nur halbherzig ausgeführt oder Ergebnisse der Benutzungstests "schön geredet".“
1	„Hohe Lernkurve am Anfang, zeitweise volle Verantwortung dafür im Unternehmen für unterschiedliche Teams. Später wieder stärker in den operativen Bereich gewechselt, die Arbeitsweise aber zu einem ständigem Begleiter gemacht. D.h. regelmäßig mache ich Usability Tests und User Research. Die Anwendung ist zyklisch und nicht ausschließlich geworden.“
1	„Verschiebung der Aufgabenschwerpunkte im Berufsalltag.“
1	„Durch einen Arbeitgeberwechsel in einen vermeintlich im Bereich Usability erfahreneren Bereich/Industrie war schnell klar, dass mangels Fachkenntnis zu viel Fachsprache auf Gegenwind trifft. Zusätzlich war die Ausbeute an angewandtem Usability Methoden ernüchternd gering. Ich versuche mittlerweile schleichend Usability Fachwissen unter die Leute zu bringen und Motivation zu schaffen. Kein leichtes Unterfangen.“
1	„Die Ausbildung hat mich befähigt, Usability überhaupt als Qualitätskriterium sichtbar machen zu können. Das gelingt aber nicht nachhaltig, weil- es weitere betriebliche Aufgaben gibt, die die Arbeitszeit für Usability stark einschränken,- die Betriebsmittel bzw. Know-how (Tools, Programme, ggf. externe Ressourcen) nicht oder nur unzureichend zur Verfügung stehen.“

Typ	Von den Absolventen aufgeführten Gründe
1	<p>„Die gelernten Methoden werden weiterhin eingesetzt. Das Problem das momentan herrscht ist immer noch das in den Projekten in Firmen ein großer Mangel an Usability Engineers herrscht. Ich befinde mich gerade in einem großen und komplexen Projekt. Wir hatten zusätzlich die Gebrauchstauglichkeitsakte im Prozess integriert und alle Gestaltungsaktivitäten in Iterationen abgearbeitet. Ständig auf hohem Niveau mit allen Aktivitäten als UE "aktuell" zu sein ist bei geringer Projektlaufzeit bzw. Zeitdruck schwierig - Es mangelt automatisch an Qualität der einzelnen Aktivitäten, z.B. Nutzungsanforderungen nachziehen, User Research iterativ aktualisieren/auswerten und in bestehende Prototypen einfließen lassen. Das ist nur schwierig möglich wenn die Konzepte in enger Verzahnung mit anderen Projekten stehen deren Meilensteine eingehalten werden müssen. "Immer weniger" stimmt also nicht ganz, jedoch hat die Schärfe etwas nachgelassen, da trotz Vermittlung der Wichtigkeit die Prioritäten dann letztendlich auf geringerer Qualität und Einhaltung von Meilensteinen gesetzt wurden. Dennoch kann ich sagen, dass die Gestaltungsaktivitäten alle ihren Platz in der Entwicklung gefunden haben, auch wenn Sie für mein Gefühl nicht zufriedenstellend genug bearbeitet werden und ich stets bemüht bin dies durchzusetzen.“</p>
1	<p>„Geringes Interesse beim Management/Projektleitern die Methoden auch wirklich einzusetzen, Planung für Usability wird kaum gemacht. Trotzdem werden gewissen Sachen gemacht (d.h. Gelerntes wird schon eingesetzt, könnte aber viel mehr sein).“</p>
2	<p>„Die Ausbildung umfasste hauptsächlich Themen der Prüfung von Software auf Usability oder das Erkennen von Anforderungen bei einem neu startenden Projekt, aber eher weniger wie ein Entwickler, aktiv diese Arbeit in seine Arbeit mit einfließen lassen kann. Das hätte ich mir persönlich stärker gewünscht.“</p>
2	<p>„Ausbildung aus persönlichem Anlass. Entscheidungen wurden vom Geschäftsleiter getrieben und nicht aus Nutzersicht!“</p>
2	<p>„Zu viel andere Arbeit.“</p>

Typ	Von den Absolventen aufgeführten Gründe
2	<p>„Das Problem ist nach wie vor, dass die Kunden in ihren Projekten kein Budget dafür investieren wollen. Man soll das Thema so nebenher mitbehandeln bzw. sie wissen ja ganz genau, was die Benutzer benötigen. Seit wir UX statt Usability "verkaufen", geht es besser. Usability ist aus meiner Sicht negativ behaftet. Zumindest im Marketing. Vorschriften, Prinzipien ... das schreckt Projektverantwortliche. UX hingegen bedeutet Spaß. Der Benutzer soll eine gute Erfahrung mit dem Produkt haben. „</p>
2	<p>„Ich bin in der Psychiatricforschung seit 1,5 Jahren tätig und konnte das Wissen nicht immer anwenden. Ich besuchte den Kurs aber mit diesem Wissen. Es war ein super Kurs und ich würde ihn jederzeit gerne wieder machen, denn dadurch konnte ich einen sehr fundierten Einblick in die Welt des Usability Engineerings gewinnen, den ich in meinen zuvorigen Job im Usability Bereich nicht erwerben konnte - vielen herzlichen Dank dafür. Der Kurs hat mir sehr geholfen, zu verstehen, wie man am besten in der Usability vorgeht und ich kann mich noch super an so Vieles erinnern - der Lerneffekt ist super, weil er wirklich lange anhält.“</p>
2	<p>„Zunächst mussten Prozesse und Methoden in die Teams und Workflows integriert werden (interne Trainings/Workshops). Letztendlich war diese erfolglos, sodass ich meine Stelle dort gekündigt habe.“</p>
2	<p>„Keine Möglichkeiten, sehr hohes Arbeitsaufkommen, neue Aufgaben.“</p>
3	<p>„Ich habe jetzt einen anderen Job, wo ich mein gelerntes Wissen nicht direkt anwenden kann, jedoch für meine neue Tätigkeit einige Dinge besser ins Verhältnis setzen kann...“</p>
3	<p>„Kollegen und Vorgesetzte hatten kein Interesse, sahen keinen Bedarf und hatten keine Geduld für das Einbringen des Themas.“</p>

Typ	Von den Absolventen aufgeführten Gründe
4	„Die Umsetzung des Gelernten scheiterte z. Z. daran, dass ich neben der Beratung bei der Entwicklung und Einführung neuer Softwareprodukte noch viele andere Aufgaben habe (Überprüfung der Umsetzung der Anforderungen als Tester; Intranetredakteur, ...) und nach wie vor auch nicht immer frühzeitig eingebunden werde. Vermutlich habe ich eine Schwäche hinsichtlich des Marketings.“
5	„Nach der Ausbildung war ich noch unsicher und musste die Sicherheit erst mit der Zeit erlangen.“
5	„Viel Aufwand ist dabei Führungskräfte und Kollegen zu überzeugen. Das dauert und muss in der Praxis an konkreten Beispielen erlebbar gemacht werden. Usability-Engineer muss eine sehr gute Konfliktfähigkeit haben und soziales Einfühlungsvermögen aber auch ganz wichtig Durchsetzungskraft durch Überzeugung um das Thema in das Unternehmen zu bringen, damit es dort wirklich gelebt wird. Ist manchmal etwas mühsam, aber Erfolge stellen sich dann ein.“
5	„Wechsel vom Angestelltenverhältnis in die Selbstständigkeit“
5	„Mein Team "Usability-Engineering" wurde im Lauf der Zeit mit immer mehr Aufträgen bestellt.“
5	„Es gab nicht viele Projekte die mit Entwicklung von Usability in Verbindung standen.“
5	„Usability ist zum Business Ziel geworden, immer mehr Projekte benötigen Usability Beratung. Nach einiger Zeit fühlt es sich unnatürlich an nicht benutzerzentriert vorzugehen.“
5	„Mein Vorgesetzter hat erst im Laufe der Zeit mir ein gewisses Budget für Usability zugestanden...“
5	„Jobwechsel“

