

**Organisatorische Gestaltung der Softwareentwicklung
unter Berücksichtigung von Offshore-spezifischen
Besonderheiten und Risiken.
Eine Fallstudie**

Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades
der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät
an der Universität zu Köln

Januar 2007

Vorgelegt von
Diplom-Wirtschaftsinformatiker
Frank Trefflich

Für meine Frau Astrid Trefflich.

Referent: Prof. Dr. W. Mellis

Korreferent: Prof. Dr. D. Seibt

Promotionsdatum: 13. Juli 2007

Aus rechtlichen Gründen ist darauf hingewiesen, dass die in dieser Arbeit verwendeten Namen von Firmen, Organisationen und Produkten möglicherweise die Warenzeichen der jeweiligen Besitzer sind.

Vorwort des Autors

Seit Jahrzehnten vergeben Unternehmen Aufträge an andere Unternehmen, um individuelle Softwareprodukte entwickeln zu lassen. In Zeiten wachsender Globalisierung werden dabei auch immer häufiger Unternehmen aus fernen Ländern wie zum Beispiel Indien beauftragt. Für diese Art der Entwicklung hat sich der Begriff Offshore-Entwicklung etabliert.¹

Doch welche Besonderheiten und Risiken sind mit einer solchen Offshore-Entwicklung verbunden? Wie kann eine solche Offshore-Entwicklung organisatorisch gestaltet werden, damit sowohl der Auftraggeber als auch der Auftragnehmer ihre individuellen Ziele erreichen?

Diesen Fragen wird in der vorliegenden Dissertation an der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln nachgegangen. Ich möchte an dieser Stelle herzlich meinem Doktorvater Prof. Dr. W. Mellis danken, der mich bei meinem Vorhaben stets unterstützt hat und mir gleichzeitig genügend Freiraum gelassen hat, um meine Ideen verwirklichen zu können.

Nachdem in der vorliegenden Arbeit ein theoretischer Betrachtungsrahmen aufgestellt wurde und durch ein Literatur-Review Besonderheiten, Risiken und Ziele von Offshore-Entwicklungen identifiziert wurden, erfolgt eine fallstudienbasierte Untersuchung einzelner Offshore-Projekte. Hierbei soll verstanden werden, welche Besonderheiten und Risiken in diesem Fall eingetreten sind und mit welchen organisatorischen Maßnahmen auf diese reagiert wurde.

Zwar habe ich insgesamt zehn Monate in Indien verbracht und dabei in zwei indischen Softwareunternehmen Erfahrungen gesammelt, doch bei einer Fallstudienuntersuchung konkreter Projekte ist die aktive Unterstützung von Unternehmen unerlässlich. Daher möchte ich mich ganz besonders für den Beitrag durch das Anbieterunternehmen Infosys bei Debjit Datta Chaudhuri, Raju Bannur und Rajat Sen bedanken, dass sie bereit waren mir erforderliche Informationen zur Verfügung zu stellen und die dafür notwendige Zeit aufgebracht haben. Dieser Dank gilt im gleichen Maße auch Herrn Dr. Graham Pedley und seinen Kollegen auf der Seite des auftraggebenden Unternehmens der Zürcher Kantonalbank (ZKB).

¹ Zu Beginn dieser Arbeit erfolgt im Kapitel 1.1 eine präzisere Begriffsdefinition.

Schließlich gilt mein Dank auch meiner Familie und Freunden, die mich durch alle Höhen und Tiefen meiner Promotion begleitet haben. Hervorzuheben sind meine Eltern, die mich während des Studiums und der anschließenden Promotion unterstützt haben und stets hinter meinen Entscheidungen stehen. Bei meiner Schwester Iris bedanke ich mich für die Durchsicht der Arbeit. Ich danke meinem Freund Kai Oey, der stets ein offenes Ohr für mich hat und meinem Freund Peer Osthoff, der mir mit Spieleabenden und Abenden am Kickertisch einen Ausgleich bietet.

Meiner Frau Astrid danke ich von ganzem Herzen für ihr unendliches Verständnis dafür, dass mir die Arbeit auch dann durch den Kopf ging, wenn ich nicht mehr am Schreibtisch saß.

Köln, Januar 2007

Frank Trefflich

Inhaltsübersicht

1. Einführung	1
1.1 Begriffsklärung – Outsourcing, Offshoring	1
1.2 Kurzer Überblick der historischen Entwicklung der Offshore- Entwicklung	3
1.3 Motivation für die Thematik Offshore-Entwicklung	5
1.4 Problemstellung und Zielsetzung der Arbeit.....	7
1.5 Gewähltes Vorgehen zur Beantwortung der Forschungsfragen.....	11
2. Darstellung der Offshore-Entwicklung.....	23
2.1 Fokussierung auf relevante Elemente des Betrachtungsrahmens	23
2.2 Darstellung des Elements Umwelt	24
2.3 Darstellung des Elements Strategie.....	37
2.4 Darstellung des Elements Geschäftsprozess	44
2.5 Darstellung des Elements Produkt und Service	61
2.6 Darstellung des Elements Anbieter- und Kundenunternehmen	63
2.7 Darstellung des Elements Ziele und Erwartungen	66
2.8 Darstellung des Elements Risiken.....	90
2.9 Darstellung des Elements negative Ergebnisse.....	113
3. Fallstudien-Untersuchung	115
3.1 Design der Untersuchung	115
3.2 Methode der sozialen Netzwerkanalyse	118
3.3 Untersuchung der einzelnen Elemente des „work system“	125
4. Abschließende Betrachtung	188
4.1 Überprüfung der Zielerreichung	188
4.2 Beurteilung der angewendeten Forschungsmethode.....	198
4.3 Ausblick	202
Literaturverzeichnis	203
Anhang.....	242

Inhaltsverzeichnis

Vorwort des Autors	IV
Inhaltsübersicht.....	VI
Inhaltsverzeichnis	VII
Inhaltsverzeichnis	VII
Abkürzungsverzeichnis	XII
Abbildungsverzeichnis	XIV
Tabellenverzeichnis	XVII
1. Einführung	1
1.1 Begriffsklärung – Outsourcing, Offshoring	1
1.2 Kurzer Überblick der historischen Entwicklung der Offshore- Entwicklung	3
1.3 Motivation für die Thematik Offshore-Entwicklung	5
1.4 Problemstellung und Zielsetzung der Arbeit.....	7
1.4.1 Zusammenhang zwischen Praxisproblem und Forschungsproblem.....	7
1.4.2 Praxisproblem	8
1.4.3 Forschungsfragen und Forschungsproblem.....	8
1.5 Gewähltes Vorgehen zur Beantwortung der Forschungsfragen.....	11
1.5.1 Überblick über das Vorgehen	11
1.5.2 Wissenschaftstheoretische Begründung des Vorgehens.....	12
1.5.3 Eignung der Fallstudien-Methodik	14
1.5.4 Zugrundegelegte theoretische Betrachtungsrahmen.....	15
1.5.4.1 „work system“ als Betrachtungsrahmen	15
1.5.4.2 Modell zur Analyse und zum Management von Risiken	19
2. Darstellung der Offshore-Entwicklung.....	23
2.1 Fokussierung auf relevante Elemente des Betrachtungsrahmens	23
2.2 Darstellung des Elements Umwelt	24
2.2.1 Räumliche Distanz.....	24
2.2.2 Zeitliche Distanz	25
2.2.3 Kulturelle Unterschiede	26
2.2.4 Unterschiede in den Personalkosten	31
2.2.5 Hohe Verfügbarkeit von qualifizierten Arbeitskräften.....	33

2.2.6	Prozessreife nach CMM	34
2.2.7	Rechtliche Aspekte	36
2.3	Darstellung des Elements Strategie.....	37
2.3.1	Grundsätzliche Sourcing-Formen der Softwareentwicklung.....	37
2.3.2	Parameter zur Charakterisierung von Offshore-Beziehungen.....	38
2.3.3	Strategien der Anbieter	42
2.4	Darstellung des Elements Geschäftsprozess	44
2.4.1	Auswahl relevanter organisatorischer Gestaltungsbereiche	44
2.4.2	Begriffsklärung – Organisation	46
2.4.3	Beziehung zwischen Koordination und Kontrolle.....	47
2.4.4	Organisatorischer Gestaltungsbereich der Spezialisierung	49
2.4.4.1	Spezialisierungen in der Softwareentwicklung	49
2.4.4.2	Fokussierung auf relevante Aufgaben eines Offshore- Lebenszyklus	50
2.4.5	Organisatorischer Gestaltungsbereich der Kontrolle.....	51
2.4.5.1	Grundzüge der Kontrolle.....	51
2.4.5.2	Kontrollmechanismen und Kontrollinstrumente.....	52
2.4.6	Organisatorischer Gestaltungsbereich der Konfiguration	55
2.4.7	Organisatorischer Gestaltungsbereich der Entscheidungsdelegation	56
2.4.8	Organisatorischer Gestaltungsbereich der Ablauforganisation	57
2.4.9	Organisatorischer Gestaltungsbereich der Kommunikation.....	57
2.4.10	Beziehungen zwischen organisatorischen Gestaltungsbereichen.....	60
2.5	Darstellung des Elements Produkt und Service	61
2.6	Darstellung des Elements Anbieter- und Kundenunternehmen	63
2.6.1	Anbieterunternehmen	63
2.6.2	Kundenunternehmen.....	65
2.7	Darstellung des Elements Ziele und Erwartungen	66
2.7.1	Bedeutung von Zielen der Softwareentwicklung	67
2.7.2	Ziele in der Offshore-Entwicklung.....	69
2.7.2.1	Vorgehen zur Identifikation der Ziele	69
2.7.2.2	Ziele aus Perspektive des Kunden.....	71
2.7.2.3	Aussagen empirischer Studien über verfolgte Ziele in der Offshore-Entwicklung.....	71

2.7.2.4	Monetäre Ziele	74
2.7.2.5	Strategische Ziele	81
2.7.2.6	Prozessbezogene Ziele	82
2.7.2.7	Produktbezogene Ziele	85
2.7.3	Ziele aus Perspektive des Anbieters	86
2.7.3.1	Prozessbezogene Ziele	87
2.7.3.2	Kundenbindungsziele	88
2.8	Darstellung des Elements Risiken.....	90
2.8.1	Klärung der Begriffe Risiko und Risikofaktoren.....	90
2.8.2	Vorgehen zur Identifikation von Risiken in der Offshore- Entwicklung.....	91
2.8.3	Fokussierung auf ausgewählte Risiken.....	92
2.8.3.1	Kriterien zur Fokussierung auf ausgewählte Risiken.....	92
2.8.3.2	Risiken im Bereich Infrastruktur	93
2.8.3.3	Risiken im Bereich Umwelt	94
2.8.3.4	Risiken im Bereich Strategie.....	99
2.8.3.5	Risiken im Bereich Beteiligte	102
2.8.3.6	Risiken im Bereich Technologie	106
2.8.3.7	Risiken im Bereich Geschäftsprozess	106
2.8.3.8	Risiken im Bereich Produkt und Service	108
2.8.3.9	Risiken im Bereich Anbieter- und Kundenunternehmen	109
2.8.3.10	Zusammenfassung der Fokussierung auf ausgewählte Risikobereiche	110
2.9	Darstellung des Elements negative Ergebnisse.....	113
3.	Fallstudien-Untersuchung	115
3.1	Design der Untersuchung	115
3.2	Methode der sozialen Netzwerkanalyse.....	118
3.2.1	Grundzüge der sozialen Netzwerkanalyse.....	118
3.2.2	Anwendung der sozialen Netzwerkanalyse im Rahmen der Fallstudie.....	119
3.3	Untersuchung der einzelnen Elemente des „work system“	125
3.3.1	Systematik der Darstellung der Untersuchung	125
3.3.2	Untersuchung des Elements Anbieter- und Kundenunternehmen.....	125
3.3.2.1	Anbieterunternehmen	125

3.3.2.2 Kundenunternehmen	126
3.3.3 Untersuchung des Elements Produkt und Service	127
3.3.4 Untersuchung des Elements Technologie.....	128
3.3.5 Untersuchung des Elements Infrastruktur	128
3.3.6 Untersuchung des Elements Umwelt.....	129
3.3.6.1 Räumliche und zeitliche Distanz.....	129
3.3.6.2 Kulturelle Unterschiede.....	130
3.3.6.3 Prozessreife nach CMM.....	135
3.3.6.4 Weitere Aspekte des Elements Umwelt.....	136
3.3.7 Untersuchung der Elemente Ziele, Erwartungen und negatives Ergebnis	137
3.3.8 Untersuchung des Elements Einfluss durch andere Systeme und Projekte	143
3.3.9 Untersuchung des Elements Strategie	146
3.3.10 Untersuchung des Elements Beteiligte	147
3.3.11 Untersuchung des Elements Geschäftsprozess.....	148
3.3.11.1 Organisatorische Gestaltung: Spezialisierung.....	148
3.3.11.2 Organisatorische Gestaltung: Kontrolle.....	150
3.3.11.3 Organisatorische Gestaltung: Konfiguration.....	153
3.3.11.3.1 Konfiguration des Anbieters.....	153
3.3.11.3.2 Konfiguration des Kunden.....	156
3.3.11.4 Organisatorische Gestaltung: Ablauforganisation	157
3.3.11.4.1 Projekt Zürich Re-Engineering.....	157
3.3.11.4.2 Projekt Zürich Maintenance	158
3.3.11.4.3 Projekt Zürich Development.....	160
3.3.11.5 Organisatorische Gestaltung: Kommunikation	162
3.3.12 Untersuchung des Elements Risiken	163
3.3.12.1 Hinweis zur Vorgehensweise	163
3.3.12.2 Risiken im Bereich Umwelt	164
3.3.12.2.1 Räumliche und zeitliche Distanz	164
3.3.12.2.2 Kulturelle Unterschiede.....	181
3.3.12.3 Risiken im Bereich Beteiligte	185
3.3.12.4 Risiken im Bereich Geschäftsprozess	187
4. Abschließende Betrachtung	188

4.1 Überprüfung der Zielerreichung	188
4.1.1 Zusammenfassende Darstellung der Forschungsantwort	188
4.1.2 Beitrag zur Lösung des Praxisproblems	191
4.1.3 Wesentliche identifizierte organisatorische Maßnahmen	192
4.2 Beurteilung der angewendeten Forschungsmethode.....	198
4.2.1.1 Validität der Konstrukte	199
4.2.1.2 Externe Validität	200
4.2.1.3 Glaubwürdigkeit.....	201
4.3 Ausblick	202
Literaturverzeichnis	203
Anhang.....	242
Anhang A: Verwendete Zeitschriften und Konferenzen.....	242
Anhang B: Literaturreview über Risiken in Offshore-Entwicklungen	243
Anhang C: In der Fallstudie verwendete Fragebögen	244
Anhang C-1: Fragebogen an den Anbieter.....	244
Anhang C-2: Fragebogen an den Kunden	249
Anhang C-3: Fragebogen an alle Beteiligte im Rahmen der SNA	252
Anhang C-4: Erhobene Daten in der SNA	254

Abkürzungsverzeichnis

ACM	Association for Computing Machinery
AP	Anbieterperson (Mitarbeiter des Anbieters, der an einem konkreten Projekt beteiligt war)
ASP	Application Service Providing
BITKOM	Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V.
BPO	Business Process Outsourcing
CIO	Chief Information Officer
CEO	Chief Executive Officer
CMM	Capability Maturity Model
CMMi	CMM integrated
CR	Change request
DACH	Deutschland (D), Österreich (A) und Schweiz (CH)
DEC	Digital Equipment Corporation; Unternehmen
DESIX	Deutsche Bank Eurasia Group Stability Index
EBSCO	Elton B. Stephens Company; Unternehmen
EITO	European Information Technology Observatory
Engl.	Englisch
IDC	International Data Corporation; Unternehmen
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
IBM	International Business Machines; Unternehmen
ISO	International Organization for Standardization
ISR	Information Systems Research
IST	Indian Standard Time
IT	Informationstechnologie (engl. information technology)
JMIS	Journal of Management Information Systems
KP	Kundenperson (Mitarbeiter des Kunden, der an einem konkreten Projekt beteiligt war)
MESZ	Mitteleuropäische Sommerzeit
MEZ	Mitteleuropäische Zeit
MISQ	Management Information Systems Quarterly
NASSCOM	National Association of Software and Service Companies