Typ	Von den Absolventen aufgeführten Gründe
5	<p>„Zunächst hatte sich keiner in der Firma für meine abgeschlossene Ausbildung interessiert, obwohl sie mir finanziert wurde. Ich hatte dann "Gleichgesinnte" gesucht, allem voran unsere Interaktionsdesigner, und ganz langsam haben wir gemeinsam den UX-Gedanken eingepflanzt. Zuerst etwas mit Guerillataktik Usability-Maßnahmen durchgeführt und im Anschluss den Nutzen präsentiert. Gute Ergebnisse möchte das Management ja dann doch haben. Überzeugung durch nützliche Ergebnisse. Ich vermeide bis heute aber Fachtermini, da das nicht gut ankommt. O-Ton meines Vorgesetzten "Dann fühle ich mich dumm und muss googlen". Unser Vorstand mag auch die Begriffe "Probanden", "Methode", "Stichprobe", "Fragebogen" nicht. Also verwenden wir sie (erst mal) nicht.“</p>
5	<p>„Die Erkenntnisse aus der Ausbildung reifen langsam nach, man liest mehr darüber, sieht die "digitale" Welt mit anderen Augen und macht sich das Thema langsam zu eigen. Ich bin froh dass ich diesen Schritt vor fast zwei Jahren gemacht habe, es hat mein ganzes berufliches Leben verändert! Weiter so!“</p>
5	<p>„Die nachgewiesene Qualifikation bot Verhandlungsgrundlage um z.B. die zuvor erwähnte Freistellung zu bekommen, um sich mit Aufgaben aus dem Themenbereich Usability zu befassen.“</p>
5	<p>„Zeit- und aufgabenbedingt“</p>
5	<p>„Richtig wertvoll wurde für mich die Beschäftigung mit dem Thema als ein Baustein in einem größeren Bild aus Usability, UX, Design Thinking, agilen Entwicklungsmethoden - aus meiner Sicht hat erst das holistische Wissen über die genannten Themen mich befähigt eigene, problemstellungsangemessene Lösungen zu entwickeln.“</p>

Typ	Von den Absolventen aufgeführten Gründe
5	<p>„Bei mir gab es erst wenig Möglichkeiten zur Anwendung, und dann durch Öffentlichkeitsarbeit für das Usability Team und Thema sowie Sensibilisieren der Kollegen haben sich über die Zeit mehr und mehr Möglichkeiten ergeben. Mit jedem Projekt ergab sich dann die Notwendigkeit das Gelernte wieder aufzufrischen oder zu Vertiefen. Nach eine Umstrukturierung und Rollenänderung haben die Möglichkeiten für die Anwendung jetzt leider wieder stark abgenommen und ich muss mir Nischen suchen, wo ich versuchen kann es Anzuwenden. Die Grundhaltung und Denkweise, die Themen aus Usability Sicht zu betrachten und Usability Probleme zu erkennen ist aber geblieben und ich hoffe auf neue Möglichkeiten zur Anwendung.“</p>
5	<p>„Es mussten erst Gelegenheiten geschaffen werden für die Anwendung des Gelernten und wir haben erst nach und nach alle Mitarbeiter in die Ausbildung geschickt, so dass wir jetzt eine gemeinsame Sprache sprechen.“</p>
5	<p>„Es dauert etwas die Kollegen und Methoden zu etablieren.“</p>
5	<p>„Neuer Job und der Klassiker als Usability-Evangelist angefangen. Vertrauen und Respekt erarbeiten, erst dann sind die Kollegen und Vorgesetzten bereit sich etwas Neues und den Vor-Invest Usability-Engineering einzulassen.“</p>
5	<p>„Zeitpläne und Budgets müssen eine ausführliche Analyse und eine so intensive Beteiligung der Nutzer erlauben. Eine dementsprechende Planung muss sich erst etablieren.“</p>
5	<p>„Notwendigkeit zur Umerziehung des Kundenkreises. Vertrauen schaffen, Erfolg vorweisen, teilw. heimlich durchführen und hinterher erzählen etc.“</p>

Typ	Von den Absolventen aufgeführten Gründe
5	<p>„Das Thema muss im Unternehmen erst noch ankommen. Grundlegend ist die gesamte Firmenphilosophie auf schnellen Gewinn gebaut. Das Thema Nachhaltigkeit leidet darunter erheblich. Durch den aufgebauten Preisdruck bin ich gezwungen die gelernten Methoden so effizient wie möglich zu gestalten – also kurz zu halten. Ich glaube aber, dass ich durch Beharrlichkeit bei der Verbreitung des Themas und durch erste sichtbare Erfolge – die ich besonders herausstellen werde – immer mehr diese Rolle wahrnehmen. Die Aufgaben in diesem Bereich werden automatisch zunehmen, wenn umfänglich erkannt wurde, dass valide Nutzungsanforderungen in jedes gute Requirement Engineering gehören, um gebrauchstaugliche und damit erfolgreiche Produkte zu entwickeln. Andernfalls werde ich meinen Job innerhalb des nächsten Jahres wechseln und dort automatisch mehr Usability leben und arbeiten können.“</p>
5	<p>„Die Möglichkeiten in meinem Arbeitsumfeld sind begrenzt, vor allem die Einflussnahme auf Softwareentwicklung externer Firmen. In dem Masse, wie ich mich aber einbringen konnte habe ich es immer wieder versucht und werde es weiter so handhaben.“</p>
5	<p>„Das Fachwissen musste sich zunächst noch festigen.“</p>
5	<p>„Mittlerweile hat sich der Part Usability in eine Vollzeittätigkeit entwickelt, zu der in absehbarer Zeit weitere Teammitglieder stoßen sollen.“</p>

Typ	Von den Absolventen aufgeführten Gründe
5	<p>„Zu der Zeit und danach stark ich in einem stressigen, personell schlecht besetzten Projekt mit an UE uninteressierten Auftraggebern. Aber auch ohne das denke ich ehrlicherweise, dass durch das kompakte Format der Effekt eher kurz gewesen wäre. Diese Woche macht einen zwar mit dem Thema sehr gut vertraut, reicht aber wahrscheinlich nicht, um nachhaltig zu wirken, d.h.: mir die Routine und das Vertrauen zu geben, a) die in der Firma gelebten Strukturen zu verändern und b) sich zu trauen, Meetings oder Interviews zu leiten. Ich habe weitere Fortbildungen, Tagungen und Seminare aufgesattelt und bin deshalb heute durchaus wirksam, aber eben erst jetzt nach ein paar Jahren. Von daher ist bei den Fragen aus Schritt 6) kaum zu trennen, welche Effekte "aufgrund der Ausbildung" waren und welche danach durch Beharrlichkeit und weiteren Input kamen :)“</p>
6	<p>„Ich habe direkt nach der Ausbildung vieles Übernommen und wende es nach wie vor an.“</p>
6	<p>„Das Thema Usability hat bei uns vor und nach meiner Ausbildung einen gleich hohen Stellenwert gehabt.“</p>
6	<p>„Unsere Firma ist spezialisiert auf Programmierung von Individualsoftware im Dienstleistungsbereich. In der Regel handelt es sich um interne Verwaltungs-Anwendungen mit komplexen Datenbanksystemen. Schon seit längerer Zeit sind wir bemüht, die Applikationen unabhängig von der Komplexität der Daten möglichst einfach und übersichtlich zu gestalten. Die Kenntnisse aus dem Seminar helfen dabei (und bestärken uns darin, den eingeschlagenen Weg so weiterzugehen); viele Elemente (insbesondere aufwändige Nutzungstests etc.) werden jedoch vom Kunden nicht beauftragt, da es sich in der Regel um einen geschlossenen Benutzerkreis handelt, der von den Voraussetzungen her relativ homogen ist. Der ROI ist in diesem Kontext schwer vermittelbar, zumal auch schwer erkennbar (die Anwender sind als Angestellte gezwungen, das von uns erstellte System zu nutzen). Das Maß an Usability entsteht nur aus der intrinsischen Motivation unserer Firma, gute Software zu erstellen.“</p>

Typ	Von den Absolventen aufgeführten Gründe
6	„Es ist mein täglicher Job geworden.“
6	„Es poppt ab und an die Gelegenheit auf, etwas von dem Gelernten umzusetzen. Die Häufigkeit dieser Gelegenheiten bleibt ungefähr gleich.“
6	„Grade in Bereichen außerhalb der Entwicklung stößt man auf Gegenwind und man wird trotz Argumente schnell abgekapselt weil "das Kostet Zeit", "ja, aber da haben wir keine Ressourcen für" und "Usability ist ganz wichtig, aber wir wollen nichts ändern". Diese Hürden können i.d.R. nur sehr schleppend abgebaut werden. Auch ist die Integration in den Entwicklungsprozess eine Hürde, die man zwar reinbekommt, aber man sich auf ein Mindestmaß (Prototyping und Evaluation) reduzieren muss. Auch kommt man nicht immer an den Kunden ran, sei es von Kundenseite oder Intern ("Bloß nicht ranlassen, sonst bekommen wir noch mehr zu tun..."). Könnte das viel weiter ausführen...“
6	„Man stößt oft auf Widerstände, vor allem als neuer Mitarbeiter. Getreu dem Motto: " Der Neue möchte alles anders machen." Man muss viel Überzeugung leisten. Das ist ein langer kräftezehrender Weg. Aber mit jedem "Verbündeten" wird es besser. Die obige Aussage stimmt nur zum Teil. Es gibt nicht immer viel Neues im Großen Ausmaß. Ich habe jedoch die Initiative bei einem Projekt übernommen, die GUI zu erneuern und zu verbessern. Es ist ein ständiger Kampf die Kollegen vom Mehrwert des höheren Zeitaufwands zu überzeugen.“
6	„Es ist einfach mein Thema!“
6	„Das Thema Usability ist in meinem Unternehmen in den vergangenen Jahren eher nachrangig betrachtet worden. Derzeit befinden wir uns in einem sehr gremienlastigen Entwicklungsprozess. Es fehlt weiterhin eine Integration des Themas Usability in unsere Prozesse, wobei es versuche diesbezüglich gibt. Momentan scheitert es eher an den Rahmenbedingungen das Thema umfassend in den Entwicklungsprojekten zu etablieren.“

Typ	Von den Absolventen aufgeführten Gründe
6	„Vor der Ausbildung bereits in vollem Umfang als Usability Engineer in der Medizintechnikbranche tätig.“
6	„Ich würde gerne mehr machen, aber bekomme oft nicht die Genehmigung dafür.“
6	„Aufgrund des hohen Zeitdrucks im Projekt bekam ich in meinem Aufgabenbereich leider nicht die Möglichkeit das neu gelernte mit dem von mir gewünschtem Umfang einzubringen.“
6	„Bei uns wird Usability vom Kunden gefordert und ist damit eine Pflicht.“
6	„Der Schwerpunkt hat sich hin zu logisch technischen Problemen verschoben. Für die weitere bzw. vertiefte Anwendung müsste eine personelle Entlastung erfolgen. Die zwar geplant aber noch nicht gefunden worden ist. Letztlich kann ich mich derzeit nicht zu 200% aufteilen. Darüber hinaus ist noch unklar ob ich genug Gestaltungsspielraum bekomme um die Prozesse zu verändern. Die Projektleitung findet die Ergebnisse von Usability gut, hat aber aufgrund der derzeitigen Situation selbst keine Zeit mehr für die damit verbundenen Aufwände und Veränderungen. Die kritischen Nutzungsszenarien in der eigenen Software sind dadurch weit in den Hintergrund gerutscht. Im Vordergrund stehen Probleme mit Dienstleistern und technische Problem im Betrieb.“
6	„Es ist jeweils projekt- und situationsabhängig ob und was ich vom Gelernten einsetzen kann. Nicht immer habe ich Zugang zu Kunden oder Wissensträgern und muss deshalb eher "im Blauen" ein Screen Design erstellen. Da ist der Anteil des Requirements Engineering sozusagen nur über die vorgefilterten Kanäle möglich und selbst diese Vorfilter besitzen dann häufig Wissen nicht. So kann ich nur die Dialogprinzipien nutzen. Welchen Anteil ich also insgesamt nutzen und einbringen kann, ist ständig im Fluss und verschiebt sich von links nach rechts, nach vorne, nach hinten.“

Typ	Von den Absolventen aufgeführten Gründe
6	„Der Umfang an sich, hat sich nicht sonderlich erhöht. Aber die Qualität der Arbeitsergebnisse sicherlich. So tragen beispielsweise definierte Nutzungsanforderungen dazu bei, dass die Entwicklungsabteilung eine deutlich klarere Vorstellung darüber bekommt, welche Ziele in der Umsetzung zu erfüllen sind und natürlich das es sich hierbei um Anforderung i.d.R. aus Sicht der Benutzer handelt, die bestimmte Aufgaben im Zusammenspiel mit einem interaktiven Produkt zu erledigen haben.“

Anhang D: Transferfragebogen mit zu Skalenzuordnung

G1 Demographie

F1 In welchem Jahr hast Du die Ausbildung bei uns gemacht?

Drop Down List Box (2009-2016)

F2 Rolle im Unternehmen

- F21 Designer
- F22 Entwickler
- F23 Requirements Engineer
- F24 Produktmanager
- F25 Geschäftsführer
- F26 Usability Engineer
- F27 _____

G2 Fragen zu Deiner Person

		trifft über- haupt nicht zu	trifft eher nicht zu	weder noch	trifft eher zu	trifft voll und ganz zu
F31K	Ich bin eher zurückhaltend, reserviert.					
F32M	Ich bin fantasievoll.					
F33P	Ich bin flexibel.					
F34K	Ich bin gesellig.					
F35P	Ich bin grundsätzlich aufgeschlossen für Neues.					
F36O	Ich blicke mit Zuversicht in die Zukunft und erwarte meistens Gutes.					
F37A	Ich erzähle Dinge anschaulich und lebendig.					
F38A	Ich gehe aus mir heraus.					
F39M	Ich habe keine Schwierigkeiten, mich in andere Leute hineinzusetzen.					
F310K	Ich habe viele nützliche Kontakte.					
F311M	Ich habe vielfältige Interessen.					
F312M	Ich kann andere leicht für etwas begeistern.					
F313P	Ich lasse mich gerne auf neue Ideen ein.					
F314P	Ich lasse mich nicht abhalten von Dingen die möglicherweise schief gehen könnten.					
F315K	Ich lerne gerne neue Menschen kennen.					
F316A	Ich sage „frei heraus“, ohne zu zögern, was ich zu sagen habe.					
F317O	Ich übernehme gerne Verantwortung.					
F318K	Ich unterhalte mich gerne mit anderen Menschen.					
F319M	In Diskussionen kann ich andere gut von meiner Meinung überzeugen.					
F320O	In Gruppen übernehme ich oft die Führung.					

K=Kontaktfreude, M= (Visionäre) Meinungsführerschaft, P= Progressivität,
A= Authentische Rhetorik, O= Optimistische Führung

G3 Erinnere Dich bitte an die Ausbildungswoche und die Zeit kurz danach

		trifft über- haupt nicht zu	trifft eher nicht zu	weder noch	trifft eher zu	trifft voll und ganz zu
F41S	Die praktischen Übungen die wir in der Ausbildung gemacht haben, entsprachen realistischen Anwendungssituationen.					
F42S	Ich wurde in der Ausbildung dabei unterstützt, das vermittelte Wissen eigenständig auszuprobieren.					
F43S	Ich wurde in der Ausbildung dazu animiert, für bestimmte Fragestellungen eigenständig eine Lösung zu erarbeiten.					
F44S	Ich konnte in die Ausbildung eigene Erfahrungen aus meiner bisherigen Projektarbeit einbringen.					
F45To	Die Inhalte der Ausbildung lassen sich auf die Praxisanforderungen meiner Arbeit übertragen.					
F46To	Während der Ausbildung konnte ich mir nicht vorstellen, wie die Inhalte zu meiner Arbeitssituation passen könnten.					
F47To	Was in der Ausbildung besprochen wurde, ist Situationen meiner Arbeit ähnlich.					
F48To	In der Ausbildung habe ich mich mit meinen Herausforderungen am Arbeitsplatz voll wieder gefunden.					
F49To	In der Ausbildung bekam ich viele Anregungen für meine praktische Arbeit.					
F410Fu	Nach der Ausbildung habe ich mich noch gezielt um weitere Informationen zum Thema Usability bemüht.					
F411Fu	Ich hatte nach der Ausbildung die Möglichkeit, Fragen oder Unsicherheiten zu klären.					