Abkürzungsverzeichnis

PSQM	Prozessorientiertes Softwarequalitätsmanagement
SAP	SAP AG ist der offizielle Name eines Softwareherstellers
SEI	Software Engineering Institute
SNA	Soziale Netzwerkanalyse
Tab.	Tabelle
TCS	Tata Consultancy Services Ltd.; Unternehmen
TPI	Technology Partners International
UBS	Union Bank of Switzerland; Unternehmen
UTC	Universal Time Coordonné; koordinierte Weltzeit
ZEW	Zentrum für europäische Wirtschaftsforschung
ZKB	Zürcher Kantonalbank; Unternehmen
z/OS	Betriebssystem (engl. operating system) für Großrechner von IBM

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1-1 Zusammenhang zwischen Praxisproblem und Forschungsproblem	7
Abb. 1-2 Vorgehen zur Beantwortung der Forschungsfrage.....	11
Abb. 1-3 Der Betrachtungsrahmen „work system“	16
Abb. 1-4 Modell zur Analyse und zum Management von Risiken	19
Abb. 2-1 Beispielhafte Gegenüberstellung der Arbeitszeiten in Indien und Deutschland	25
Abb. 2-2 Weltweite Verteilung erreichter CMM-Level.....	35
Abb. 2-3 Verteilung erreichter CMM-Level in Indien	35
Abb. 2-4 Nach CMM-Level 4 und 5 zertifizierte Organisationen nach Ländern	36
Abb. 2-5 Sourcing-Formen der Softwareentwicklung	38
Abb. 2-6 Umsatzverteilung nach Vertragstyp indischer Top-Anbieter.....	41
Abb. 2-7 Offshore Aufgaben	50
Abb. 2-8 Wachstum der indischen Exporte von IT-Dienstleistungen und Softwareprodukten.....	63
Abb. 2-9 Entwicklung der Anzahl Mitarbeiter der indischen Top 3 Offshore- Anbieter	65
Abb. 2-10 Umsätze der indischen Top 3 Offshore-Anbieter pro Geschäftsjahr	65
Abb. 2-11 Prozentuale Verteilung der Branchenumsätze der indischen Top 3 Offshore-Anbieter im Geschäftsjahr 2004-05	66
Abb. 2-12 Begriffliche Trennung von Risikofaktor - Risiko – Ziele	90
Abb. 3-1 Erläuterung der grafischen Darstellung von Netzwerken	119
Abb. 3-2 Befragungsinstrument zur sozialen Netzwerkanalyse.....	121
Abb. 3-3 Geografische Verteilung der Gewinne von Infosys	126
Abb. 3-4 Zeitunterschiede zwischen Onsite- und Offshore-Standort in den Projekten Zürich	130
Abb. 3-5 Aufbauorganisation des Anbieters in den Projekten Zürich Maintenance und Zürich Development	154
Abb. 3-6 Aufbauorganisation des Anbieters in den Projekten Zürich Re- Engineering.....	154
Abb. 3-7 Aufbauorganisation der IT-Abteilung des Kunden	156

Abb. 3-8 Aufbauorganisation des Kunden für die Projekte Zürich Maintenance und Development	156
Abb. 3-9 Zeitlicher Ablauf der einzelnen Teilaufgaben im Projekt Zürich Re-Engineering	157
Abb. 3-10 Prozentuale Verteilung des Aufwands des Anbieters auf die unterschiedlichen Teilaufgaben im Projekt Zürich Re- Engineering.....	158
Abb. 3-11 Prozentuale Verteilung des Aufwands des Anbieters auf die einzelnen Teilaufgaben im Projekt Zürich Maintenance.....	159
Abb. 3-12 Arbeitsabläufe im Projekt Zürich Maintenance	160
Abb. 3-13 Zeitlicher Ablauf der einzelnen Teilaufgaben im Projekt Zürich Development.....	161
Abb. 3-14 Verteilung des Aufwands des Anbieters auf unterschiedliche Teilaufgaben im Projekt Zürich Development (inkl. Aufwand für Projektmanagement)	162
Abb. 3-15 Verwendete Kommunikationsmedien in den Projekten Zürich und deren Häufigkeit	163
Abb. 3-16 Synchrone Kommunikation im Projekt Zürich Development (über alle Häufigkeiten).....	166
Abb. 3-17 Synchrone Kommunikation im Projekt Zürich Maintenance (über alle Häufigkeiten)	166
Abb. 3-18 Synchrone Kommunikation im Projekt Zürich Development (täglich).....	167
Abb. 3-19 Synchrone Kommunikation im Projekt Zürich Maintenance (täglich).....	167
Abb. 3-20 Asynchrone Kommunikation im Projekt Zürich Development (mehrmals in der Woche)	168
Abb. 3-21 Asynchrone Kommunikation im Projekt Zürich Maintenance (mehrmals in der Woche)	169
Abb. 3-22 Asynchrone Kommunikation im Projekt Zürich Development (über alle Häufigkeiten).....	169
Abb. 3-23 Asynchrone Kommunikation im Projekt Zürich Maintenance (über alle Häufigkeiten).....	170

Abb. 3-24 Kommunikation in den Projekten Zürich Development und Zürich Maintenance	171
Abb. 3-25 Kommunikation (synchron und asynchron) im Projekt Zürich Development (mindestens einmal wöchentlich).....	175
Abb. 3-26 Kommunikation (synchron und asynchron) im Projekt Zürich Development (über alle Häufigkeiten)	176
Abb. 3-27 Kommunikation (synchron und asynchron) im Projekt Zürich Maintenance (über alle Häufigkeiten)	177

Tabellenverzeichnis

Tab. 1-1 Elemente und ihre Ausprägungen des Betrachtungsrahmens „work system“18

Tab. 1-2 Elemente und ihre Ausprägungen des Risiko-Modells21

Tab. 2-1 Dimensionen nationaler Kultur nach Hofstede27

Tab. 2-2 Anzahl der Beziehungen bei Outsourcing-Beziehungen39

Tab. 2-3 Vertragstypen einer Outsourcing-Beziehung40

Tab. 2-4 Charakterisierung der Sourcing-Form Offshore-Entwicklung im Rahmen dieser Arbeit42

Tab. 2-5 Teilaufgaben der Softwareentwicklung49

Tab. 2-6 Beispiele für formale Kontrollinstrumente in Outsourcing-Beziehung54

Tab. 2-7 Beispiele für informale Kontrollinstrumente in Outsourcing-Beziehung55

Tab. 2-8 Informationspotentiale (media richness) von Kommunikationsmedien58

Tab. 2-9 Top 15 der indischen Exporteure von IT-Dienstleistungen und Softwareprodukten, 2004-0564

Tab. 2-10 Übersicht verfolgter Ziele in Offshore-Projekten aus Kundenperspektive70

Tab. 2-11 Monetäre Ziele einer Outsourcing-Entwicklung aus Kundenperspektive75

Tab. 2-12 Strategische Ziele einer Outsourcing-Entwicklung aus Kundenperspektive81

Tab. 2-13 Prozessbezogene Ziele einer Outsourcing-Entwicklung aus Kundenperspektive83

Tab. 2-14 Produktbezogene Ziele einer Outsourcing-Entwicklung aus Kundenperspektive86

Tab. 2-15 Zusammenfassung der Fokussierung auf ausgewählte Risikobereiche110

Tab. 2-16 Zusammenfassung der identifizierten Risiken (1/2)111

Tab. 2-17 Zusammenfassung der identifizierten Risiken (2/2)112

Tab. 3-1 Ablauf der Fallstudienenerhebung (1/2)116

Tab. 3-2 Ablauf der Fallstudienenerhebung (2/2)	117
Tab. 3-3 Erhobene Daten im Projekt Zürich Development über alle Kommunikationsmedien zur Bestimmung der Glaubwürdigkeit	123
Tab. 3-4 Erhobene Daten im Projekt Zürich Maintenance über alle Kommunikationsmedien zur Bestimmung der Glaubwürdigkeit	124
Tab. 3-5 Produkt und Service der drei Projekte Zürich.....	128
Tab. 3-6 Verwendete Technologien in den Projekten Zürich.....	128
Tab. 3-7 Räumliche und zeitliche Differenz in den Projekten Zürich.....	129
Tab. 3-8 Sprache einzelner Dokumente in den Projekten Zürich.....	132
Tab. 3-9 Verwendete Sprachen in den erstellten Softwareprodukten der Projekte Zürich	133
Tab. 3-10 Sprache von Kommunikation in den Projekten Zürich.....	134
Tab. 3-11 Ziele aus der Perspektive des Anbieters und des Kunden für das Projekt Zürich Re-Engineering.....	139
Tab. 3-12 Ziele aus der Perspektive des Anbieters und des Kunden für das Projekt Zürich Maintenance	141
Tab. 3-13 Ziele aus der Perspektive des Anbieters und des Kunden für das Projekt Zürich Development.....	143
Tab. 3-14 Übersicht der beteiligten Personen des Anbieters in den Projekten Zürich.....	144
Tab. 3-15 Übersicht der beteiligten Personen des Kunden in den Projekten Zürich.....	145
Tab. 3-16 Alle Projekte im Rahmen der Offshore-Beziehung zwischen dem Anbieter und dem Kunden.....	145
Tab. 3-17 Ausprägungen der Parameter zur Charakterisierung der Offshore- Beziehungen	146
Tab. 3-18 Teilaufgaben in den Projekten Zürich.....	148
Tab. 3-19 Formale Kontrollinstrumente in den Projekten Zürich	152
Tab. 3-20 Informale Kontrollinstrumente in den Projekten Zürich.....	153
Tab. 3-21 Absolute Verteilung des Aufwands des Anbieters auf unterschied- liche Teilaufgaben im Projekt Zürich Re-Engineering.....	158
Tab. 3-22 Verteilung des Aufwands des Anbieters auf unterschiedliche Teil- aufgaben im Projekt Zürich Development (inkl. Aufwand für Projektmanagement)	161

Tab. 3-23 Einschätzung über das Volumen der schriftlichen Kommunikation in den Projekten Zürich im Verhältnis zu einer internen Entwicklung	173
Tab. 4-1 Auflistung aller betrachteten Elemente	189
Tab. 4-2 Zusammenfassende Gegenüberstellung von Risiken und organisatorischen Maßnahmen (1/3)	193
Tab. 4-3 Zusammenfassende Gegenüberstellung von Risiken und organisatorischen Maßnahmen (2/3)	194
Tab. 4-4 Zusammenfassende Gegenüberstellung von Risiken und organisatorischen Maßnahmen (3/3)	195
Tab. 4-5 Personen mit der höchsten globalen Zentralität in den Projekten Zürich Maintenance und Development	198
Tab. 4-6 Gegenstände der Fallstudien-Dokumentation	202

1. Einführung

Ziel des ersten Kapitels ist es, das Themengebiet dieser Arbeit darzustellen und damit eine Motivation für die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit diesem zu liefern. Innerhalb des Themengebiets wird anschließend ein Praxisproblem identifiziert, aus dem ein Forschungsproblem abgeleitet wird. Weiter wird in diesem Kapitel geschildert, wie vorgegangen wird, um das Forschungsproblem zu lösen. Schließlich wird dieses Vorgehen in eine wissenschaftstheoretische Betrachtung eingeordnet.

1.1 Begriffsklärung – Outsourcing, Offshoring

In der wissenschaftlichen Literatur, Managermagazinen und bei Unternehmensberatungen lässt sich eine Vielzahl an Begriffsschöpfungen um das Thema Offshore finden, die munter kombiniert und in unterschiedlicher Weise verwendet werden.²

Im Rahmen dieser Arbeit stellt Offshoring³ eine besondere Form von Outsourcing dar.⁴ Unter **Outsourcing**⁵ wird allgemein die Vergabe einer Unternehmensfunktion von einer Organisation an eine andere Organisation verstanden.⁶ In der deutschen Sprache lässt sich am ehesten der Begriff Outsourcing mit „Auslagerung“ übersetzen.⁷ Insbesondere soll in dieser Arbeit die Formulierung „das Auslagern von Unternehmensfunktionen“ als Pendant für die englische Formulierung „to outsource“ verwendet werden, um nicht einen Begriff wie z. B. „outsourcen“ zu verwenden. Das Unternehmen, welches Unter-

² Eine Auflistung unterschiedlicher Begriffe befindet sich z. B. bei Hackmann /Worthülsen/ 40.

³ Abhängig vom jeweiligen grammatikalischen Kontext wird in dieser Arbeit der Begriff „Offshoring“ und „Offshore“ synonym verwendet.

⁴ Grundsätzlich kann Offshoring auch innerhalb einer Organisation stattfinden, ohne eine Auslagerung an einen Anbieter. Dies ist der Fall, wenn zum Beispiel ein Unternehmen eine eigene Entwicklungsabteilung in einem Offshore-Land unterhält. Vgl. z. B. Hermes, Schwarz /Outsourcing/ 33. Im Rahmen dieser Arbeit wird allerdings der Begriff Offshore synonym zu Offshore-Outsourcing verwendet. Damit umfasst Offshoring auch stets Outsourcing.

⁵ Das Wort „outsourcing“ ist ein Kunstwort aus den Begriffen „outside resource using“ vgl. z. B. Heinzl /Outsourcing/ 624.

⁶ Vgl. Murty /Impact/ 544 oder auch Ben, Claus /Offshoring/ 35. Bei Dibbern u. a. /Survey/ 10 werden zehn ähnliche Definitionen von unterschiedlichen Autoren zusammengetragen.

⁷ Weiter ist vorstellbar in Abhängigkeit der vorliegenden Sourcing-Form (vgl. Kapitel 2.3.1) eine Unterscheidung zwischen „Auslagerung“ und „Ausgliederung“ vorzunehmen. Diese begriffliche Unterscheidung soll in der vorliegenden Arbeit aber nicht vorgenommen werden und die beiden Begriffe werden synonym verwendet, da diese Arbeit sich auf eine bestimmte Sourcing-Form konzentriert und nicht unterschiedliche Sourcing-Formen vergleicht. Siehe hierzu z. B. Stahlknecht, Hasenkamp /Wirtschaftsinformatik/ 451.

nehmensfunktionen auslagert, wird dabei als Kunde bezeichnet und das Unternehmen, das diese Unternehmensfunktionen erfüllt, wird als Anbieter bezeichnet.

Yang und Huang haben drei Gemeinsamkeiten von Outsourcing Definitionen im Kontext von Informationssystemen bei unterschiedlichen Autoren identifiziert:⁸ Erstens übernimmt ein externer Anbieter ausgewählte oder alle IT-Funktionen einer Organisation, zweitens trägt der Anbieter für diese Funktionen Verantwortung und drittens kann der Kunde zusätzlich Mitarbeiter und Teile seiner Computer-Hardware an den Anbieter übergeben.

Offshoring bezeichnet die Vergabe von Unternehmensfunktionen an eine Organisation in einem Niedriglohnland, die eine größere geografische Entfernung zur vergebenden Organisation besitzt.⁹ Im Rahmen dieser Arbeit bezeichnet Offshoring die Vergabe von Unternehmensfunktionen von einem deutschsprachigen Land¹⁰ nach Indien.¹¹ Dem gegenüber lässt sich eine kürzere geografische Distanz wie zum Beispiel zwischen Deutschland und der Tschechischen Republik als „Near-shore“ bezeichnen.

In Abschnitt 2.4.4 findet eine genauere Abgrenzung der betrachteten Unternehmensfunktionen statt. An dieser Stelle genügt es, die betrachtete Unternehmensfunktion mit Softwareentwicklung zu bezeichnen, um ein grundsätzliches Verständnis der Thematik dieser Arbeit zu vermitteln. Entsprechend obiger Ausführungen wird hier unter einer **Offshore-Entwicklung** der Prozess zur Softwareentwicklung verstanden, der im Rahmen eines Offshoring stattfindet.