S= Situiertheit, To=Transferorientierung, Fu= Follow up

G4 Wie war nach der Ausbildung Deine Motivation, das Gelernte im Job anzuwenden?

		trifft über- haupt nicht zu	trifft eher nicht zu	weder noch	trifft eher zu	trifft voll und ganz zu
F51Ma	Nach der Ausbildung war ich motiviert, das Gelernte in meiner Arbeit anzuwenden.					
F51Mb	Was hat in der Ausbildung dazu motiviert, das Wissen in der Praxis anwenden zu wollen? (offen) _____					
F52M	Seit der Ausbildung suche ich nach Wegen und Möglichkeiten, das Gelernte in meine Arbeit zu integrieren.					
F53M	Nach der Ausbildung war ich der Überzeugung, dass sich meine Arbeitsleistung wahrscheinlich verbessern wird, wenn ich das Wissen und die Fähigkeiten anwende, die ich mir in der Ausbildung angeeignet habe.					
F54M	Für mich war es nach der Ausbildung unrealistisch zu glauben, dass die Beherrschung der Seminarinhalte meine Arbeitsleistung verbessern wird.					
F55M	Nach der Ausbildung fühlte ich mich in der Lage, die Fähigkeiten und Kenntnisse aus der Ausbildung in meiner Arbeit anzuwenden.					

M= Motivation

G5 Wie standen Deine Kollegen und Vorgesetzten zur Anwendung der Ausbildungsinhalte?

		trifft über- haupt nicht zu	trifft eher nicht zu	weder noch	trifft eher zu	trifft voll und ganz zu
F61TuVE	Mein Vorgesetzter schätzt es, wenn ich die in der Ausbildung erworbenen Kenntnisse einbringe.					
F62TuVE	Mein Vorgesetzter motivierte mich, das Gelernte umzusetzen.					
F63TuVE	Mein Vorgesetzter ist daran interessiert, dass ich die Ausbildungsinhalte bei der Arbeit anwende.					
F64TuVE	Mein Vorgesetzter gibt mir Anregungen, wie ich das Gelernte anwenden kann.					
F65TuVH	Mein Vorgesetzter erkundigt sich von Zeit zu Zeit, wie ich das Gelernte in meiner Arbeit umsetze.					
F66TuVH	Mein Vorgesetzter bespricht mit mir, wie ich die Ausbildungsinhalte bei der Arbeit anwenden kann.					
F67TuVH	Mein Vorgesetzter entwickelt mit mir Zielsetzungen zur Umsetzung des Gelernten.					
F68TuVH	Mein Vorgesetzter diskutiert mit mir Schwierigkeiten die ich bei der Umsetzung des Gelernten habe.					
F69TkT	Meine Teammitglieder sind offen gegenüber Veränderungen.					
F610TkT	In unserem Team geben wir uns Tipps und Anregungen, um unsere Arbeitsweise fortlaufend zu verbessern.					
F611TkT	In unserem Team sind wir daran interessiert, unsere Arbeitsmethoden ständig zu verbessern.					
F612TkT	Meine Teammitglieder steuern Ideen bei, wie ich die Ausbildungsinhalte in unserer Projektarbeit umsetzen kann.					
F613TkT	Meine Teammitglieder unterstützen mich bei der Anwendung der Ausbildungsinhalte.					
F614TkT	Meine Teammitglieder sind daran interessiert, dass ich die Ausbildungsinhalte bei der Arbeit anwende.					

TuVE= Einstellungsbezogene Transferunterstützung des Vorgesetzten

TuVH= Handlungs-orientierte Transferunterstützung des Vorgesetzten

TkT= Transferklima im Team

G6 Wie steht es um Deine Möglichkeiten das Gelernte anzuwenden?

		trifft über- haupt nicht zu	trifft eher nicht zu	weder noch	trifft eher zu	trifft voll und ganz zu
F71TkS	Es gibt Gelegenheiten, die Lehrgangsinhalte am Arbeitsplatz anzuwenden.					
F72TkS	Meine Arbeitsbelastung erlaubt es mir, das neu Gelernte anzuwenden.					
F73TkS	An meinem Arbeitsplatz ergeben sich Situationen, um das Gelernte anzuwenden.					
F74TkS	Meine zeitliche Belastung lässt es zu, das Gelernte am Arbeitsplatz auszuprobieren.					
F75SScha	Ich schaffe mir aktiv die Gelegenheit das Gelernte anzuwenden.					
F75SSchb	Offen: Folgendes habe ich getan, um mir eine Anwendungssituation zu schaffen: _____ _____					

TkS= Transferkapazität des Situation
SSch= Selber Schaffen

G7 Wie hat das in der Ausbildung Gelernte Dein Arbeitsverhalten verändert?

		trifft über- haupt nicht zu	trifft eher nicht zu	weder noch	trifft eher zu	trifft voll und ganz zu
F81DHK	Aufgrund der Ausbildung ergreife ich für das Thema Usability verstärkt die Initiative.					
F82DHK	Aufgrund der Ausbildung kann ich meine Stärken und Schwächen in Bezug auf Usability besser einschätzen.					
F83DHK	Aufgrund der Ausbildung handle ich selbstsicherer in Bezug auf Usability.					
F84DHK	Aufgrund der Ausbildung übernehme ich verstärkt Verantwortung (z.B. für Arbeitsergebnisse oder Vorgehensweisen).					
F85DHK	Aufgrund der Ausbildung beschreite ich bei schwierigen Herausforderungen neue und ungewöhnliche Wege.					
F86FP	Aufgrund der Ausbildung spreche mit anderen fachlich fundierter über Usability-Probleme, indem ich diese mit Verstößen gegen die ISO-Dialogprinzipien, wie z.B. Selbstbeschreibungsfähigkeit, begründe.					
F87SKP	Aufgrund der Ausbildung kann ich andere besser davon überzeugen, warum Usability wichtig ist.					
F88SKP	Aufgrund der Ausbildung kommuniziere ich das Thema „Usability“ sensibler und erhalte darum weniger Gegenwind.					
F89FP	Aufgrund der Ausbildung zeige ich meinen Kollegen Verbesserungen im Produktentwicklungsprozess auf.					
F810FP	Die Ausbildungsinhalte beeinflussen meine sichtbaren Arbeitsergebnisse oder Handlungen.					
F811Ww	Durch die Ausbildung habe ich das Thema „Usability“ anderen erläutert.					
F812FT	Ich übertrage das Gelernte auch auf Sachverhalte, die in dieser Weise nicht in der Ausbildung vorkamen.					
F813FT	Ich passe die gelernte Methodik an meine speziellen Arbeitsaufgaben an.					
F814FT	Ich übertrage das Gelernte auch auf neue Problemstellungen.					

DHK= Domänenspezifische Handlungskompetenz, FP= fachliche Performanz,
SKP= Sozial-kommunikative Performanz, Ww= Wissensweitergabe, FT= Ferntransfer

G8 Wie hat sich die Anwendung des Gelernten über die Zeit entwickelt? (Anmerkung: Antwort entweder-oder)

F91TV	Nach der Ausbildung habe ich das Gelernte in einem hohen Maße angewendet, danach ist es aber langsam immer weniger geworden.	
F92TV	Nach der Ausbildung habe ich zwar die Fertigkeiten besessen, das Wissen anzuwenden, habe es aber nicht oder kaum getan und dann unmittelbar so weiter gearbeitet wie vorher.	
F93TV	Nach der Ausbildung habe ich das Gelernte kurzzeitig in hohem Maße angewendet, habe es dann aber wieder gelassen.	
F94TV	Nach der Ausbildung habe ich nur im geringen Maße etwas umgesetzt und es dann mit der Zeit nach und nach ganz gelassen.	
F95TV	Nach der Ausbildung habe ich zunächst nur in geringen Maße das neu Gelernte angewendet, allerdings ist es über die Zeit immer mehr geworden.	
F96TV	Der Umfang dessen, was ich von dem neu Gelernten in meinen Arbeitsalltag übernommen habe, hat sich seit dem Zeitpunkt unmittelbar nach der Ausbildung nicht verändert.	

TV= Transferverlauf über die Zeit

Super, dass Du bis hierhin alle Fragen beantwortet hast!

Eine Bitte hätten wir allerdings noch. Vielleicht kannst Du sie erfüllen, ansonsten bis Du jetzt fertig und wir sagen nochmal vielen Dank.

Wir haben noch drei Fragen für einen Kollegen oder Vorgesetzten von Dir.

Es wäre nett, wenn Du ihn bitten könntest folgende drei Fragen über diesen [Link xxxxxx](#) zu beantworten.

Hier sind die Fragen - zu Deiner Information - damit Du einschätzen kannst, wer sie am besten beantworten kann:

		trifft über- haupt nicht zu	trifft eher nicht zu	weder noch	trifft eher zu	trifft voll und ganz zu
K1	Seit mein Kollege in der Ausbildung war, ergreift er für das Thema Usability verstärkt die Initiative.					
K2	Seit mein Kollege in der Ausbildung war, nimmt er in Gesprächen häufiger die Usability-Sicht ein.					
K3	Seit mein Kollege bei der Ausbildung war, liefert er in Bezug auf Usability bessere Arbeitsergebnisse.					

Anhang E: Inhalts-Cluster Lerntransferumfrage

Es handelt sich bei den Aussagen der Absolventen jeweils um die originalen Texte der Antwort-eMails. Rechtschreibung, Zeichensetzung oder Grammatik wurden bewusst nicht korrigiert, um die Authentizität der Aussagen nicht zu verwässern.

Brille / Persönlichkeit

- „Durch die Schulung bin ich insgesamt viel empfindlicher geworden, z.B. was Wording und Icons angeht: Verletzungen der Selbstbeschreibungsfähigkeit und Aufgabenangemessenheit fallen mir dauernd und überall auf.“
- „Jetzt sehe ich überall Usability Probleme! Das macht das Leben nicht wirklich schöner... ;0)“
- „Ich gehe viel mit offeneren Augen für Gebrauchstauglichkeit von Software aber auch anderen Produkten durch die Welt und spreche mit anderen über ganz besonders üble Schnitzer.“
- „„Wie ist das denn aus Usability Sicht zu bewerten?“ ist ganz massiv in mein Tagesgeschäft eingeschlichen.“
- „Anderer Blickwinkel überhaupt auf die Arbeitstätigkeit von Menschen, deutlich schärfere Wahrnehmung von Problempunkten sowohl in der Analyse von ganzen Arbeitsprozessen, als auch bei einzelnen Arbeitsschritten innerhalb einer Tätigkeit.“
- „Die Ausbildung hat mir aber auch den Mut gegeben, den Prozess selbst anzuwenden und keine Spezialisten vorzuschieben.“
- „Ich fühle mich kompetent und bin selbstbewusster in der Argumentation geworden.“
- „Meine Wahrnehmung für Usability-Schwachstellen hat sich geschärft.“

Wissen

- „Es hilft mir besser mit Fachbegriffen umzugehen und Aussagen zu verifizieren, z.B. wenn behauptet wird, dass das alles schon getestet wurde.“
- „Mir hat der Kurs ein besseres grundlegendes Verständnis für die User-Interface Entwicklung gegeben.“
- „Es hilft mir die Tests einzuordnen und entsprechende Informationen zu selektieren.“
- „Wesentlich besseres Verständnis von Aufgaben und Tätigkeiten im Zusammenhang mit psychologischen Bedürfnissen.“
- „Mein Wissen ist jetzt im Kopf viel besser organisiert => schneller Zugriff.“
- „Mir hat die Ausbildung v.a. mehr Kompetenz vermittelt, sodass ich in den ganzen Diskussionen, die bei unseren Kunden stattfinden fundiertes Wissen verwenden kann.“
- „D.h. es ist in der kurzen Woche auch viel auf der „Metaebene“ passiert. Ich verstehe jetzt viel besser, wie wichtig die strukturierte Erhebung von Anforderungen ist.“

- „Die theoretischen Grundlagen der Ausbildung helfen mir in meiner alltäglichen Arbeit wesentlich weiter.“
- „Das Verständnis psychologischer Grundprinzipien menschlicher Tätigkeit ist für meine Arbeit sehr wertvoll.“

Argumente

- „Ja also mir nützt die Ausbildung zum Usability Engineer vor allem, um mit dem sehr guten Basiswissen wunderbar gewappnet in Argumentationen mit Kollegen und Kunden gehen zu können.“
- „Unsere Meinung wird viel ernster genommen, da wir besser argumentieren und begründen können.“
- „Ich schaffe es irgendwie leichter Hardcore-Entwicklers zu überzeugen, dass sie mal vom Nutzersicht betrachten sollten.“
- „Man fühlt sich sicherer in der Argumentation, da man es mit der DIN-Norm belegen kann. Das weckt auch die Aufmerksamkeit vom Management.“
- „Ich versuche zu Beginn von Projekten die Auftraggeber davon zu überzeugen, Nutzer-Interviews durchzuführen => Erfordernisse zu identifizieren => Nutzungsanforderungen abzuleiten.“
- „Ich kann Usability Probleme leichter erkennen und begründen. Wenn man jemandem die Probleme argumentieren soll, gibt es einen sehr großen Unterschied zwischen "Das ist nicht nutzerfreundlich", "Das ist gegen Nielsen's Empfehlungen/Heuristiken", und "Das ist gegen ISO Standard so und so".“
- „fundierte Argumentationsbasis“.

Praxis

Jobdefinition

- „Geändert hat sich unser Arbeitsplatz hauptsächlich dahingehend, dass (Name der Person) und ich nun zu 100% am Thema User Experience / Usability arbeiten.“

Prozess.

- „Der Benutzer rückte bei vielen (technischen/ fachlichen / organisatorischen) Diskussionen viel mehr in den Vordergrund (wie es auch sein muss).“

- „Die Wichtigkeit des Usability Engineering wird sukzessive besser innerhalb der Firma gesehen, äußert sich zum Beispiel in Prozessanpassungen, verpflichtende Teilnahme an Reviews, Freigaben von Meilensteinen.“
- „Aus dem Nutzungskontext ergeben sich Anforderungen -> Grundlage für Prototypen in verschiedene Reifestufen: Papierprototyp, Click Dummy, Alpha Version. Sie werden getestet und das Input fließt zurück um kontinuierliche Verbesserungen zu erreichen.“
- „Manchmal beauftrage ich die Designagentur meines Vertrauens die Designvorschläge aus einer kurzen Analyse 2-3 kritischer Nutzungssituationen zu visualisieren, damit der Kunde sieht wie man es machen könnte/sollte (auch wenn das nicht bezahlt wird aber hilft das Produkt besser zu machen. Manchmal kann man es einfach nicht mit anschauen ;)“
- „Fast täglich arbeiten wir mit den Dialogprinzipien, um unsere Arbeit zu beurteilen.“
- „Es gibt jetzt fast immer User Research Phase. Wir sammeln viel Info um das Problem besser zu verstehen das heißt: wer ist der Anwender, wie und wo er arbeitet, was sind seine Aufgaben und welche Arbeitsmittel hat er.“

Evaluation

- „(...) dann führen wir auch immer mal wieder explizite Usability Tests durch oder machen eine Experten Evaluierung -- Dinge, die wir vor der Ausbildung nicht gemacht haben.“
- „Die Umsetzung der Evaluationsmethoden kann ich zwar nicht 1:1 durchführen, aber in abgewandelter Form kommen die Inhalte eigentlichen in allen unseren Tests zum Einsatz.“
- „Die Ergebnisse der Usability-Tests haben mehr Gewicht als was ein Stackholder nach seinem eigenen Geschmack besser findet.“
- „(die Ausbildung hat mir geholfen) bei Vorbereitung der Tests auf die Fragen und Aufgabenstellungen Einfluss zu nehmen Test in Auftrag geben, bzw. diese aktiver mitgestalten.“
- „(...)ebenfalls habe ich Tests viel mehr auf dem Schirm (Benutzungstests mit Thinking Aloud, Expertentests, Fragebogen => d.h. sofern möglich / sinnvoll platziere ich diesen Schritt ebenfalls in Projekten bei den Auftraggebern.“

- „Wenn irgendwie Zeit ist, testen wir unserer Ideen auch mit Hilfe von Prototypen und auch, wenn das Rekrutierung nicht immer ganz professionell ist, hat es uns immer weitergeholfen unsere Ansätze zu verbessern.“
- „Es gelingt mir gut, Usability-Probleme zu identifizieren.“

User Requirements

- „V.a. bei Projekten, wo wir selbst Fachfremde sind, können wir uns den Anforderungen auf viel bessere und fundiertere Weise nähern.“
- „Auch die Nutzungsanforderungsanalyse, wie ihr sie erklärt, kommt vom Sinn her oft zur Anwendung. Die Branche in der ich arbeite hat jedoch ihre eigenen Normen und Guidelines, die oft eine andere Form verlangen.“
- „Kurz gesagt, kann ich mit dem gelernten Wissen meine Produkthanforderungen besser ableiten, präzisieren und intern verkaufen. Ein aktuelles Beispiel ist die Argumentation für eine aus Kundensicht vollständige Aufgabenerfüllung, die nicht gleich einer unternehmensinternen Sicht ist.“
- „Wenn der Kunde keine Kontextinterviews beauftragt versuchen wir Gelerntes zu adaptieren. Und experimentieren z.B. mit Aufgabenmodellen und ähnlichen, um Anforderungen zu strukturieren. Das hilft uns die Themen besser zu verstehen, auch wenn wir hier aus Kosten- und Zeitgründen nicht komplett nach Lehre vorgehen können.“
- „Ich denke insgesamt hat sich die Qualität, wie wir Anforderungen erheben oder strukturieren erheblich verbessert. Und v.a. wir sind endlich weg von den Feature-Listen, die wir vom Kunden bekommen und die uns auch in der kreativen Arbeit immer sehr eingeschränkt haben.“