Gemäß den bisherigen Ausführungen wird eine in DACH ansässige Organisation, die bestimmte Softwareentwicklungsaufgaben an eine andere Organisation vergibt, als **Kunde** bezeichnet. Eine Organisation mit Sitz in Indien, die diese Entwicklungsaufgabe

⁸ Vgl. Yang, Huang /Decision model/ 227.

⁹ Vgl. Ben, Claus /Offshoring/ 35 oder Rajkumar, Mani /Offshore/ 63 wobei hier keine Unterscheidung zwischen Off- und Near-shore vorgenommen wird. Eine ähnliche Begriffsverwendung befindet sich auch bei Cullen, Willcocks /Intelligent/ 33; Gopal u. a. /Contracts/ 1671 oder Lacity, Willcocks /Global/ 4.

¹⁰ Hierzu zählen Deutschland, Österreich und die Schweiz – abgekürzt mit DACH.

¹¹ Die in dieser Arbeit geführten Diskussionen lassen sich in den meisten Fällen problemlos auch auf andere Konstellationen wie z. B. Deutschland - Thailand, Deutschland - China oder auch USA - Indien übertragen. Doch um die Diskussion anschaulicher und nachvollziehbarer zu gestalten und nicht permanent besondere Annahmen aufzuführen, wird hier die Konstellation DACH - Indien zugrunde gelegt. Des Weiteren ist die Betrachtung zwischen DACH und Indien im Rahmen wissenschaftlicher Untersuchungen zum Thema Offshore-Entwicklung unterrepräsentiert, da primär eine Betrachtung von USA – Indien vorliegt, sodass diese Arbeit eine sinnvolle Ergänzung darstellt. Über die Bedeutung Indiens im Rahmen von Offshore-Entwicklungen vgl. z. B. Clott /Perspectives/ 157f. oder Stephan /Schlüselfaktoren/ 214.

übernimmt und folglich diese Dienstleistung anbietet, wird als **Anbieter** bezeichnet. Der Anbieter teilt dabei seine Mitarbeiter, die an einer Offshore-Entwicklung beteiligt sind, üblicherweise in ein in Indien agierendes **Offshore-Team** und in ein **Onsite-Team**, welches vor Ort beim Kunden tätig ist.¹²

Neben dem oben dargestellten und hier verwendeten Begriffsverständnis von Offshore wird der Begriff auch in anderen Bereichen verwendet. Wörtlich lässt sich „offshore“ mit „in einiger Entfernung von der Küste“ übersetzen.¹³ Dementsprechend werden mit Offshore auch feststehende Bauwerke bezeichnet, die in der offenen See vor der Küste errichtet wurden, wie zum Beispiel Bohrinseln oder Windenergieanlagen.¹⁴ Auch im Bereich Finanzwirtschaft findet der Begriff Offshore Verwendung. So werden mit Offshore-Finanzzentren Finanzplätze für internationale Finanzgeschäfte von Banken und Unternehmen bezeichnet, „die den Finanzmarkt des Landes, in dem sie getätigt werden, nicht berühren und deshalb von wesentlichen nationalen Beschränkungen freigestellt sind“.¹⁵

1.2 Kurzer Überblick der historischen Entwicklung der Offshore-Entwicklung

Die ersten IT-Outsourcing-Aktivitäten lassen sich bereits in den 1950er Jahren finden,¹⁶ wobei das Thema IT-Outsourcing erst durch den Vertrag von 1989 zwischen Eastman Kodak und IBM, DEC und Businessland an Popularität gewonnen hat.¹⁷ Zuvor hatte noch kein gut bekanntes Unternehmen einen so umfangreichen Outsourcing-Vertrag abgeschlossen.

¹² Auf diese organisatorische Gestaltung wird genauer in Kapitel 3.3.11 eingegangen.

¹³ Vgl. o. V. /Brockhaus/ Band 16, 159.

¹⁴ Vgl. o. V. /Brockhaus/ Band 16, 159f. oder Wikipedia /Offshore/.

¹⁵ O. V. /Brockhaus/ Band 16, 160.

¹⁶ Bei Klepper, Jones /Outsourcing/ xxi wird auf einen IT-Outsourcing-Vertrag aus dem Jahre 1954 zwischen General Electric Corp., Arthur Andersen und Univac verwiesen. In ihrem historischen Überblick über die IT-Outsourcing-Entwicklung beginnen Lee u. a. allerdings erst in den 1960ern - vgl. Lee u. a. /Outsourcing/ 84.

¹⁷ Vgl. Applegate, Montealegre /Eastman Kodak/; Dibbern /Sourcing/ 1 und Lacity, Hirschheim /IS Outsourcing/ 3f.

Seitdem wachsen Umfang und Anzahl an IT-Outsourcing-Abkommen kontinuierlich.¹⁸ Dies gilt auch für Deutschland, allerdings auf einem niedrigeren Ausgangsniveau gegenüber den USA.¹⁹

Erste Offshore-Aktivitäten wurden Anfang der 1990er bekannt²⁰ und kamen verstärkt Ende der 1990er auf. Im Zuge des allgemeinen Booms in der IT-Branche, des Jahr-2000-Problems und der Euromstellung wuchs der Bedarf an IT-Fachkräften über das in den Industriestaaten vorhandene Potential hinaus.²¹ Aus dieser Situation heraus entwickelte sich maßgeblich die Offshore-Entwicklung.²²

Dabei wuchs dieser Trend in den USA und England schneller als in Deutschland. Noch heute liegen deutsche Unternehmen in Bezug auf Umfang und Anzahl ihrer Offshore-Aktivitäten weit hinter englischen und amerikanischen Unternehmen zurück, wobei bereits das Gesamtvolumen des IT-Outsourcings in Deutschland in Relation zur USA geringer ausfällt.²³ So wurden die Ausgaben für IT-Offshore-Aktivitäten für 2004 in den USA auf grob 9,7 Milliarden Euro geschätzt²⁴ wogegen diese Ausgaben in Europa für 2004 auf 1,1 Milliarden Euro geschätzt wurden.²⁵

Dieser Trend ist auch in der historischen Entwicklung erfolgreicher indischer Anbieter von Offshore-Dienstleistungen zu erkennen.²⁶ Diese wachsen seit Mitte der 1990er stark. Ihr Kerngeschäft liegt in den USA, wobei der Anteil europäischer Kunden am

¹⁸ Zahlreiche Marktanalysen bestätigen diese Entwicklung und prognostizieren ein weiteres Wachstum. Vgl. z. B. Allweyer, Besthorn, Schaaf /IT-Outsourcing/; EITO /2005/; Lucacs /Outsourcing markets/ oder Metagroup /2003 Worldwide/.

¹⁹ Gemäß Marktanalysen von EITO /2005/ und Murphy, Chen /Worldwide outsourcing/. Über die beiden anderen DACH-Staaten – Österreich und Schweiz – stehen dem Autor keine Marktdaten zu Verfügung.

²⁰ Vgl. Deutsche Bank Research /Outsourcing/ 8; Khan u. a. /Evaluating/ 2; Krepchin /Offshore/ 55 oder Patane, Jurison /Global outsourcing/ 7.

²¹ Vgl. Barr, Tessler /Software talent shortage/ 2; Jones /The Euro/ 55-58; Karolak /Global software development/ 2 oder Weber /Implications/ iii.

²² Vgl. Arora, Gambardella /Globalization/ 6; Capers /Euro/ 59 oder Deutsche Bank Research /Outsourcing/ 8.

²³ Vgl. Dibbern, Güttler, Heinzl /Theorie/ 676. Da dem Autor keine Marktdaten der beiden übrigen DACH-Staaten zur Verfügung stehen, beschränken sich diese Aussagen auf Deutschland.

²⁴ Vgl. Studie von Global Insight /Impact/ 3. In dieser Studie wurde der Betrag von 13 Milliarden USD genannt, der hier in Euro umgerechnet wurde.

²⁵ Vgl. Studie von Forrester Research: Parker /Offshore spending/ 5. Bei dieser Studie betragen alleine die Ausgaben englischer Unternehmen für Offshore-Aktivitäten 768 Millionen Euro. Eine andere Schätzung (Amberg, Wiener /Erfolgsfaktoren/ 1) schätzt das Gesamtvolumen des deutschen Offshore-Marktes im Jahre 2003 auf 400 Millionen Euro ein.

²⁶ In Abschnitt 2.6.1 wird die Entwicklung der indischen Offshore-Branche genauer dargestellt.

Gesamtumsatz in den letzten Jahren stetig wächst. Unterstützt wurde dieser Trend auch durch eine starke Liberalisierung Indiens Mitte der 1980er Jahre und insbesondere ab 1991.²⁷ Der Anbietermarkt von Offshore-Dienstleistungen wird in den 2000er Jahren deutlich von indischen Software-Unternehmen dominiert.²⁸

1.3 Motivation für die Thematik Offshore-Entwicklung

Die im vorangegangenen Kapitel dargestellte historische Entwicklung zeigt eine weltweite Zunahme von Offshore-Projekten, die insbesondere durch die USA geprägt wird.²⁹ Doch auch in Deutschland nimmt in den vergangenen Jahren die Zahl der Offshore-Projekte stetig zu, allerdings auf einem niedrigeren Gesamtniveau als in den USA oder Großbritannien.³⁰ Diese Entwicklung spiegelt das allgemeine Interesse von Unternehmen wider, ein Offshore-Outsourcing zu betreiben. Einen weiteren Beleg für dieses spezielle Interesse in Deutschland stellen auch Aktivitäten der BITKOM³¹ oder staatliche Initiativen wie zum Beispiel die „Software Offensive Bayern“³² dar.

Da auf der einen Seite die Anzahl von Offshore-Projekten in Deutschland noch relativ gering ist und gleichzeitig mit einem Wachstum der Offshore-Branche gerechnet wird,³³ ist mit einer steigenden Zahl von „Erstprojekten“ zu rechnen. Für diese liefert die vorliegende Arbeit nützliche Hinweise zum Verständnis der organisatorischen Gestaltung

²⁷ Vgl. o. V. /Brockhaus/ Band 10, 458.

²⁸ Vgl. z. B. Deutsche Bank Research /Outsourcing/ 1 oder eine Untersuchung der Deutsche Bank Research in Kooperation mit BITKOM in Schaaf, Weber /Offshoring-Report 2005/ 17.

²⁹ Vgl. z. B. Murty /Impact/ 544.

³⁰ Vgl. Studie von TPI (Technology Partners International) in Hackmann, Prehl /Europäische Anwender/ 35.

³¹ BITKOM (Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V.) bezeichnet sich als „Sprachrohr der IT-, Telekommunikations- und Neue-Medien-Branche“ (BITKOM /Wir/) und hat unterschiedliche Leitfäden zum Themenkomplex Outsourcing und Offshore veröffentlicht. Z. B. Leitfaden Business Process Outsourcing (BITKOM /Leitfaden BPO/); Leitfaden Offshoring (BITKOM /Leitfaden Offshoring/) oder Positionspapier Outsourcing (BITKOM /IT-Outsourcing/) sowie die Studie “Offshoring-Report 2005” in Zusammenarbeit mit dem Institut Deutsche Bank Research – vgl. Schaaf, Weber /Offshoring-Report 2005/.

³² Hierzu gehört zum Beispiel der Leitfaden „Offshore IT für den Mittelstand“ (Software Forum e.V. /Mittelstand/).

³³ Vgl. Ben, Claus /Offshoring/ 37, die auf unterschiedliche Deutschland-bezogene Marktstudien und Prognosen für den Offshore-Markt verweisen. Auch Schaaf, Weber /Offshoring-Report 2005/ 11 prognostiziert diesen Wachstumstrend auf Basis einer Umfrage mit 572 Teilnehmern. Siehe auch Stephan /Schlüsselfaktoren/ 215.

von Offshore-Projekten. Werden bereits Offshore-Projekte durchgeführt, kann diese Arbeit Ansätze für Lösungen von eventuell auftretenden Problemen liefern.³⁴

Insgesamt kommt die Betrachtung von deutschsprachigen Unternehmen in wissenschaftlichen Untersuchungen zum Thema Offshore zu kurz. Vielmehr findet eine Konzentration auf die beiden Länder USA und Indien statt. Dabei bestehen zwischen DACH-Staaten und den USA Unterschiede, die sich auf die organisatorische Gestaltung von Offshore-Entwicklungen auswirken könnten. Zu den Unterschieden zwischen den DACH-Staaten und den USA zählen zum Beispiel, dass in den DACH-Staaten Englisch nicht als Amtssprache gilt, kulturelle Unterschiede bestehen oder dass gegenüber Indien unterschiedliche zeitliche und räumliche Entfernungen liegen.³⁵

Daher liefert die vorliegende Betrachtung eine Ergänzung zu existierenden Betrachtungen und berücksichtigt dabei sowohl die Perspektive des Anbieters als auch des Kunden. Dabei wird die Situation zwischen einem deutschsprachigen Kunden und einem indischen Anbieter von Offshore-Dienstleistungen detailliert betrachtet.

Der folgende Abschnitt kristallisiert ein Praxisproblem und eine zugehörige Forschungsfrage aus dem Themenkomplex der Offshore-Entwicklung heraus.

³⁴ Z. B. 36% von 5.231 befragten Teilnehmer (davon 3.139 aus den USA) einer Studie gaben an, dass Offshore-Projekte nicht erfolgreich waren. Vgl. Hatch /Offshore 2005/ 17.

³⁵ Vgl. hierzu Ben, Claus /Offshoring/ 37; Krishna, Sahay, Walsham /Cross-cultural issues/ 64 oder Schaaf, Weber /Offshoring-Report 2005/ 21. Stephan /Schlüsselfaktoren/ 215 sieht die noch relativ zu den USA oder England gesehene geringere Verbreitung von Offshore-Projekten in Deutschland durch vorhandene Sprach- und Kommunikationsbarrieren begründet.

1.4 Problemstellung und Zielsetzung der Arbeit

1.4.1 Zusammenhang zwischen Praxisproblem und Forschungsproblem

Die Zielsetzung der vorliegenden Arbeit lässt sich mit Hilfe des in Abbildung Abb. 1-1 aufgezeigten Zusammenhangs näher erläutern und motivieren.³⁶ Ein in der Realität identifiziertes Praxisproblem stellt die Ausgangssituation dar. Dieses Praxisproblem motiviert eine Forschungsfrage, mit der ein Forschungsproblem definiert wird. Eine Antwort auf das Forschungsproblem soll schließlich helfen, das ursprüngliche Praxisproblem zu lösen.

Im Folgenden werden nun Praxisproblem, Forschungsfrage und Forschungsproblem charakterisiert und im Kontext dieser Arbeit erläutert. Die Forschungsantwort stellt das Ergebnis dieser Arbeit dar und soll helfen, das ursprüngliche Praxisproblem zu lösen. Die Antwort auf die Forschungsfragen wird in den Kapiteln 2 und 3 dieser Arbeit entwickelt.

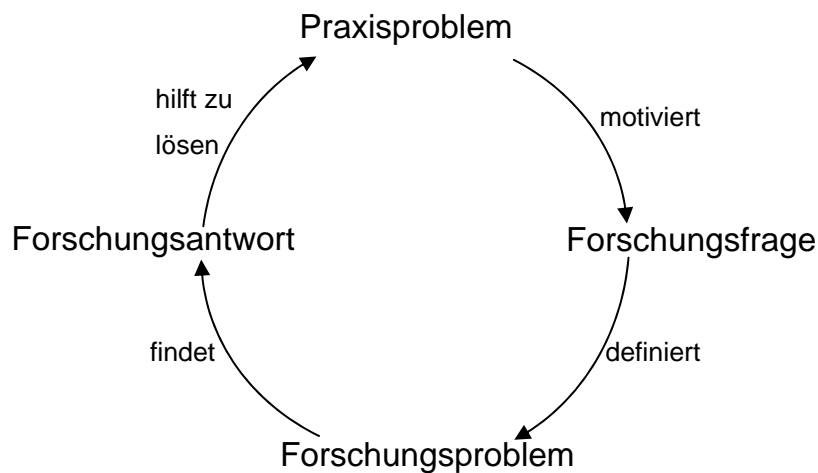


Abb. 1-1 Zusammenhang zwischen Praxisproblem und Forschungsproblem³⁷

³⁶ Vgl. zu diesem Absatz Booth, Colomb, Williams /Craft/ 57-60.