Wissensweitergabe

- „Wir haben eine interne Schulung „Usability-Basics“ aufgebaut, welche aktuell 2x im Jahr stattfindet.“
- „Wissen kann man sehr gut innerhalb des UX Teams weitergeben, sodass auch Kollegen davon profitieren“
- „Letztlich versuche ich auch immer wieder meine Kollegen zu sensibilisieren was Gebrauchstauglichkeitsoptimierung angeht und greife dabei fast immer auf Inhalte Eurer Schulung zurück. Dann kommt schon mal der Ordner wieder auf den Tisch, den ich von Euch bekommen habe.“

Persönliches Ansehen

- „Mehr Teams als früher kommen auf uns zu, um methodische Unterstützung zu erhalten bei Befragungen und Evaluierungen.“
- „Unter den Kollegen werden wir als Usability Experten anerkannt und regelmäßig angesprochen und nach unserer Meinung gefragt.“
- „Meine Hoffnung, dass mich jetzt alle Kollegen als UX-Papst anbeten und ich die Konzernprozesse revolutioniere hat sich leider nicht erfüllt ;-)"
- „Ich bin "lauter geworden" wenn ich Usability Probleme oder falsche Ansätze bei unseren Projekten sehe. Mit der Zertifizierung kommt auch eine gewisse "Macht", denn man ist ja nicht mehr alleine sondern hat (figurativ) Fraunhofer und ISO hinter sich.“
- „Meine Usability-Methodenkompetenz wird oft in Anspruch genommen.“
- „Ich werde regelmäßig als Usability Experte angesprochen.“

Literatur

- Alliger, G. M., Tannenbaum, S. I., Winston, B., Traver, H. & Shotland, A. (1997). A meta analysis of the relations among trainee criteria. In *Personnel Psychology*, 50 (2), S. 341-358.
- Awoniyi, E. A., Griego, O. V. & Morgan, G. A. (2002). Person-environment fit and transfer of training. *International Journal of Training and Development*, 6, 25–35.
- Axtell, C.M., Maitlis, S. & Yearta, S.K. (1997). *Predicting immediate and longer-term transfer of training. Personnel Review*, Vol. 26 No. 3, pp. 201-13.
- Bagozzi, R. P. & Yi, Y. (1988). On the Evaluation of Structural Equation Models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), 74-94.
- Baldwin, T. T. & Ford, J. K. (1988). Transfer of training: A review and directions for future research. *Personnel Psychology* 41 (1), S. 63-105.
- Barrick, M. R. & Mount, M.K. (1991). The big five personality dimensions and job performance: A meta-analysis. *Personnel Psychology*, 44, 1-26.
- Bass, B. M. & Vaughan, J. A. (1966). *Training in industry: The management of learning*. London: Tavistock.
- Baumgartel, H. & Jeanpierre, F. (1972). Applying new knowledge in the back-home setting. A study of Indian managers` adoptive efforts. *Journal of Applied Behavioral Science*, 8 (6), 674-694.
- Baumgartel, H., Reynolds, M. & Pathan, R. (1984). How personality and organizational-climate variables moderate the effectiveness of management development programmes: A review and some recent research findings. *Management and Labour Studies*, 9, 1-16.
- Beehr, T.A., Ivanitskaya, L., Hansen, C.P., Erofeev, D., & Gudanowski, D.M. (2001). Evaluation of 360 degree feedback ratings: Relationships with each other and with performance and selection predictors. In: *Journal of Organizational Behavior*, 22, S. 775-788.
- Bender, W. (2004). Das handelnde Subjekt und seine Bildung. In Bender/Groß/Hegelmeier (Hrsg.): *Lernen und Handeln. Eine Grundfrage der Erwachsenenbildung*. Schwalbach, S.38-49.

- Bergmann, B. & Sonntag, K. (1999). Transfer: Die Umsetzung und Generalisierung erworbener Kompetenzen in den Arbeitsalltag. In K. Sonntag (Hrsg.), *Personalentwicklung in Organisationen* (S. 287-312). Göttingen: Hogrefe.
- BildungAktuell. Ausgabe November 2008. Karp communication company.
- Bilger, F., Gnahs, D., Hartmann, J. & Kuper, H. (Hg.) (2013). *Weiterbildungsverhalten in Deutschland. Resultate des Adult Education Survey 2012*.
- Blume, B. D., Ford, J. K., Baldwin, T. T. & Huang, J. L. (2010). Transfer of training: a meta-analytic review. *Journal of Management*, 39, 1065–105.
- Borg, I. & Gabler, S. (2002). Zustimmungssanteile und Mittelwerte von Likert-skalierten Items. *ZUMA Nachrichten*, 50, 7-25.
- Bortz, J. (1993). *Statistik für Sozialwissenschaftler*. (4. Auflage). Heidelberg: Springer Verlag.
- Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler*. (4. Auflage). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Briggs, G. E. & Naylor, J. C. (1962). The relative efficiency of several training methods as a function of transfer task complexity. *Journal of Experimental Psychology*, 64, 505-512.
- Bühner, M. (2006). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion*. München: Pearson.
- Bühner, M. & Ziegler, M. (2009). *Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler*. München: Pearson Studium.
- Buren, van, M. & Erskine, W. (2002). *State of the industry: ASTD's annual review of trends in employer - provided training in the United States*. Alexandria, VA: ASTD.
- Burke, L. A. & Hutchins, H. M. (2007). Training transfer: an integrative literature review. *Human Resource Development Review*, 6, 263–96.
- Carver, C. S., Kus, L. A., & Scheier, M. F. (1994). Effects of good versus bad mood and optimistic versus pessimistic outlook on social acceptance versus rejection. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 13, 138 – 151.

- Cheng, E. W. L. & Hampson, I. (2008). Transfer of training: a review and new insights. *International Journal of Management Reviews*, 10, 327–41.
- Chiaburu, D. S. & Lindsay, D. R. (2008). Can do or will do? The importance of self-efficacy and instrumentality for training transfer. *Human Resource Development International*, 11, 199–206.
- Chiaburu, D. S. & Marinova, S. V. (2005). What predicts skill transfer? An exploratory study of goal orientation, training self-efficacy and organizational supports. *International Journal of Training and Development*, 9, 110–23.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale: Erlbaum.
- Collins, A., Brown, J. S. & Newman, S. (1989). Cognitive apprenticeship: Teaching the crafts of reading, writing, and mathematics. In L. B. Resnick (Ed.), *Knowing, learning, and instruction: Essays in the honour of Robert Glaser* (pp. 453-494). Hillsdale: Erlbaum.
- Colquitt, J., LePine, J. A. & Noe, R. A. (2000). Toward an integrative theory of training motivation: a meta-analytic path analysis of 20 years of research. In: *Journal of Applied Psychology*, 85 (5), S. 678-707.
- Cortina, J. M. (1993). What is Coefficient Alpha? An Examination of Theory and Applications. *Journal of Applied Psychology*, 78(1), 98-104.
- Cromwell, S. E. & Kolb, J. A. (2004). An examination of work-environment support factors affecting transfer of supervisory skills training to the workplace. *Human Resource Development Quarterly*, 15, 449–471.
- Döring, N. & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften* (5. Auflage). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Downs, S. (1970). Predicting training potential. *Personnel Management*, 2, 26-28.
- Deutscher Qualifikationsrahmen (2011). *Deutscher Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen*. Arbeitskreis AK DQR.