³⁷ In Anlehnung an Booth, Colomb, Williams /Craft/ 58.

1.4.2 Praxisproblem

Allgemein zeichnet sich ein Praxisproblem durch **Unzufriedenheit** mit einem Zustand in der **Realität** aus.³⁸

Im Kontext dieser Arbeit stellt die Offshore-Entwicklung den betrachteten Realitätsausschnitt dar. Weiter liegt dem betrachteten Realitätsausschnitt die Annahme zugrunde, dass bereits auf Kundenseite eine Entscheidung für eine Offshore-Entwicklung gefällt wurde und ein entsprechender Anbieter ausgewählt wurde. Im vorherigen Kapitel wurde bereits die Motivation geliefert, dass hierbei ein Kunde aus einem deutschsprachigen Staat und ein indischer Anbieter betrachtet werden.

Die Unzufriedenheit, die bei einer solchen Offshore-Entwicklung entstehen kann, kann sich aus dem Verfehlen gesetzter Ziele ergeben. In der Regel schlägt sich eine solche Verfehlung auch in einem finanziellen Verlust nieder.

Mit der Offshore-Entwicklung verfolgen sowohl Kunden als auch Anbieter individuelle Ziele³⁹, deren Erreichung allerdings von Risiken bedroht wird.⁴⁰ Es stellt sich daher die Frage, wie Offshore-Entwicklungen erfolgreich durchgeführt werden können, sodass sowohl Kunden als auch Anbieter ihre individuellen Ziele erreichen.

1.4.3 Forschungsfragen und Forschungsproblem

Im Gegensatz zu einem Praxisproblem zeichnet sich ein Forschungsproblem durch einen Mangel an Wissen bzw. an fehlendem Verständnis von etwas aus.⁴¹

Das oben dargestellte Praxisproblem ist sehr allgemein formuliert und es ist denkbar dieses Problem innerhalb sehr unterschiedlicher Themenbereiche zu untersuchen. So könnte die Betrachtung zum Beispiel eher juristischer Natur sein und rein auf die Vertragsgestaltung zwischen Kunden und Anbieter fokussieren.⁴² Die vorliegende Arbeit

³⁸ Vgl. Booth, Colomb, Williams /Craft/ 59.

³⁹ Siehe zur Darstellung der individuellen Ziele Abschnitt 2.7.

⁴⁰ In einer Studie mit über 5.000 Beteiligten erzielen 53% der Offshore-Projekte keine Kostenersparnis oder sind sogar steigenden Kosten ausgesetzt. In der gleichen Studie gaben über 70% der Befragten Kostenersparnisse als Ziel der Offshore-Entwicklung an. Insgesamt gaben 36% der Teilnehmer an, dass ihre Offshore-Entwicklung nicht erfolgreich war. Vgl. hierzu Hatch /Offshore 2005/ 14 und 16-17. McKinsey hat 30 Outsourcing-Abkommen untersucht und festgestellt, dass nur 50% davon erfolgreich waren – vgl. McKinsey Quarterly /Outsourcing/.

⁴¹ Vgl. Booth, Colomb, Williams /Craft/ 59.

⁴² Vgl. z. B. Bräutigam /IT-Outsourcing/ hier werden umfassend rechtliche Aspekte (Arbeits-, Bank-, Datenschutz, Steuer- und Urheberrecht) von IT-Outsourcing Beziehungen dargestellt. Gopal u. a. /Contracts/ liefern eine empirische Analyse von Offshore-Verträgen.

verfolgt hingegen einen Fokus auf die organisatorische Gestaltung⁴³ von Offshore-Entwicklungen. Dabei stellt sich insbesondere die Frage, welche Besonderheiten und Risiken bei der Offshore-Entwicklung auftreten und wie diese bei der organisatorischen Gestaltung berücksichtigt werden können.

Wenn bekannt ist, welche Besonderheiten und Risiken bei der Offshore-Entwicklung vorliegen können und wie diesen mit organisatorischen Maßnahmen begegnet werden kann, ist zu erwarten, dass die individuellen Ziele auf Kunden- und auf Anbieterseite erfolgreicher verwirklicht werden. Über die hohe Relevanz der organisatorischen Gestaltung bei Softwareentwicklungen im Allgemeinen finden sich bei Mellis zahlreiche Verweise auf Expertenmeinungen und empirische Untersuchungen.⁴⁴ Daher ist es gerechtfertigt, auch in der vorliegenden Arbeit den Fokus auf die Betrachtung der organisatorischen Gestaltung zu setzen. Ein Literatur-Review zum Thema Erfolgsfaktoren in der Offshore-Entwicklung schreibt den Erfolgsfaktoren der Kategorie Organisation die größte Bedeutung zu und unterstreicht damit die Bedeutung der organisatorischen Gestaltung.⁴⁵

Ein Bewusstsein möglicher Risiken bei der Offshore-Entwicklung wird auch dazu beitragen, dass sowohl Kunden als auch Anbieter realisierbare Zielvorstellungen entwickeln und nicht die Offshore-Beziehung mit utopischen Vorstellungen eingehen.

Bei Offshore-Entwicklungen spielt die große geografische Entfernung zwischen Kunde und Anbieter eine zentrale Rolle und ist charakteristisch für diese Art der Entwicklung.⁴⁶ In dieser Arbeit soll daher das Hauptaugenmerk der Untersuchung auf den Schnittstellen zwischen Anbietern und Kunden von Offshore-Dienstleistungen liegen, da zum einen hier wesentliche Unterschiede gegenüber einer internen oder einer Auftragsentwicklung mit nur kurzen geografischen Entfernungen hervortreten. Zum ande-

⁴³ Die organisatorische Gestaltung wird in Kapitel 2.4 in mehrere Gestaltungsbereiche geteilt und näher vorgestellt. Jedem Gestaltungsbereich lassen sich dann organisatorische Maßnahmen zuordnen.

⁴⁴ Vgl. Mellis /Projektmanagement/ 69.

⁴⁵ Vgl. Amberg, Wiener /Erfolgsfaktoren/ 10-11. Es werden insgesamt 177 Erfolgsfaktoren in der untersuchten Literatur identifiziert; 90 davon werden der Kategorie Organisation zugeschrieben. Die zweithäufigste von insgesamt acht Kategorien ist die Kategorie Entscheidung mit 23 identifizierten Faktoren.

⁴⁶ Siehe hierzu insb. Kapitel 2.2 in dem Besonderheiten der Offshore-Entwicklung dargestellt werden.

ren wird der Kommunikation zwischen den beteiligten Personen in einer Softwareentwicklung im Allgemeinen eine zentrale Bedeutung für den Erfolg zugeschrieben.⁴⁷

Eine detaillierte interne Betrachtung von Offshore-Teams wird möglichst ausgeklammert und nur soweit behandelt, wie es für ein Verständnis der betrachteten Situation notwendig ist.

Das Forschungsproblem besteht maßgeblich darin, dass es zurzeit an wissenschaftlicher Literatur mangelt, die sich ausführlich mit einer Risikobetrachtung und der organisatorischen Gestaltung von Offshore-Entwicklungen in deutschsprachigen Ländern beschäftigt. Es lässt sich zwar eine Vielzahl an Literatur zum Thema Offshore-Entwicklung finden, die auch in dieser Arbeit aufgegriffen wird, doch häufig sind diese Betrachtungen entweder auf einem relativ oberflächlichen Niveau oder beleuchten in der Tiefe nur sehr eingegrenzte Aspekte einer Offshore-Entwicklung. Insbesondere wird aber in der vorliegenden Literatur keine deutliche Verbindung zwischen Risiken einerseits und organisatorischen Maßnahmen andererseits dargestellt.

Es wird ein Betrachtungsrahmen benötigt, um Offshore-Entwicklungen charakterisieren zu können und um sie systematisch und umfassend darstellen zu können. Diese Darstellung dient dann als Grundlage um zu untersuchen, welche organisatorische Gestaltung gewählt werden kann, um Besonderheiten und Risiken einer Offshore-Entwicklung zu überwinden. Dabei liegt der Fokus der vorliegenden Untersuchung insbesondere auf Kommunikationsprozessen zwischen dem Anbieter und dem Kunden.

Zusammenfassend ergeben sich aus den obigen Überlegungen die folgenden Forschungsfragen:

- Wie können Offshore-Entwicklungen vollständig und systematisch dargestellt werden?
- Welche Besonderheiten und Risiken treten bei einer Offshore-Entwicklung auf?
- Wie können diese Besonderheiten und Risiken mit organisatorischen Maßnahmen berücksichtigt werden?

⁴⁷ Vgl. Espinosa, Carmel /Dyad model/ 2; Herbsleb, Mockus /Empirical/ 481 und Lang /Organisation/ 79. Kraut, Streeter /Coordination/ 80 weisen in ihrer empirischen Studie die Bedeutung von Kommunikation in Offshore-Entwicklungen nach.

1.5 Gewähltes Vorgehen zur Beantwortung der Forschungsfragen

1.5.1 Überblick über das Vorgehen

Nachdem das Ziel der Arbeit in Form der Forschungsfragen formuliert wurde und durch den Bezug zu dem identifizierten Praxisproblem motiviert wurde, wird nun erörtert, wie in dieser Arbeit vorgegangen wird, um eine Antwort auf das Ausgangsproblem zu generieren. Folgende Abbildung repräsentiert den Aufbau der vorliegenden Arbeit.

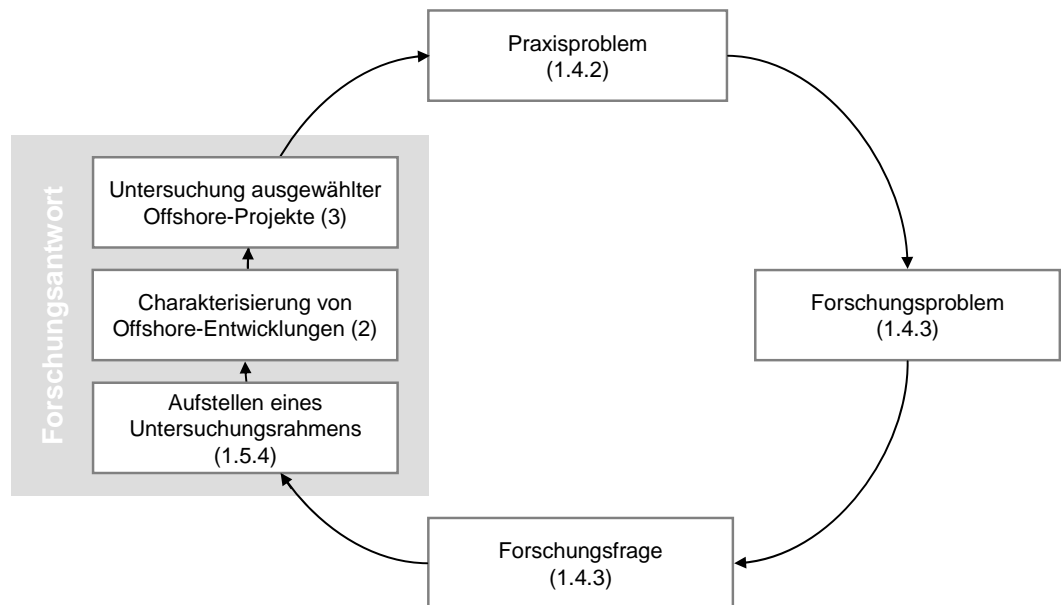


Abb. 1-2 Vorgehen zur Beantwortung der Forschungsfrage

Bei der Formulierung der Forschungsfrage wurde bereits betont, dass es erforderlich ist einen Betrachtungsrahmen aufzustellen, um Offshore-Entwicklungen zu charakterisieren und um sie systematisch und umfassend darstellen zu können. Dieser Rahmen wird in Kapitel 1.5.4 aufgestellt. Er besteht aus mehreren Elementen, die in Kapitel 2 dargestellt werden. Dabei werden auf Basis von Literatur-Reviews und theoretischen Überlegungen auch Besonderheiten, Risiken und Ziele von Offshore-Entwicklungen verdeutlicht. Um in konkreten Projekten gewählte organisatorische Gestaltungen nachvollziehen zu können, wurde der Betrachtungsrahmen so gewählt, dass mit ihm möglichst

umfangreich der vorliegende Kontext der Offshore-Entwicklung dargestellt werden kann.⁴⁸

In Kapitel 3 erfolgt dann eine fallstudienbasierte Untersuchung einzelner Offshore-Projekte, um zu verstehen welche Besonderheiten und Risiken auftraten und mit welchen organisatorischen Maßnahmen darauf reagiert wurde.

In Kapitel 1.5.3 wird die Fallstudien-Methodik näher vorgestellt und erläutert, warum diese für die Beantwortung der Forschungsfrage geeignet ist. Innerhalb der Fallstudien-Untersuchung wird auch die soziale Netzwerkanalyse angewendet, um vorliegende Kommunikationsflüsse zwischen den beteiligten Personen zu analysieren.⁴⁹

Schließlich wird in Kapitel 4 reflektiert, inwieweit die erarbeitete Forschungsantwort dazu beiträgt das Praxisproblem zu lösen. Weiter erfolgt an dieser Stelle eine Beurteilung der angewendeten Methode.

1.5.2 Wissenschaftstheoretische Begründung des Vorgehens

Dieses Kapitel soll die Vorgehensweise der vorliegenden Arbeit mit Hilfe wissenschaftstheoretischer Überlegungen begründen. Dabei sollen allerdings nicht sämtliche unterschiedlichen theoretischen Perspektiven dargestellt und verglichen werden. Vielmehr wird an gegebener Stelle auf weiterführende und vertiefende Literatur verwiesen.

Ziel der Arbeit ist es, die organisatorische Gestaltung einzelner Offshore-Projekte möglichst exakt in ihrem jeweiligen Kontext zu untersuchen. Daher folgt diese Arbeit grundsätzlich einem idiographischen Ansatz im Gegensatz zu einem nomothetischen Ansatz.⁵⁰ Denn Ziel ist es nicht, wie bei einem nomothetischen Ansatz, eine allgemein gültige Gesetzmäßigkeit zu finden.⁵¹ Vielmehr soll die organisatorische Gestaltung konkreter Offshore-Projekte verstanden werden.

⁴⁸ Die Berücksichtigung eines komplexen organisationellen Kontextes, um ein Phänomen verstehen zu können geht auf Annahmen bei Orlikowski /CASE tools/ 311 im Rahmen der Grounded Theory zurück.

⁴⁹ In Kapitel 3.2 erfolgt eine genauere Darstellung der angewendeten sozialen Netzwerkanalyse.

⁵⁰ Zur Unterscheidung und Definition dieser beiden Begriffe greifen Luthans, Davis /Idiographic approach/ 380f. auf Allport /General/ zurück.

⁵¹ Damit wird hier auch Franz und Robey gefolgt, die empfehlen im Bereich der IS-Forschung einen ideographischen Ansatz zu verfolgen. Vgl. Franz, Robey /Investigation/ 1203.

Im Kern der Arbeit geht es um das Verständnis, wie mit organisatorischen Maßnahmen mit den Besonderheiten und Risiken einer Offshore-Entwicklung umgegangen werden kann. Hierzu werden insbesondere Handlungen und Aussagen von an der Entwicklung beteiligten Personen untersucht, um Kommunikations- und Koordinationsprozesse zu verstehen.

Daher werden in der vorliegenden Arbeit qualitative Forschungsmethoden angewendet, um soziale und kulturelle Phänomene zwischen einem Anbieter und einem Kunden von Offshore-Dienstleistungen zu untersuchen.⁵² Dabei wird auf qualitative Daten aus Interviews und Fragebögen zurückgegriffen.

Folgt man den von Orlikowski und Baroudi verwendeten Kriterien zur Unterscheidung zwischen einer positivistischen und einer interpretativen Forschungsmethode, so kann die vorliegende Arbeit als interpretativ eingestuft werden.⁵³ Da insbesondere keine formalen Annahmen belegt werden, keine Hypothesen getestet werden, keine quantifizierbaren Messgrößen vorliegen und keine Schlussfolgerungen von einem repräsentativen Sample auf eine größere Population vorgenommen werden, kann die hier verfolgte Forschungsmethode nicht als positivistisch eingestuft werden.

Weiter wird die Perspektive der am Projekt beteiligten Personen als primäre Informationsquelle für die vorliegende Untersuchung verwendet und es werden kulturelle und weitere kontextbezogene Faktoren berücksichtigt.⁵⁴ Daher lässt sich diese Untersuchung der interpretativen Forschung zuordnen.

Zur Erreichung des Forschungsziels dieser Arbeit wird die Fallstudien-Methodik angewendet, die im folgenden Kapitel ausführlicher dargestellt wird. Die Fallstudien-

⁵² Vergleiche zu diesem Absatz den Einstieg in qualitative Forschungsmethoden der Association of Information Systems - Myers /Qualitative research/. Auch Klein, Myers /Principles/ 89 und Orlikowski, Baroudi /Research approaches/ bieten einen interessanten Einstieg, in dem sie positivistische, interpretative und kritische Forschungsmethoden voneinander abgrenzen. Chen, Hirschheim /Examination/ 201f. kontrastieren ein positivistisches gegenüber einem interpretativen Vorgehen.

⁵³ Vgl. zu diesem Absatz zu den Kriterien Orlikowski, Baroudi /Research approaches/ 5. Orlikowski und Baroudi verwenden diese Kriterien, um zu unterscheiden, ob veröffentlichte Artikel ein positivistisches oder interpretatives Vorgehen verfolgen. Auch Chen, Hirschheim /Examination/ 204 wenden diese Kriterien zur Kategorisierung von Artikeln an. Eine Einführung zur interpretativen IS-Forschung liefern z. B. Darke, Shanks, Broadbent /Case study/ 276f.; Klein, Myers /Principles/ 69 oder Walsham /Interpretivism/ 384 bzw. Walsham /Organizations/ 4f.

⁵⁴ Vgl. hierzu Walsham /Interpretive case studies/ 75f.

Methodik gilt als eine sehr verbreitete qualitative Forschungsmethode im Bereich Informationssysteme.⁵⁵

In Abhängigkeit der zugrunde gelegten philosophischen Perspektive können Fallstudien sowohl positivistisch⁵⁶ als auch – wie in der vorliegenden Arbeit – interpretativ⁵⁷ angewendet werden.⁵⁸

1.5.3 Eignung der Fallstudien-Methodik

Die Forschungsfragen dieser Arbeit umfassen die Frage, wie mit organisatorischen Maßnahmen Besonderheiten und Risiken einer Offshore-Entwicklung berücksichtigt werden können. Um dieser Frage nachzugehen eignet sich grundsätzlich eine qualitative Untersuchungsmethode, da hierbei das Ziel verfolgt wird ein soziales Phänomen in seiner natürlichen Umgebung und seinem kulturellen Kontext zu verstehen.⁵⁹

Eine weit verbreitete qualitative Forschungsmethode in der Informationssystem-Forschung ist die Fallstudienmethode.⁶⁰ Mit Fallstudien lassen sich nach Yin im Wesentlichen drei Ziele verfolgen:⁶¹ Es werden existierende Phänomene anhand konkreter Ausprägungen *erklärt* (engl. *explanatory*), es werden existierende Phänomene *beschrieben* (engl. *descriptive*) oder es werden auf Basis konkreter Beobachtungen *Theorien entwickelt* (engl. *exploratory*).

Die Stärke von Fallstudien liegt insbesondere darin „wie“- und „warum“-Fragen zu beantworten, so wie auch die Forschungsfragen der vorliegenden Arbeit formuliert sind.⁶²

Ein Ziel der vorliegenden Arbeit ist es zu *beschreiben*, wie Besonderheiten und Risiken einer Offshore-Entwicklung mit organisatorischen Maßnahmen berücksichtigt werden

⁵⁵ Vgl. Alavi, Carlson /Review/ 54; Chen, Hirschheim /Examination/ 209 oder Orlikowski, Baroudi /Research approaches/ 4.

⁵⁶ Vgl. Benbasat, Goldstein, Mead /Case research strategy/ oder Yin /Case study/.

⁵⁷ Vgl. Walsham /Interpretive case studies/ oder Walsham /Organizations/.

⁵⁸ Vgl. Myers /Qualitative research/.

⁵⁹ Vgl. Darke, Shanks, Broadbent /Case study/ 273 oder Yin /Case study/ 13.

⁶⁰ Vgl. Benbasat, Goldstein, Mead /Case research strategy/ 369f.; Orlikowski, Baroudi /Research approaches/ 4 oder Pettigrew /Field research/ 268.

⁶¹ Vgl. hierzu Darke, Shanks, Broadbent /Case study/ 275 oder Yin /Case study crisis/ 59-61. Speziell zur Bildung von Theorien auf Basis von Fallstudien siehe auch Eisenhardt /Building theories/ 532-550.

⁶² Vgl. Benbasat, Goldstein, Mead /Case research strategy/ 370 und Yin /Case study/ 1.

können. Um dieses Ziel zu erreichen wird die deskriptive Fallstudien-Methode angewendet.

Dabei wird nicht angestrebt eine generell verallgemeinerbare Aussage zu treffen, wie es zum Beispiel bei qualitativer Forschung der Fall ist, sondern es geht vielmehr darum vorliegende Phänomene in ihrem Kontext zu verstehen. Aufbauend auf diesem Verständnis ist es dann möglich Theorien aufzustellen, die qualitativ überprüft werden können.⁶³

Nachdem nun allgemein die Eignung von Fallstudien zur Untersuchung der vorliegenden Forschungsfragen gezeigt wurde, erfolgt in Kapitel 3.1 eine konkrete Beschreibung des in der vorliegenden Arbeit angewendeten Fallstudien-Designs.

1.5.4 Zugrundegelegte theoretische Betrachtungsrahmen

Um eine strukturierte Vorgehensweise bei der Erarbeitung der Ergebnisse dieser Arbeit zu gewährleisten und konkrete Offshore-Projekte systematisch untersuchen zu können, werden im Wesentlichen zwei Modelle zu Grunde gelegt. Zum einen der „work system framework“ von Alter⁶⁴ und zum anderen ein Modell zur Analyse und zum Management von Risiken⁶⁵, welches auf dem „work system framework“ aufbaut. Diese beiden Modelle werden im Folgenden näher vorgestellt.

1.5.4.1 „work system“ als Betrachtungsrahmen

Nach Alter ist ein „work system“ ein System in dem Menschen und/ oder Maschinen Geschäftsprozesse ausüben, um mit Hilfe von Informationen, Technologie und anderen Ressourcen ein Produkt oder einen Service für einen Kunden zu erzeugen.⁶⁶

Durch seine Allgemeingültigkeit lässt sich der Betrachtungsrahmen auch auf Software-Entwicklungsprojekte wie die Offshore-Entwicklung anwenden und bietet damit in dieser Arbeit einen Ansatzpunkt für eine systematische Untersuchung.⁶⁷ Des Weiteren

⁶³ Vgl. Walsham /Interpretive case studies/ 79 und Yin /Case study/ 10f.

⁶⁴ Vgl. Alter /Work system method/.

⁶⁵ Vgl. Alter, Sherer /Model of IS risk/.

⁶⁶ Vgl. Alter /Work system method/ 92.

⁶⁷ Allerdings ist dieser Betrachtungsrahmen in der Literatur nicht sehr weit verbreitet, doch bei Swanson, Ramiller /Innovating mindfully/ 561 wird er z. B. aufgegriffen.

stellt dieser Betrachtungsrahmen die Grundlage des verwendeten Modells zur Analyse und zum Management von Risiken dar, welches im folgenden Kapitel näher vorgestellt wird.

Der ursprünglich von Alter präsentierte Betrachtungsrahmen des „work system“ ist primär auf die Marktentwicklung eines Produktes oder Services ausgelegt. Daher wird im Kontext dieser Arbeit der ursprüngliche Betrachtungsrahmen wie im Folgenden dargestellt angepasst. Abbildung Abb. 1-3 zeigt den hier verwendeten modifizierten Betrachtungsrahmen.

Ursprünglich wird zwischen Kunden und Beteiligten unterschieden. Doch diese Unterscheidung erscheint bei einer Individual-Softwareentwicklung, wie der hier betrachteten Offshore-Entwicklung, ungeeignet, da sowohl Mitarbeiter des Anbieters als auch Mitarbeiter des Kunden an dem Projekt beteiligt sind. Daher findet sich in dem angepassten Betrachtungsrahmen nur das Element Beteiligte wieder. Innerhalb dieses Elements lässt sich dann zwischen Beteiligten des Anbieters und Beteiligten des Kunden unterscheiden.

Das Element „Anbieter- & Kunden-Unternehmen“ wird hingegen dem ursprünglichen Betrachtungsrahmen hinzugefügt. Mit diesem Element werden die hinter den beteiligten Personen stehenden Unternehmen dargestellt, um ein umfangreicheres Verständnis des untersuchten Falls zu vermitteln. Gleichzeitig wird unter dem Element „Anbieter- & Kunden-Unternehmen“ auf einer abstrakteren Betrachtungsebene auch die Branche des Anbieters – hier die Branche der Offshore-Dienstleister in Indien – dargestellt.

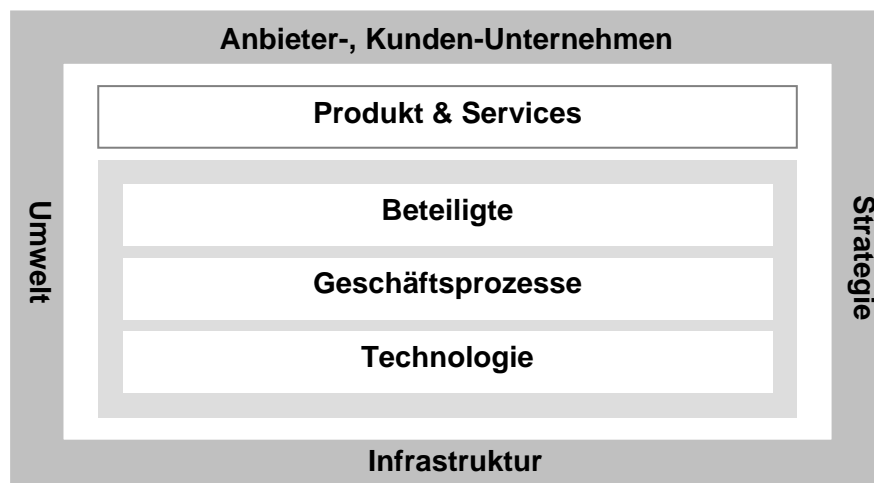


Abb. 1-3 Der Betrachtungsrahmen „work system“⁶⁸

⁶⁸ In Anlehnung an Alter /Work system method/ 93.

Eine weitere Änderung gegenüber dem von Alter vorgestellten Betrachtungsrahmen des „work system“ ist, dass „Information“ nicht mehr als eigenständiges Element aufgefasst wird. Im Rahmen der vorliegenden Betrachtung wird das Element „Information“ unter dem Element „Geschäftsprozess“ subsumiert. Nachdem zunächst die einzelnen Elemente in der Tabelle Tab. 1-1 vorgestellt werden, wird erläutert, warum die beiden Elemente „Information“ und „Geschäftsprozesse“ zusammengefasst wurden.

Die Elemente Geschäftsprozesse, Beteiligte und Technologie bilden den Kern des betrachteten Systems, der maßgeblich zur Erstellung des Produktes/ Services beiträgt.⁶⁹ Zwischen den insgesamt acht Elementen des Betrachtungsrahmens sind unterschiedliche Beziehungen vorstellbar, doch diese sollen in der Abbildung Abb. 1-3 aus Übersichtsgründen nicht dargestellt werden.⁷⁰ Die Abbildung Abb. 1-3 spiegelt daher einen statischen Überblick der Elemente, die auf Grundlage des „work system“-Betrachtungsrahmens zur Darstellung einer Offshore-Entwicklung verwendet werden, wider.⁷¹

In Tabelle Tab. 1-1 werden nun alle acht Elemente des Betrachtungsrahmens näher vorgestellt, indem ihre Ausprägungen im Kontext der Offshore-Entwicklung dargestellt werden.

<i>Element des Modells</i>	<i>Ausprägung im Kontext der Offshore-Entwicklung</i>
Infrastruktur	Nicht projektspezifische technische Hilfsmittel und Personal, welche zur Projektabwicklung genutzt werden können, deren Verwaltung bzw. Betreuung aber außerhalb des Projekts liegt. Hierunter fallen z. B. Firmennetzwerke und deren Administration, gemeinsame Datenbanken oder auch Schulungspersonal.
Umwelt	Sämtliche Umweltfaktoren des Projekts. Insb. sind hier Besonderheiten der Offshore-Entwicklung hervorzuheben.
Strategie	Strategische Ausrichtung des Anbieters und des Kunden; langfristige Ausrichtung von Handlungen beider Unternehmen.

⁶⁹ Vgl. zu diesem Absatz Alter /Work system method/ 92.

⁷⁰ Bei Alter /Work system method/ 93 wurden hingegen zum Teil gegenseitige Beziehung zwischen den Elementen durch Pfeile eingezeichnet; jedoch geschieht dies nicht vollständig.

⁷¹ Im folgenden Kapitel werden diese acht Elemente um weitere Elemente aus einer Risikoperspektive erweitert.

<i>Element des Modells</i>	<i>Ausprägung im Kontext der Offshore-Entwicklung</i>
Beteiligte	Alle am Projekt beteiligten Personen des Anbieters und des Kunden wie z. B. Teammitglieder oder Projektleiter, unabhängig von ihrem geografischen Einsatzort.
Technologie	Sämtliche projektspezifische Hard- und Software, die zur Aufgabenerfüllung, Kommunikation und dem Betrieb der zu entwickelnden Software eingesetzt wird.
Geschäftsprozess	Ein oder mehrere Geschäftsprozesse dienen dazu, ein Produkt zu erstellen oder einen Service anzubieten. Dabei kommen diese Prozesse in sämtlichen Phasen des Projekts von der Anbahnung, den Vertragsverhandlungen, der Anforderungsanalyse über die Entwicklung und den Test bis zur Auslieferung der zu erstellenden Software vor. Die Darstellung eines Geschäftsprozesses konzentriert sich in der vorliegenden Arbeit auf die Beschreibung seiner organisatorischen Gestaltung. Zum Beispiel zählt die grundsätzliche Unterscheidung in ein Onsite- und Offshore-Team zum Bereich Geschäftsprozess, da dies als eine aufbauorganisatorische Gestaltung verstanden werden kann.
Produkt & Service	Einerseits Darstellung ausgelagerter IT-Funktionen und andererseits eine funktionale Sicht auf das zu entwickelnde Softwareprodukt.
Anbieter-, Kunden- Unternehmen	Die hinter den beteiligten Personen stehenden Unternehmen des Anbieters und des Kunden werden dargestellt, um ein genaueres Verständnis des betrachteten Falls zu vermitteln. Gleichzeitig wird auf einer abstrakteren Betrachtungsebene die Branche der indischen Offshore-Anbieter dargestellt.

Tab. 1-1 Elemente und ihre Ausprägungen des Betrachtungsrahmens „work system“

Das Element „Geschäftsprozess“ umfasst laut Definition auch organisatorische Gestaltungsbereiche. Diese werden im Kapitel 2.4.1 dargestellt. An dieser Stelle sei nur vorwegzunehmen, dass „Kommunikation“ dabei als ein organisatorischer Gestaltungsbe-

reich angesehen wird.⁷² Kommunikation beinhaltet insbesondere den Austausch von Informationen. Wird dieses Begriffsverständnis vorausgesetzt, deckt „Kommunikation“ vollständig das Element „Information“ ab, sodass eine differenzierte Betrachtung von „Information“ und „Kommunikation“ als Teil des Elements „Geschäftsprozess“ als nicht weiter sinnvoll erachtet wird. Daher wird auf diese Trennung im weiteren Verlauf der Untersuchung verzichtet.