- Durdiak, I. (2001). Interdisziplinäres Screening der psychischen Befindlichkeit chronisch körperlich kranker Patienten Entwicklung eines multimodalen psychologischen Kurzfragebogens zur Selbst- und Fremdeinschätzung am Beispiel onkologischer Patienten. Dissertation. Philosophische Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn.
- Dzida, W., Herda, S., Itzfeld, W. & Schubert, H. (1977). Zur Benutzerfreundlichkeit von Dialogsystemen. Ergebnisse einer Umfrage. Institut für Softwaretechnologie, GMD, Bonn, Bericht 35, April 1977.
- Ellis, H. C. (1965). The transfer of learning. New York: Macmillan.
- Facteau, J. D., Dobbins, G. H., Russel, J. E. A., Ladd, R. T. & Kudisch, J. D. (1995). The influence of general perceptions of the training environment on pretraining motivation and perceived training transfer. *Journal of Management*, 21, 1–25.
- Foxon, M. J., (1993). A process approach to the transfer of the training. *Australian Journal of Educational Technology*, 9 (2), S. 130-143.
- Frankl (1950). *Homo patiens - Versuch einer Pathologie*. Wien: Deuticke.
- Fraunhofer Personenzertifizierungsstelle (2016). *Zertifizierungshandbuch. Personenzertifizierungen im Bereich Usability Engineering (Normatives Dokument). Revision 15.*
- Gablers Wirtschaftslexikon (2013). 18., aktualisierte Auflage. Göttingen: Hogrefe.
- Gagné, R. (1971). Instruction based on research in learning. *Engineering Education*, 61, 6 pt 1, 519–523. (EJ 054 813).
- Gegenfurtner, A., Veermans, K., Festner, D. & Gruber, H. (2009). Motivation to transfer training: An integrative literature review. *Human Resource Development Review* 8 (3), 403–423.
- Gessler, M. (2010). Das Kompetenzmodell. In: Bröckermann, R. & Müller-Vorbrüggen, M. (Hrsg.): *Handbuch Personalentwicklung. Die Praxis der Personalentwicklung, Personalförderung und Arbeitsstrukturierung*. 3. Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, S. 43-62.

- Gessler, M. (2012). Lerntransfer in der beruflichen Weiterbildung – empirische Prüfung eines integrierten Rahmenmodells mittels Strukturgleichungsmodellierung. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, 107, S. 270-279.
- Gessler, M. & Hinrichs, A. (2016). Lerntransfer-Inventar für die berufliche Weiterbildung (LTI-W): Entwicklung und Validierung. ITB-Forschungsberichte, Nr. 65. Bremen: Institut Technik und Bildung.
- Gordon, M. E. & Cohen, S. L. (1973). Training behavior as a predictor of trainability. Personnel Psychology, 26, 261-272.
- Gilpin-Jackson, Y. & Bushe, G. R. (2007). Leadership development training transfer: a case study of post-training determinants. Journal of Management Development, 26, 980–1004.
- Gris, R. (2008). Die Weiterbildungslüge: Warum Seminare und Trainings Kapital vernichten und Karrieren knicken. Campus Verlag, Frankfurt a. M.
- Hamblin, A. C. (1974). Evaluation and control of training. Maidenhead: McGraw-Hill.
- Hassenzahl, M. (2010). Experience Design – Technology for All the Right Reasons. San Francisco: Morgan & Claypool Publishers.
- Hattie, J. A. C. (2009). Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. London: Routledge.
- Hawley, J. D. & Barnard, J. K. (2005). Work environment characteristics and implications for training transfer: a case study of the nuclear power industry. Human Resource Development International, 8, 65–80.
- Henning-Thurau, T. & Hansen, U. (2001). Kundenartikulationen im Internet – virtuelle Meinungsplattformen als Herausforderung für das Marketing. In: Die Betriebswirtschaft, 61 Jg. Nr. 5, S. 560ff.
- Hinrichs, A.-C. (2016). Erfolgsfaktoren beruflicher Weiterbildung. Springer Fachmedien, Wiesbaden.
- Holton, E. F. III, Bates, R. A. & Ruona, W. E. (2000). Development of a generalized Learning Transfer System Inventory. Human Resource Development Quarterly, 11, 4, 333–60.

- Holton, E.F. (2005). Holton's Evaluation Modell: New Evidence and Construct Elaborations. In: *Advances in Developing Human Resources*, 7 (1), S. 37-54.
- Hutchins, H. M., Nimon, K., Bates, R. & Holton, E. (2013): Can the LTSI Predict Transfer Performance? Testing intent to transfer as a proximal transfer of training outcome. In: *International Journal of Selection and Assessment*, 21 (3), S. 251-263.
- ISO 9241-110 (2006). *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion - Teil 110: Grundsätze der Dialoggestaltung*. Deutsche Fassung EN ISO 9241-110:2006, Ausgabe 2008-09.
- Jansen, D (2000). *Netzwerke und soziales Kapital: Methoden zur Analyse struktureller Einbettung*. In: Weyer J (Hrsg) *Soziale Netzwerke: Konzepte und Methoden der sozialwissenschaftlichen Netzwerkforschung*. Oldenbourg Verlag, München.
- Kaiser, H. F. & Rice, J. (1974). Little Jiffy, Mark IV. *Educational and Psychological Measurement*, 34, 11-117.
- Kauffeld, S., Bates, R. Holton, E. F. & Müller, A. C. (2008). Das deutsche Lerntransfer-System-Inventar (GLTSI): Psychometrische Überprüfung der deutschsprachigen Version. In: *Zeitschrift für Personalpsychologie*, 7 (2), S. 50-69.
- Kemper, C. J., Beierlein, C., Kovaleva, A., & Rammstedt, B. (2012). Eine Kurzsкала zur Messung von Optimismus-Pessimismus: Die Skala Optimismus-Pessimismus-2 (SOP2). *GESIS Working Papers 2012|15*, Köln: GESIS.
- Kellner, H. (2006). *Value of Investment: Neue Evaluierungsmethoden für Personalentwicklung und Bildungscontrolling*. Offenbach: Gabal.
- Kirkpatrick, D. L. (1959a). Techniques for evaluating training programs. *Journal of the American Society for Training and Development*, 13 (11), S. 3-9.
- Kirkpatrick, D. L. (1959b). Techniques for evaluating training programs: Part 2 Learning. *Journal of the American Society for Training and Development*, 13(12), S. 21-26.
- Kirkpatrick, D. L. (1960a). Techniques for evaluating training programs: Part 3 -Behavior. *Journal of the American Society for Training and Development*, 14(1), S. 13-18.
- Kirkpatrick, D. L. (1960b). Techniques for evaluating training programs: Part 4 - Results. *Journal of the American Society for Training and Development*, 14(2), S. 28-32.

- Kirkpatrick, D. L. (1967). Evaluation of training. In Craig, R. L., Bittel, L. R. (Eds.), *Training and development handbook* (S. 87-112). New York: McGraw-Hill.
- Kirkpatrick, D. L. (Hrsg.) (1975). *Evaluating Training Programs: A Collection of Articles from the Journal of the American Society for Training and Development*. Madison: ASTD.
- Kirkpatrick, D. L. (1994). *Evaluating training programs: The Four Levels*. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers.
- Kirkpatrick, J. D. & Kirkpatrick, D. L. (2006). *Evaluation Training Programs: The Four Levels*, 3rd. Edition, Berrett-Koehler Publishers.
- Klieme, E. (2003). *Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards: Eine Expertise*. Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF). Frankfurt am Main 2003.
- Kraiger, K. (2003). Perspectives on Training and Development. *Handbook of Psychology: Volume 12, Industrial and Organizational Psychology* (Hoboken, NJ: Wiley), pp. 171–92.
- Lave, J., & Wenger, E. (1990). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Leitl, J. & Zempel-Dohmen, J. (2006). Die Bedeutung des Arbeitsumfeldes für die Veränderung der Transfermotivation. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 50(2), 92–102.
- Lersch, R. (2007). Unterricht und Kompetenzerwerb. In: *Die Deutsche Schule*, H. 4, S. 434-446.
- Lemke, S. G. (1995). *Transfermanagement*. Göttingen: Verlag für Angewandte Psychologie.
- LePine, J. A., Colquitt, J. A., & Erez, A. (2000). Adaptability to changing task contexts: Effects of general cognitive ability, conscientiousness, and openness to experience. *Personnel Psychology*, 53, 563–593.
- Lim, D. H. & Johnson, S. D. (2002). Trainee perceptions of factors that influence learning transfer. *International Journal of Training and Development*, 6, 36–48.