1.5.4.2 Modell zur Analyse und zum Management von Risiken

Neben der Möglichkeit einer systematischen Darstellung einer Offshore-Entwicklung ist ein weiterer Vorteil für das Aufgreifen des „work system“-Betrachtungsrahmens, dass auf seiner Basis bereits ein anschauliches Modell zur Analyse und zum Management von Risiken – im Folgenden als Risiko-Modell bezeichnet – existiert,⁷³ welches sich auch auf die Untersuchungsaspekte der vorliegenden Arbeit anwenden lässt. Gleichzeitig dient das Risiko-Modell der weiteren Strukturierung dieser Arbeit, sodass sich einzelne Aspekte des Modells in einzelnen Kapiteln der Arbeit widerspiegeln. Abbildung Abb. 1-4 zeigt eine grafische Repräsentation des Risiko-Modells.

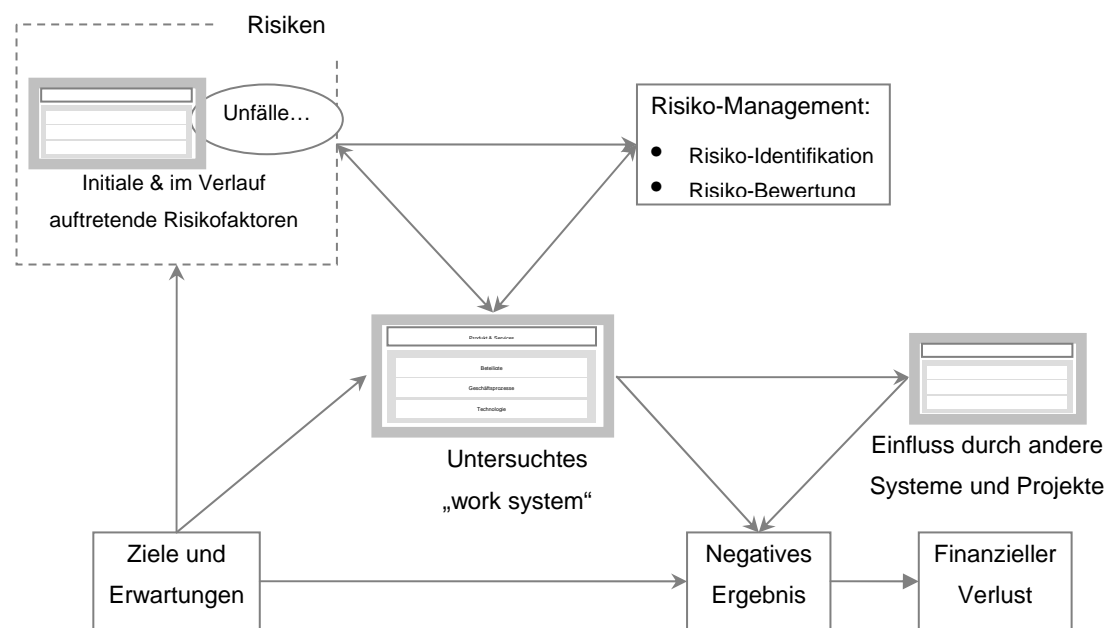


Abb. 1-4 Modell zur Analyse und zum Management von Risiken⁷⁴

⁷² Im Abschnitt 2.4.9 findet eine umfassendere Erläuterung des Begriffs „Kommunikation“ statt.

⁷³ Vgl. Alter, Sherer /Model of IS risk/. Diese Untersuchung basiert u. a. auf Grundlage eines Literaturreviews zum Thema „Information System risk“ in den Zeitschriften MISQ, ISR und JMIS.

⁷⁴ In Anlehnung an Alter, Sherer /Model of IS risk/ 10.

Die folgende Tabelle Tab. 1-2 stellt die einzelnen Elemente des Risikomodells vor und beschreibt die jeweiligen Ausprägungen im Kontext der Offshore-Entwicklung. Des Weiteren wird festgehalten, an welcher Stelle in der Arbeit das jeweilige Element behandelt wird. Anschließend werden die Zusammenhänge zwischen den Elementen des Risikomodells, wie in Abbildung Abb. 1-4 durch die Pfeile symbolisiert, erläutert und so ein Verständnis des Modells vermittelt. Diese Zusammenhänge sind für die vorliegende Arbeit von besonderem Interesse, da mit diesen die statische Sicht des „work system“ um Ziele und Risiken, die zu einem negativen Projektergebnis führen können, ergänzt werden.

Es sei noch darauf hingewiesen, dass die hier verwendete Form des Modells den Begriff „Risiken“ anstelle von „Quelle von Unsicherheiten“ benutzt.⁷⁵

<i>Element des Risikomodells</i>	<i>Ausprägung im Kontext der Offshore-Entwicklung</i>
Ziele und Erwartungen	Hiermit sind die Ziele und Erwartungen an ein konkretes Offshore-Entwicklungsprojekt gemeint. Dabei lassen sich grundsätzlich eine Anbieter- und eine Kundenperspektive unterscheiden.
Risiken	Unter einem Risiko wird hier die Gefahr verstanden, dass gesetzte Ziele einer Offshore-Entwicklung nicht erreicht werden. Neben anfänglichen und im Verlauf auftretenden Risikofaktoren ⁷⁶ werden hier auch die Besonderheiten der Offshore-Entwicklung betrachtet. Auch interne oder externe Ereignisse, Unfälle oder nicht beeinflussbare Veränderungen der Situation gelten als Risiko. ⁷⁷
Negative Ergebnisse	Werden ex-ante aufgestellte Ziele und Erwartungen an ein betrachtetes Projekt nicht erreicht, handelt es sich um ein negatives Ergebnis. In der Regel lassen sich Ursache-Wirkungsketten dergestalt aufstellen, dass ein negatives Ereignis direkt oder

⁷⁵ Vgl. Alter, Sherer /Model of IS risk/ 12.

⁷⁶ Eine begriffliche Abgrenzung zwischen Risiko und Risikofaktor erfolgt in Kapitel 2.8.1.

⁷⁷ In Kapitel 2.8.1 erfolgt eine Abgrenzung der Begriffe Risiko und Risikofaktor.

<i>Element des Risikomodells</i>	<i>Ausprägung im Kontext der Offshore-Entwicklung</i>
	indirekt einen finanziellen Verlust darstellt.
Work system	Es besteht aus acht weiteren Elementen und dient der Darstellung eines konkreten Offshore-Entwicklungsprojekts. Siehe hierzu auch Tabelle Tab. 1.1
Risikomanagement	Das Risikomanagement umfasst nach verbreiteter Meinung die Aktivitäten der Risikoidentifikation, der Risikobewertung, Risikohandhabung und Risikoüberwachung. ⁷⁸
Einfluss durch andere Systeme oder Projekte	Erfahrungen, die Beteiligte mit Offshore-Projekten und dem jeweils anderen Vertragspartner besitzen, wirken sich auch auf nachfolgende Offshore-Projekte aus. Des Weiteren können sich andere Systeme, die Schnittstellen zum Entwicklungsgegenstand des betrachteten Projekts besitzen, auf dieses Projekt auswirken.

Tab. 1-2 Elemente und ihre Ausprägungen des Risiko-Modells

Die in Abbildung Abb. 1-4 dargestellten Pfeile repräsentieren Beziehungen zwischen den jeweiligen Elementen. Ausgangspunkt der Betrachtung stellen die *Ziele und Erwartungen* des Offshore-Entwicklungsprojekts dar.⁷⁹ Je nachdem, welche Ziele und Erwartungen in einem Projekt verfolgt werden, haben unterschiedliche Risikofaktoren und Unsicherheiten eine verschiedene Relevanz. Die angestrebten Ziele und Erwartungen wirken sich auch auf das „work system“ aus, z. B. welche Geschäftsprozesse gewählt werden oder welche Technologie zum Einsatz kommt, um diese Ziele und Erwartungen zu erreichen. Schließlich bilden die verfolgten Ziele und Erwartungen die Grundlage zur Beurteilung, ob ein erzielt Ergebnis, welches durch das „work system“ erzeugt wird, als positiv oder als negativ eingestuft wird. Ein negatives Ergebnis stellt dabei das Verfehlen anfänglich aufgestellter Ziele und Erwartungen dar. In Abhängigkeit des aufgestellten Zielsystems lässt sich ein negatives Ergebnis mehr oder weniger direkt als einen finanziellen Verlust darstellen.

Zwischen den *Risiken* und dem „work system“ besteht eine bidirektionale Beziehung. Wenn zum Beispiel ein Risikofaktor „nicht adäquates Entwicklungspersonal“ existiert,

⁷⁸ Vgl. Wallmüller /Risikomanagement/ 18 oder ähnlich bei Boehm /Software risk management/ 34.

⁷⁹ Vgl. zu den folgenden Darstellungen des Risiko-Modells Alter, Sherer /Model of IS risk/ 1-28.

könnte das Eintreten dieses Risikofaktors innerhalb des „work system“ zu einer zeitlichen Verzögerung führen. Durch diese zeitlichen Verzögerungen können dann weitere Risiken entstehen wie z. B. das Ansteigen von Kosten.

Mit dem *Risikomanagement* wird versucht auf vorhandene und sich ändernde *Risiken* zu reagieren. Das Risikomanagement und das untersuchte „work system“ können sich gegenseitig beeinflussen. Werden zum Beispiel im Risikomanagement, als Reaktion auf eine Risiko-Bewertung, konkrete Maßnahmen zu Veränderungen an Geschäftsprozesse des „work system“ gerichtet, können diese Veränderungen wiederum eine Anpassung bei der Risiko-Identifikation erforderlich machen, wenn es nun sinnvoll ist andere Kennzahlen zur Risikoüberwachung zu erheben.

Allgemein kann zwischen dem betrachteten „work system“, hier ein Offshore-Entwicklungsprojekt, und anderen Systemen oder Projekten ein Einfluss bestehen. Dieser Einfluss kann zum Beispiel die Weitergabe von (Teil-) Ergebnissen oder den Austausch von Erfahrungen umfassen. Dementsprechend kann ein auftretendes (negatives) Ergebnis auch durch ein anderes als das untersuchte „work system“ beeinflusst werden.

2. Darstellung der Offshore-Entwicklung

2.1 Fokussierung auf relevante Elemente des Betrachtungsrahmens

Im vorliegenden Kapitel erfolgt eine nicht projektbezogene Darstellung von Offshore-Entwicklungen. Dies dient zum einen dazu Offshore-Projekte möglichst exakt zu charakterisieren und zum anderen wird damit die Erhebung der Fallstudie in Kapitel 3 vorbereitet. Diese Darstellung ist notwendig, um ein Verständnis zu vermitteln, in welchem Kontext die organisatorische Gestaltung eines konkreten Offshore-Projekts stattfindet.

Da es sich an dieser Stelle um eine nicht projektspezifische und eine unternehmensunabhängige Darstellung handelt, wird auf folgende Elemente des „work system“-Betrachtungsrahmens und des Risikomodells nicht eingegangen:⁸⁰

- Infrastruktur
- Beteiligte
- Technologie
- Einfluss durch andere Systeme und Projekte

Auf das Element Risikomanagement wird an keiner Stelle explizit eingegangen, da der Fokus der Arbeit auf der Untersuchung der organisatorischen Gestaltung von Offshore-Entwicklungsprojekten liegt. Das Risikomanagement umfasst nach verbreiteter Meinung die Aktivitäten der Risikoidentifikation, der Risikobewertung, Risikohandhabung und Risikoüberwachung.⁸¹ Es lassen sich zwar sicherlich Berührungspunkte zur organisatorischen Gestaltung herstellen, doch im Rahmen dieser Arbeit würde dies über die verfolgte Zielsetzung hinausführen.

Damit verbleiben die folgenden Elemente, die mit Bezug zur Offshore-Entwicklung im Folgenden dargestellt werden:

- Umwelt, Strategie, Geschäftsprozess, Produkt und Service, Anbieter- und Kundenunternehmen, Ziele und Erwartungen, Risiken und negative Ergebnisse

⁸⁰ Um diese Entscheidung vollständig nachvollziehen zu können, müssen die in den Tabellen Tab. 1-1 und Tab. 1-2 aufgeführten Definitionen der einzelnen Elemente berücksichtigt werden. Im Rahmen der Fallstudien-Untersuchung werden diese Elemente hingegen betrachtet.

⁸¹ Vgl. Wallmüller /Risikomanagement/ 18 oder ähnlich bei Boehm /Software risk management/ 34.

2.2 Darstellung des Elements Umwelt

In diesem Kapitel wird das Element Umwelt betrachtet, dabei werden objektiv wahrnehmbare Besonderheiten von Offshore-Entwicklungen gegenüber nationalen Outsourcing- oder Inhouse-Entwicklungen ohne jegliche Wertung oder Diskussion von Konsequenzen dargestellt. Ziel ist es diese Besonderheiten darzustellen, um aufzuzeigen welche Unterschiede gegenüber anderen Sourcing-Formen⁸² der Softwareentwicklung existieren.⁸³

Eine Diskussion über die Konsequenzen dieser Besonderheiten findet erst bei der Betrachtung von Risiken in Abschnitt 2.8.3 statt.

2.2.1 Räumliche Distanz

Zwischen Indien und Deutschland liegen ca. 7.500 km Luftlinie.⁸⁴ Aufgrund dieser Entfernung wird der Austausch von physischen Gütern (z. B. gedruckten Handbüchern oder Computer-Hardware) gegenüber sehr kurzen Entfernungen von wenigen Metern zeitlich verzögert und teuer. Liegt zwischen zwei Personen eine solche Entfernung ist ein Kontakt von Angesicht zu Angesicht⁸⁵ nicht möglich. Höchstens ein Kontakt per Video-Konferenz ist möglich.⁸⁶

Zur Überwindung der räumlichen Distanz stehen mehrere Optionen zur Verfügung:

Wenn physische Güter ausgetauscht werden sollen oder ein face-to-face Kontakt zwischen zwei oder mehreren Personen notwendig ist, müssen die Güter transportiert werden oder mindestens eine der beteiligten Personen reisen. Hierbei ist zu beachten, dass alleine die Flugzeit zwischen Frankfurt am Main (Deutschland) und Bangalore (Indien) bei einem Nonstop-Flug ca. 9 Stunden beträgt.

⁸² Vgl. zum Begriff der Sourcing-Formen von Softwareentwicklungen Abschnitt 2.3.1.

⁸³ DeLone u. a. /Boundaries/ 2f. verwenden eine ähnliche Kategorisierung von Besonderheiten, um Zusammenhänge zwischen IS-Erfolg und globalen Grenzen bei verteilt arbeitenden Teams zu untersuchen. Auch Espinosa u. a. /Team boundary/ 157-190 verwenden eine ähnliche Kategorisierung von Grenzen bei verteilt arbeitenden Teams.

⁸⁴ Zur vereinfachten Berechnung wurde die Entfernung zwischen den Orten Köln (Deutschland, ungefähr Breitengrad 51° (Nord), Längengrad 7° (Ost)) und Bangalore (Indien, ungefähr Breitengrad 13° (Nord), Längengrad 78° (Ost)) verwendet.

⁸⁵ Im Folgenden wird diese Art des Kontaktes als face-to-face bezeichnet.

⁸⁶ „Höchstens“ bezieht sich auf eine Hierarchisierung von Kommunikationskanälen der Media-Richness-Theory nach dem Informationspotential einzelner Kommunikationskanäle, die in Kapitel 2.4.9 näher vorgestellt wird.