- ManagerSeminare. Ausgabe November 2007. ManagerSeminare Verlags GmbH.
- Mandl, H., Prenzel, M. & Gräsel, C. (1992). Das Problem des Lerntransfers in der betrieblichen Weiterbildung. *Unterrichtswissenschaft*, 20, 126-143.
- Mayring, P. (2000). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. 7. Aufl. Weinheim : Deutscher Studien Verlag.
- McClelland, David C. (1973). Testing for competence rather than for "intelligence." *American Psychologist*, Vol 28(1), Jan 1973, 1-14.
- McGehee, W. & Tayer, P.W. (1961). *Training in Business and Industrie*. Nwe York: Wiley.
- Miles, M. B. (1965). Changes during and following laboratory training: A clinical-experimental study. *Journal of Applied Behavioral Science*, 1, 215-242.
- Moser, K. (2004). Selbstbeurteilung. In H. Schuler (Hrsg.), *Beurteilung und Förderung beruflicher Leistung* (S. 83-99). Göttingen: Hogrefe.
- Müller, U. & Soland, M. (2009). Transfermanagement und Evaluation. In M. Gessler (Eds.), *Handlungsfelder des Bildungsmanagements. Ein Handbuch* (pp. 249-277). Münster: Waxmann.
- Naquin, S. S. & Holton, E. F. III (2002). The effects of personality, affectivity, and work commitment on motivation to improve work through learning. *Human Resource Development Quarterly*, 13, 357–76.
- Naylor, J. C. & Briggs, G. E. (1963). The effect of task complexity and task organization on the relative efficiency of part and whole training methods. *Journal of Experimental Psychology*, 65, 217-224.
- Noe, R. A. & Schmitt, N. (1986). The influence of trainee attitudes on training effectiveness: Test of a model. *Personnel Psychology*, 39, 497-523.
- Noe, R. A. & Wilk, S. L. (1993). Investigation of the factors that influence employees' participation in development activities. *Journal of Applied Psychology*, 78(2), 291 – 302.
- Ostendorf, F. & Angleitner, A. (2004). *NEO-Persönlichkeitsinventar nach Costa und McCrae, Revidierte Fassung*. Göttingen: Hogrefe

- Petty, R. E. & Cacioppo, J. T. (1986). The Elaboration Likelihood Model Of Persuasion. In: *Advances in experimental social psychology* (Ed. L. Berkowitz), 19, pp. 123 – 205. New York: Academic Press.
- Phillips J. & Pullam P. (1999). *Level 5 Evaluation: Mastering ROI*. Alexandria, VA: ASTD.
- Phillips, J. & Phillips, P. (2001). The Return on Investment (ROI) Process. In: L.L. UKENS (Hrsg.): *What Smart Trainers Know: The Secrets of Success from the World Foremost Experts* (S. 133-159). San Francisco: Jossey-Bass/Pfeiffer.
- Phillips, J. & Schirmer, F. (2005). *Return on Investment in der Personalentwicklung: Der 5-Stufen-Evaluationsprozess*. Berlin: Springer.
- Phillips, J. (1991). Measuring the return on HRD. *Employment Relations Today*, 18(3), S. 329-342.
- Phillips, J. (Hrsg.) (1994a). *In Action: Measuring Return on Investment*. Alexandria, VA: ASTD.
- Phillips, J. (1994b). Measuring ROI in an Established Program. In: J. Phillips (Hrsg.): *In Action: Measuring Return on Investment* (S. 187-197). Alexandria, VA: ASTD.
- Rammstedt, B., Kemper, C. J., Klein, M. C., Beierlein, C., Kovaleva, A. (2012). *GESIS - Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften* (Ed.): *Eine kurze Skala zur Messung der fünf Dimensionen der Persönlichkeit : Big-Five-Inventory-10 (BFI-10)*. Mannheim: GESIS-Working Papers 2012/23.
- Robertson, I. & Downs, S. (1979). Learning and the prediction of performance: Development of trainability testing in the United Kingdom. *Journal of Applied Psychology*, 64, 42-50.
- Rouiller, J.Z. & Goldstein, I.L. (1993). The relationship between organizational transfer climate and positive transfer of training. *Human Resource Development Quarterly*, 4 (4), 377-390.
- Royer, J. M. (1979). Theories of the transfer of learning. In: *Educational Psychologist*, 14, S. 53-69.
- Saks, A. M. & Belcourt, M. (2006). An investigation of training activities and transfer of training in organizations. *Human Resource Management*, 45 , 629–48.

- Salas, E. & Stagl, K. C. (2009). Design Training Systematically and Follow the Science of Training. In E. Locke (ed.), *Handbook of Principles of Organizational Behavior: Indispensable Knowledge for Evidence-Based Management*, 2nd edn (Chichester: John Wiley & Sons), pp. 59–84.
- Salas, E., Wilson, K., Priest, H. and Guthrie, J. (2006). Design, Delivery, and Evaluation of Training Systems. In G. Salvendy (ed.), *Handbook of Human Factors and Ergonomics*, 3rd edn (Hoboken, NJ: John Wiley & Sons), pp. 472–512.
- Scharpf, R. (1999). *Training und Transfer: Lernen, Anwenden und die Bedeutung fähigkeitsbezogener Kognitionen*. München, Mering: Hampp.
- Scherm, M. (2014). *Kompetenzfeedbacks*. Hogrefe: Göttingen.
- Schmitt, M. (1982). *Empathie: Konzepte, Entwicklung, Quantifizierung (Berichte aus der Arbeitsgruppe "Verantwortung, Gerechtigkeit, Moral" Nr. 9)*. Trier: Universität Trier, Fachbereich I - Psychologie.
- Stern, E. (2006). Was Hänschen nicht lernt, lernt Hans hinterher. Der Erwerb geistiger Kompetenzen bei Kindern und Erwachsenen aus kognitionspsychologischer Perspektive. In: Nuissl, E. (Hrsg.): *Vom Lernen zum Lehren: Lern- und Lehrforschung für die Weiterbildung*. Bielefeld: Bertelsmann, S. 93-106.
- Stufflebeam, D. L. (1972). Evaluation als Entscheidungshilfe. In: Wulf, C. (Hrsg.): *Evaluation: Beschreibung und Bewertung von Unterricht, Curricula und Schulversuchen*. München: Piper, S. 113-145.
- Stufflebeam, D. L. (2002). The CIPP Model for Evaluation. In: Stufflebeam, D. L., Madaus, G. F. & Kellaghan, T. (Hrsg.): *Evaluation in Education and Human Services // Evaluation Models. Viewpoints on educational and human services evaluation*. Aufl. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers (49), S. 279-317.
- Thiele, A. (2006). *Die Kunst zu überzeugen. Faire und unfaire Dialektik*. Springer Verlag.
- Thorndike, E. L. & Woodworth, R. S. (1901). The influence of improvement in one mental function upon the efficiency of other functions. *Psychological Review*, 8, 247-261.
- Thorndike, E. L. (1914). *The psychology of learning*. New York: Teachers College.

- Tracey, J. B., & Tews, M. J. (1995). Training effectiveness: Accounting for individual characteristics and the work environment. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 36(6), 36-42.
- Tracey, J.B., & Tews, M.J. (2005). Construct validity of a general training climate scale. *Organizational Research Methods*, 8, 353 - 374.
- Tubiana, J. H. & Ben-Shakhar, G. (1982). An objective group questionnaire as a substitute for a personal interview in the prediction of success in military training in Israel. *Personnel Psychology*, 35, 349-357.
- Tziner, A., Fisher, M., Senior, T. and Weisberg, J. (2007). Effects of trainee characteristics on training effectiveness. *International Journal of Selection & Assessment*, 15, 2, 167–74.
- Van Gramberg, B. & Baharim, S. (2005): The influence of knowledge sharing on transfer of training: a proposed research strategy. Working papers series 2/2005.
- Velada, R., Caetano, A., Michel, J. W., Lyons, B. D. & Kavanagh, M. J. (2007). The effects of training design, individual characteristics and work environment on transfer of training. *International Journal of Training and Development*, 11 , 282–94.
- Von Unger, H. (2013). *Partizipative Forschung: Einführung in die Forschungspraxis*. Springer Verlag.
- Weinert, F. E. (2001). Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In: ders. (Hrsg.) *Leistungsmessung in Schulen*. Weinheim 2001, S. 17 – 31.
- Wirth, R., Kauffeld, S., Bates, R. & Holton, E. F. (2009). Katalysatoren und Barrieren für den Transfererfolg: Das Lerntransfer-System-Inventar. In Kauffeld, S; Grote, S. & Frieling, E. (Hrsg.). *Handbuch Kompetenzentwicklung*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, S. 79-104.