Wenn digitale Güter (z. B. Dateien oder Software) ausgetauscht werden sollen, stehen elektronische Übertragungsformen wie das Internet zur Verfügung. Ist die Kommunikation zwischen zwei oder mehreren Personen nicht auf einen face-to-face Kontakt angewiesen, kann die Kommunikation z. B. per Video-Konferenz, Telefon, Internet-Chat oder E-Mail erfolgen. Bei dieser Art des Austausches bzw. der Kommunikation spielt die Entfernung zwischen den beteiligten Personen keine Rolle mehr.

2.2.2 Zeitliche Distanz

Die zeitliche Distanz ist eng mit der räumlichen Distanz verbunden.⁸⁷ Jedoch sind diese nicht gleichzusetzen. Die zeitliche Distanz beschreibt die sich überlappenden Arbeitszeiten eines Anbieters und eines Kunden in einer Offshore-Entwicklung. Maßgeblich wird die zeitliche Distanz durch die Zeitverschiebung der beteiligten Standorte aus unterschiedlichen Zeitzonen geprägt.

Im Sommer beträgt sie zwischen Indien und Deutschland 3,5 Stunden und im Winter 4,5 Stunden, wobei aus deutscher Sicht die Zeit in Indien „vorgeht“.⁸⁸

Stellt man die Arbeitszeiten eines indischen und eines deutschen Teams, wie in Abbildung Abb. 2-1 dargestellt, einander gegenüber, ergibt sich unter Berücksichtigung von Mittagspausen und der Annahme einer täglichen Arbeitszeit von jeweils acht Stunden, eine Überschneidung der Arbeitszeit von 3,5 Stunden im Sommer und Winter. Weiter müssen bei der Bestimmung der tatsächlich überlappenden Arbeitszeit auch Unterschiede im Arbeitsbeginn und –ende, Mittagspausen sowie unterschiedliche Feiertage in den beteiligten Ländern bzw. Regionen berücksichtigt werden.⁸⁹

	Tageszeit in Deutschland (MEZ)																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Indien																								
Deutschland (Sommer)																								
Deutschland (Winter)																								

Abb. 2-1 Beispielhafte Gegenüberstellung der Arbeitszeiten in Indien und Deutschland

⁸⁷ Die Idee eine Unterscheidung zwischen geografischer und zeitlicher Distanz vorzunehmen ist an Espinosa, Carmel /Dyad model/ 1-10 und Espinosa, Carmel /Impact/ 249-266 angelehnt.

⁸⁸ Deutschland liegt in der Zeitzone MEZ (UTC + 1h) bzw. im Sommer MESZ (UTC + 2h) und Indien liegt in der Zeitzone IST (UTC + 5.30h). Vgl. o. V. /Brockhaus/ Band 10, 453.

⁸⁹ Vgl. Kobitzsch, Rombach, Feldmann /Outsourcing/ 81.

Generell kann ein Mangel an sich überschneidenden Arbeitszeiten zu vermehrtem Einsatz asynchroner Kommunikation⁹⁰ führen. Dadurch wächst die Gefahr, dass sich der Kommunikationsprozess verzögert, wenn zum Beispiel auf eine Antwort aufgrund unterschiedlicher Arbeitszeiten einen Tag gewartet werden muss.

Im Gegensatz zur räumlichen Distanz stellt die zeitliche Distanz eine asymmetrische Beziehung dar.⁹¹ Denn in Abhängigkeit davon, ob die gemeinsame Arbeitszeit zu Beginn oder am Ende des Arbeitstages einer Person liegt, müssen Aufgaben zwischen zwei zusammenarbeitenden Personen koordiniert werden, damit möglichst geringe Wartezeiten entstehen.

2.2.3 Kulturelle Unterschiede

Die folgenden Erläuterungen des Begriffs Kultur sollen darstellen, wo kulturelle Unterschiede zwischen Personen aus unterschiedlichen Kulturkreisen liegen. Bei der hier betrachteten Offshore-Entwicklung treffen Personen aus den DACH-Staaten und Indien aufeinander.

Eine in der Literatur verbreitete Definition des Begriffs Kultur stammt von Hofstede:⁹² „culture is the collective programming of the mind which distinguishes one group or category of people from another“⁹³. Damit umfasst eine Kultur auch das jeweilige Wertesystem einer Gruppe. Gruppen können zum Beispiel die Familie, Unternehmen, Geschlecht, Religion oder Nationalität sein.

Die Kultur einer Gruppe, zu der ein Individuum gehört, bestimmt sein Verhalten.⁹⁴ Dabei umfasst Kultur insbesondere Gewohnheiten, Sprache sowie gemeinsame Einstel-

⁹⁰ Z. B. per E-Mail. Eine genauere Darstellung von synchroner und asynchroner Kommunikation befindet sich in Kapitel 2.4.9.

⁹¹ Vgl. Espinosa, Carmel /Dyad model/ 1 und Espinosa, Carmel /Impact/ 256.

⁹² Diese Definition wird z. B. auch bei Chen, Nath /Nomadic culture/ 58; Paul u. a. /Collaborative conflict management style/ 189 oder Triandis u. a. /Subjective culture/ 4 aufgegriffen und auf ihre Verbreitung in der Literatur verwiesen. Meyer, Tan /National culture/ 24-32 haben 36 Studien aus dem Bereich cross-cultural Issues in the IS field untersucht und festgestellt, dass 24 davon auf einige oder alle der fünf Dimensionen von Hofstede zurückgreifen.

⁹³ Hofstede /Cultures consequences/ 9.

⁹⁴ Vgl. zu diesem und dem folgenden Satz Steinwachs /Information/ 195 und auch Czinkota, Ronkainen, Moffett /International business/ 37 mit Bezug auf Kohls /Survival kit/.

lungen und Empfindungen. Ein wesentliches Merkmal von Kultur ist, dass sie erlernt, geteilt und von einer Person zur nächsten Person übertragen wird.⁹⁵

Hofstede hat in einer breit angelegten und häufig zitierten Studie bei IBM fünf Dimensionen von nationaler Kultur untersucht:⁹⁶

<i>Dimension</i>	<i>Beschreibung</i>
Power Distance	Ausmaß inwieweit weniger mächtige Personen einer Gruppe akzeptieren und erwarten, dass Macht ungleich in dieser Gruppe verteilt ist.
Uncertainty avoidance	Ausmaß inwieweit Personen eine strukturierte Situation einer unstrukturierten Situation (= neuartig, unbekannt, unerwartet, von der Norm abweichend) bevorzugen.
Individualism (versus collectivism)	Ausmaß inwieweit Personen das Handeln als Individuum der Zugehörigkeit einer Gruppe bevorzugen.
Masculinity (versus femininity)	Ausmaß inwieweit harte Werte (männlich) sich gegenüber weichen Werten (weiblich) behaupten. Diese Dimension behandelt das Ausmaß geschlechtsspezifischer Rollenunterschiede.
Long-term orientation (versus short-term)	Ausmaß inwieweit Handlungen von Personen zukunftsorientiert gegenüber gegenwartsorientiert sind.

Tab. 2-1 Dimensionen nationaler Kultur nach Hofstede

Als Ergebnis seiner Untersuchung ordnet Hofstede die untersuchten Nationen, darunter auch Deutschland und Indien, in jeder Dimension auf einer Skala an.⁹⁷ Es wird dabei deutlich, dass sich die DACH-Staaten und Indien in allen fünf Dimensionen unterscheiden,⁹⁸ wobei diese Nationen nie eine extrem gegensätzliche Platzierung auf den Skalen

⁹⁵ Czinkota, Ronkainen, Moffett /International business/ 37 verweisen auf eine Untersuchung von Kroeber, Kluckhohn /Culture/ in der diese Merkmale als Gemeinsamkeiten von über 160 Definitionen des Begriffs Kultur erkannt werden.

⁹⁶ Vgl. Hofstede /Cultures consequences/ xix-xx und Hofstede /National cultures/ 48-50. Hofstede hat in zwei Erhebungen (1968 und 1972) über 116.000 Fragebögen bei IBM ausgewertet. Hinweise zur Verbreitung der Studie s. o.

⁹⁷ Vgl. Hofstede /Cultures consequences/ 151, 215, 286, 356 und auch Hofstede /National cultures/ 52.

⁹⁸ Dies gilt sowohl für Deutschland - Indien, Schweiz - Indien als auch Österreich - Indien. Insbesondere Deutschland und die Schweiz wurden in der Untersuchung von Hofstede sehr ähnlich bewertet. Vgl. hierzu Hofstede /National cultures/ 52.

einnehmen. Jedoch bleibt unklar, welche Bedeutung diese Unterschiede im Rahmen einer Offshore-Beziehung haben könnten und ob diese auch noch im Jahr 2006, über 30 Jahren nach der Untersuchung von Hofstede, eine vergleichbare Ausprägung haben. Aktuellere Untersuchungen von kulturellen Unterschieden lassen allerdings vermuten, dass auch weiterhin kulturelle Unterschiede in international operierenden Teams von Bedeutung sind.⁹⁹

Im Rahmen einer Offshore-Entwicklung spielen aber nicht nur kulturelle Unterschiede aufgrund der unterschiedlichen beteiligten Nationen eine Rolle. Bereits innerhalb derselben Nation treten zwischen Unternehmen unterschiedliche Unternehmenskulturen¹⁰⁰ auf, die auch im Rahmen einer Offshore-Entwicklung relevant sein können. Eine Unternehmenskultur umfasst gemeinsame Grundauffassungen und Grundüberzeugungen von Organisationsmitgliedern, um Probleme zu strukturieren und zu lösen.¹⁰¹ Die Unternehmenskultur beeinflusst dabei die Wahrnehmung und die Auseinandersetzung mit Problemen der Unternehmensumwelt.

Des Weiteren lässt sich Kultur in unterschiedliche zentrale Elemente zerlegen:¹⁰²

- Sprache
- Religion
- Wertvorstellungen und Einstellungen
- Sitten und Bräuche
- Materielle Elemente¹⁰³

⁹⁹ Z. B. stellen Herbsleb, Paulish, Bass /Siemens/ 531 im Jahre 2005 eine Fallstudie aus neun Projekten bei Siemens vor, die Unterschiede zwischen asiatischer, europäischer und amerikanischer Kultur in Bezug auf die Äußerung von Ablehnungen oder Zustimmung und in der Art Fragen zustellen aufzeigt. In einer andern Fallstudie in der die Zusammenarbeit zwischen einem deutschen und einem englischen Software-Entwicklungsteam untersucht wird, werden mehrere kulturelle Unterschiede erkannt (z. B. direkte Art der Kommunikation der deutschen Teammitglieder, deutsche Teammitglieder hatten ein stärkeres Hierarchiebewusstsein) – vgl. Herbsleb, Grinter /Conway's law/ 92-93.

¹⁰⁰ In der Literatur zum Teil auch als Organisationskultur bezeichnet. Vgl. z. B. Theis-Berglmair /Organisationskommunikation/ 206.

¹⁰¹ Vgl. Frese /Grundlagen/ 185 mit Bezug auf Schein /Leadership/. Siehe auch Schein /Culture/ 3.

¹⁰² Diese zentralen Elemente sind den Ausführungen von Czinkota, Ronkainen, Moffett /International business/ 40-53 entnommen.

¹⁰³ Materielle Elemente einer Kultur spiegeln die Verfügbarkeit und das Ausmaß einer wirtschaftlichen, sozialen und finanzpolitischen Infrastruktur einer Kultur wider. Vgl. Czinkota, Ronkainen, Moffett /International business/ 50.

- Ästhetik¹⁰⁴
- Bildung
- Soziale Institutionen

Der bisherige Versuch den Begriff Kultur genauer darzustellen verdeutlicht, dass Kultur ein sehr vielschichtiges Konstrukt ist, welches nur schwer zu erfassen ist, da es sich um ein kaum oder gar nicht kodifiziertes Werte- und Regelsystem handelt, das auf unterschiedliche Weise gebildet und geprägt wird. Im Rahmen dieser Untersuchung gilt es daher grundsätzlich zu berücksichtigen, dass die Kultur einer Person ihre Einstellungen und Erwartungen gegenüber anderen Personen sowie den Umgang mit anderen Personen prägt. Schließlich ist zu vermuten, dass kulturelle Unterschiede zwischen den beteiligten Personen einer Offshore-Entwicklung bestehen können. Untersuchungen haben gezeigt, dass diese kulturellen Unterschiede Ursachen für Koordinationsschwierigkeiten und ineffektive Kommunikation sein können.¹⁰⁵

Element von Kultur: Sprache

Da diese Arbeit insbesondere auf Kommunikation zwischen Anbieter und Kunden von Offshore-Dienstleistungen fokussiert, spielen sprachliche Unterschiede der beteiligten Personen und ihre Konsequenz eine zentrale Rolle.¹⁰⁶ Zusätzlich lassen sich die verwendeten Sprachen objektiv im Rahmen der Fallstudien erheben und Konsequenzen analysieren. Dabei kann es sich sowohl um verbale, nonverbale als auch geschriebene Sprache handeln.

Als Ausprägung sind auf der Kundenseite Deutsch als Muttersprache und Englisch als vermutlich beherrschte Fremdsprache anzusehen. Auf der Anbieterseite ist es weniger voraussehbar, welche Sprachkenntnisse vorliegen. Hindi gilt zwar in Indien als Amts-

¹⁰⁴ Ästhetik beschreibt ein gemeinschaftliches Verständnis einer Kultur darüber, was unter „gutem Geschmack“ in Bezug auf Kunst sowie bestimmten Symboliken von Farben, Formen und Musik verstanden wird. Vgl. Czinkota, Ronkainen, Moffett /International business/ 51.

¹⁰⁵ Hierzu verweisen Powell, Piccoli, Ives /Virtual teams/ 9 in ihrem Literatur-Review auf Untersuchungen von Johansson, Dittrich, Juustila /Boundaries/; Kayworth, Leidner /Global virtual manager/; Maznevski, Chudoba /Bridging space/; Robey, Khoo, Powers /Learning/; Sarker, Sahay /US-Norwegian/ und van Ryssen, Godar /International/.

¹⁰⁶ Auf die Bedeutung sprachlicher Unterschiede im Rahmen einer indisch-europäischen Beziehung wird auch in Oza u. a. /Critical factors/ 69 verwiesen. Czinkota, Ronkainen, Moffett /International business/ 41 präsentieren Beispiele für Missverständnisse, die auf die Verwendung von englischen bzw. amerikanischen Ausdrücken mit regional unterschiedlichen Bedeutungen zurückzuführen sind.

sprache und Englisch als assoziierte Sprache, doch darüber hinaus sind laut Verfassung weitere 14 Regionalsprachen anerkannt.¹⁰⁷

Element von Kultur: Wertvorstellungen und Einstellungen

Wertvorstellungen sind gemeinsame Überzeugungen oder Gruppennormen, die von Individuen verinnerlicht worden sind.¹⁰⁸ Einstellungen basieren auf diesen Wertvorstellungen. Im Rahmen einer Offshore-Beziehung können sich die zugrunde gelegten Wertvorstellungen der beteiligten Personen in ihrem Umgang miteinander widerspiegeln.

Beispiele hierfür sind:

- Umgang mit Konflikten
- Ausmaß der Direktheit bei der Äußerung von Meinungen oder Kritik
- Ausmaß der Einhaltung von Absprachen oder Terminen
- Fähigkeit negative Aussagen zu treffen
- Qualitätsbewusstsein
- Präferenzen über Umfang und Form (formal oder informal; mündlich oder schriftlich) der Kommunikation¹⁰⁹

Dieses Element von Kultur besitzt einen direkten Bezug zur Kommunikation und Koordination zwischen den beteiligten Personen einer Offshore-Entwicklung. Daher wird es auch im Rahmen der Fallstudienuntersuchung unmittelbar untersucht.

Weitere Elemente von Kultur sind: Religion, Sitten und Bräuche, materielle Elemente, Ästhetik, Bildung und soziale Institutionen

Diese Elemente könnten zwar Erwartungen und Verhalten einer Person im Umgang mit anderen Personen beeinflussen, doch kann diese Beeinflussung kaum direkt erkannt werden. Daher wird im Rahmen der vorliegenden Fallstudienuntersuchung nur auf die beiden Elemente von Kultur – Sprache sowie Wertvorstellungen und Einstellungen – direkt eingegangen. In diesen beiden Elementen spiegeln sich insbesondere die für eine

¹⁰⁷ Vgl. o. V. /Brockhaus/ Band 10, 457.

¹⁰⁸ Vgl. Czinkota, Ronkainen, Moffett /International business/ 47.

¹⁰⁹ Krishna, Sahay, Walsham /Cross-cultural issues/ 64 führen hierzu die Unterschiede zwischen einem amerikanischen und einem japanischen Kunden gegenüber einem indischen Anbieter auf.

organisatorische Gestaltung relevanten kulturellen Einflüsse wider, da sie sich direkt auf den vorliegenden Kommunikationsprozess auswirken.

Um die organisatorische Gestaltung einer betrachteten Offshore-Entwicklung zu verstehen, ist es nützlich kulturelle Unterschiede zu erkennen und zu beobachten, wie an der Offshore-Entwicklung beteiligte Personen mit diesen umgehen. Dabei steht nicht im Vordergrund, generelle kulturelle Unterschiede aufzuzeigen. Daher sollen in der vorliegenden Untersuchung auch nicht die von Hofstede verwendeten fünf Dimensionen von Kultur erhoben werden, sondern es erscheint ausreichend die Elemente Sprache sowie Wertvorstellungen und Einstellungen direkt zu erheben, um damit die Art des Umgangs von an der Offshore-Entwicklung beteiligten Personen zu untersuchen.

Gegen die Erhebung der Dimensionen von Hofstede spricht auch die von Walsham ausgeübte Kritik an der Eignung dieser fünf Dimensionen zur Untersuchung von Auswirkungen von kulturellen Unterschieden bei der Entwicklung von Informationssystemen.¹¹⁰ Alleine die Ebene der nationalen Kultur sei unangemessen, da eine Nation in sich heterogen ist. Weiter sei die Übertragung von nationaler Kultur auf arbeitsbezogene Aktionen und Einstellungen schwierig.

2.2.4 Unterschiede in den Personalkosten

Die Entwicklung von Softwareprodukten erfordert einen umfangreichen Einsatz menschlicher Arbeitskraft. Daher fällt in der Regel ein Großteil der Entwicklungskosten auf Gehälter der an der Entwicklung beteiligten Personen.¹¹¹

Die Senkung der Arbeitskosten stellt damit einen Weg dar, die Entwicklungskosten zu vermindern.

In Indien sind die Gehälter deutlich niedriger als in den DACH-Staaten oder anderen westlichen Nationen.¹¹² Die Aussagen, um wie viel tatsächlich die Gehälter in Indien niedriger sind, schwanken je nach Untersuchung, werden aber zum Beispiel mit 40-80% niedriger gegenüber Gehältern in Deutschland angegeben.¹¹³ Gründe für diese stark

¹¹⁰ Vgl. zu diesem Absatz Walsham /Software production/ 373-377.

¹¹¹ Amoribeta u. a. /Programmers/ 130f. geben an, dass Gehaltskosten 75% der gesamten Entwicklungskosten betragen.

¹¹² Vgl. z. B. Carmel /Global software teams/ 36.

¹¹³ Erläuterungen und Belege zu dieser Spanne werden im nächsten Absatz geliefert.

variierenden Angaben sind zum einen die Betrachtung von unterschiedlichen Personengruppen mit jeweils unterschiedlichen Erfahrungen und Tätigkeitsgebieten, unterschiedliche Zeitpunkte der Erhebung sowie unterschiedliche Auffassungen des Begriffs „Gehaltsunterschiede“, da manche Autoren auch Offshore-bedingte zusätzliche Reise- und Kommunikationskosten berücksichtigen. Weiter können die angegebenen Gehaltsunterschiede aus einem Vergleich zwischen ähnlichen, aber unterschiedlichen Staaten (USA, England und Deutschland) resultieren.

Die folgenden Daten sollen ein Gefühl für die Gehaltsstrukturen in Indien liefern. Nach einer Einschätzung von Moczadlo betragen die durchschnittlichen Tagessätze eines Programmierers in Indien ein Fünftel der Tagessätze in Deutschland.¹¹⁴ Ramarapu, Parzinger, Lado beziffern die indischen Gehälter auf ein Drittel der Gehälter für IT-Mitarbeiter in den USA.¹¹⁵ Amoribieta u. a. gehen davon aus, dass indische Entwickler 40-60% weniger Kosten verursachen als ihre Kollegen in den USA oder England.¹¹⁶

Deutsche Bank Research gibt an, dass deutsche bzw. US-amerikanische IT-Mitarbeiter in einer nicht leitenden Position etwa USD 50-70.000 p. a. verdienen. Gehälter indischer Angestellter mit 1-2 Jahren Berufserfahrung liegen bei etwa USD 8.000 p. a., bei Berufseinsteigern bei USD 6.500 p. a. und bei Projektmanagern bei ca. USD 31.000 p. a.¹¹⁷ Gleichzeitig wird von jährlich steigenden Gehältern um 12-15% in Indien ausgegangen.¹¹⁸

Mertens, Groß-Wilde und Wilkens geben an, dass Einstiegsjahresgehälter bei indischen Softwareunternehmen bei ca. USD 4.500 für die ersten vier Jahre liegen und sich im fünften Jahr auf USD 12.000 steigern.¹¹⁹ Das Jahresgehalt eines Managers in großen Projekten oder eines Leiters von größeren Teilbetrieben wird auf USD 100.000 geschätzt.

¹¹⁴ Vgl. Moczadlo in BITKOM /Leitfaden Offshoring/ 12.

¹¹⁵ Vgl. Ramarapu, Parzinger, Lado /Issues/ 28 – die Aussage wurde bereits 1997 veröffentlicht und berücksichtigt bereits erhöhte Kosten für Reisen und Kommunikation bei einer Offshore-Entwicklung. Krepchin /Offshore/ 55f. gibt den Stundenlohn eines Programmierers im Jahr 1993 mit USD 12-20 in Indien und USD 50-150 in USA an.

¹¹⁶ Vgl. Amoribieta u. a. /Programmers/ 130f. Chandrasekaran, Ensing /ODC/ 49 geben die Einsparungen mit 40-50% an.

¹¹⁷ Vgl. Deutsche Bank Research /Outsourcing/ 5, 10.

¹¹⁸ Vgl. Deutsche Bank Research /Outsourcing/ 1.

¹¹⁹ Vgl. hierzu Mertens, Groß-Wilde, Wilkens /(Aus-)Wanderung/ 14.

Trotz variierender Aussagen über die tatsächliche Höhe der Gehaltsunterschiede von an der Entwicklung beteiligten Personen in Indien und in westlichen Staaten wird deutlich, dass die Gehälter in Indien geringer sind als in den DACH-Staaten.

An dieser Stelle sei allerdings noch darauf hingewiesen, dass ein ausschließlicher Vergleich der Personalkosten zwischen Indien und dem Auftraggeber-Land nicht ausreicht, um das Einsparpotenzial einer Offshore-Entwicklung gegenüber einer anderen Form der Entwicklung korrekt darzustellen. Mit einer Auslagerung der Entwicklung nach Indien sind in der Regel auch zusätzliche Kosten wie zum Beispiel für Kommunikation und Koordination verbunden.¹²⁰

2.2.5 Hohe Verfügbarkeit von qualifizierten Arbeitskräften

Insbesondere in Zeiten, in denen ein IT-Fachkräftemangel in Deutschland herrscht (bzw. herrschte), wird hervorgehoben, dass in Indien eine Vielzahl qualifizierter Arbeitskräfte verfügbar ist.

Argumentiert wird dabei oft mit den hohen Absolventenzahlen indischer Hochschulen. Die Zahl der Ingenieurstudenten, die jährlich ihren Abschluss in Indien erhalten, wird mit 75.000¹²¹ bis 300.000¹²² angegeben. Die NASSCOM gibt die Zahl der Absolventen im Ingenieurwesen für das Jahr 2004 mit 180.000 an.¹²³ Deutsche Bank Research geht von jährlich 130.000 Absolventen aus, wobei geschätzt wird, dass lediglich 10-20% den Qualitätsansprüchen internationaler Unternehmen genügen.¹²⁴ Stephan gibt die Zahl der indischen Hochschulabsolventen im IT-Bereich mit jährlich 20.000 an.¹²⁵ Zwar prognostiziert die Deutsche Bank Research, dass in Indien qualifizierter Nachwuchs knapp wird, doch insbesondere die „großen“ indischen Software-Anbieter¹²⁶ genießen einen sehr guten Ruf in Indien und gelten als attraktive Arbeitgeber. So erhält Infosys zum

¹²⁰ Vgl. hierzu die Hinweise über versteckte Kosten in der Offshore-Entwicklung in Kapitel 2.9.

¹²¹ Vgl. Rohde /Grenzenlose Arbeit/ 613.

¹²² Laut eines Interviews mit Nandan Nilekani, Chief Executive Officer (CEO) von Infosys in Prehl /Offshoring/ 40.

¹²³ Vgl. NASSCOM /Knowledge professionals/.

¹²⁴ Vgl. Deutsche Bank Research /Outsourcing/ 6, 10; Veröffentlichung stammt aus dem Jahr 2005, das Jahr der Datenerhebung ist allerdings nicht genauer angegeben.

¹²⁵ Vgl. Stephan /Schlüsselfaktoren/ 214.

¹²⁶ Vgl. hierzu Kapitel 2.6.1.

Beispiel jährlich 1.2 bis 1.3 Millionen Bewerbungen,¹²⁷ aus denen qualifizierte Kandidaten ausgewählt werden können.

Diese Ausführungen zeigen, dass pauschal für Indien nicht von einer hohen Verfügbarkeit von qualifizierten Fachkräften ausgegangen werden kann, da nur schwer abgeschätzt werden kann, wie viele Absolventen jährlich tatsächlich geeignet sind, in einem internationalen Software-Entwicklungsprojekt mitzuarbeiten. Allerdings wirkt sich die hohe Zahl an Absolventen tendenziell positiv auf die Verfügbarkeit von geeigneten Fachkräften für die Offshore-Entwicklung aus. Für eine definitive Aussage muss auch bekannt sein, wie hoch der Bedarf an Absolventen auf der Nachfrageseite – den Unternehmen in Indien – ist.

2.2.6 Prozessreife nach CMM

Neben den bis hierher aufgeführten Besonderheiten von Offshore-Entwicklungen gegenüber nationalen Outsourcing- oder Inhouse-Entwicklungen ist eine weitere Besonderheit, dass insbesondere indische Unternehmen über eine hohe Prozessreife nach dem Capability Maturity Model (CMM) verfügen.

Das CMM ist ein Standard für Qualitätsmanagement, der unter anderem in der Softwareentwicklung eingesetzt werden kann.¹²⁸ Beim CMM handelt es sich um ein Prozessmodell zur Beurteilung der Qualität des Softwareentwicklungsprozesses. Zum anderen liefert es Vorgaben zur Verbesserung der Qualität des Softwareentwicklungsprozesses. Hierbei stehen fünf Reifestufen (Level) zur Beurteilung zur Verfügung.¹²⁹

Wenn ein konkretes Unternehmen nach einer hohen Reifegradstufe zertifiziert ist, kann dies für einen Außenstehenden ein Indikator sein, diesem Unternehmen die Fähigkeit zu unterstellen, dass es in der Lage ist qualitativ besonders hochwertige Software zu entwickeln und dabei möglichst effizient vorzugehen.¹³⁰ Hierbei wird die Annahme unter-

¹²⁷ Laut eines Interviews mit Nandan Nilekani, Chief Executive Officer (CEO) von Infosys in Prehl /Offshoring/ 40.

¹²⁸ Vgl. z. B. Mellis /Projektmanagement/ 154 oder Paulk u. a. /Capability maturity model/ 4-6.

¹²⁹ Diese Reifestufen lauten: Level 1: Initial; Level 2: Repeatable; Level 3: Defined; Level 4: Managed; Level 5: Optimizing. Vgl. Paulk u. a. /Capability maturity model/ 9. Anmerkung: Das CMM für die Softwareentwicklung hat seinen Nachfolger im CMMI gefunden, doch Angaben durch das SEI über zertifizierte Unternehmen erfolgen zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch auf Basis des CMM. Vgl. hierzu Erläuterungen unter SEI /Homepage/.

¹³⁰ Vgl. hierzu Pfleeger u. a. /Measurement/ 36. Die Autoren werfen allerdings gleichzeitig die Frage auf, inwieweit eine Zertifizierung nach CMM diese Aussage unterstützt.

stellt, dass, je höher die erreichte Reifegradstufe ist, desto hochwertiger das Softwareprodukt wird und desto effizienter die Entwicklung ist.

Die folgenden Ausführungen sollen zeigen, dass insbesondere indische Unternehmen häufig nach CMM-Level 5 zertifiziert sind und damit den höchsten Reifegrad für Softwareentwicklungsprozesse nach CMM erreicht haben.¹³¹

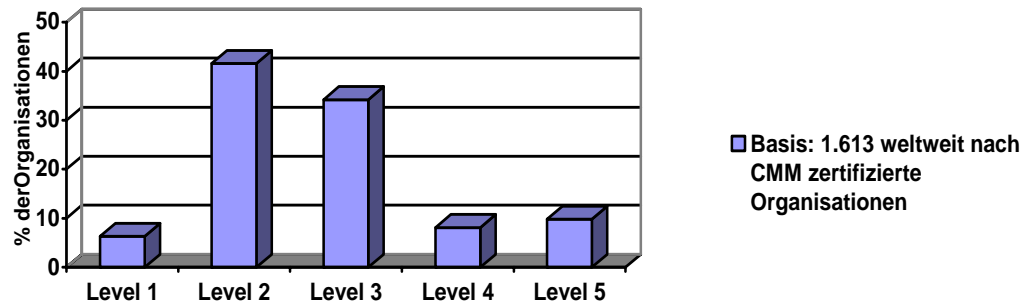


Abb. 2-2 Weltweite Verteilung erreichter CMM-Level

Abbildung Abb. 2-2 zeigt, wie sich 1.613 nach CMM zertifizierte Organisationen auf die fünf Reifegradstufen verteilen.¹³² Level 5 haben knapp 10% oder 158 der untersuchten Organisationen erreicht. Über die Internetseite des SEI lassen sich auch landesspezifische Informationen über die Verteilung erreichter Reifegradstufen abrufen.¹³³

Für Indien ergibt sich die in Abbildung Abb. 2-3 dargestellte Verteilung auf die fünf Reifegradstufen.

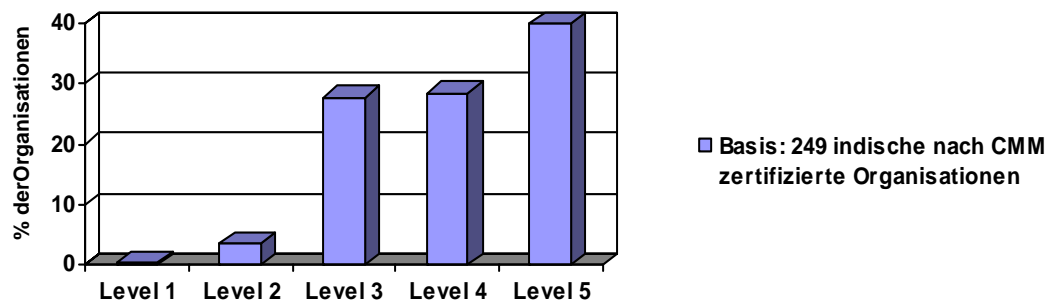


Abb. 2-3 Verteilung erreichter CMM-Level in Indien

¹³¹ Vgl. auch Amoribeta u. a. /Programmers/ 132 oder Chandrasekaran, Ensing /ODC/ 49.

¹³² Vgl. SEI /SW-CMM September 2005/ 5f. Das Datenmaterial beruht auf Berichten, die dem SEI bis Juli 2005 eingereicht worden sind und die Reifegrad-Einstufungen im Zeitraum 2001 - Juni 2005 berücksichtigen. Die vorliegenden Daten beziehen sich auf 1.613 Organisationen, wobei eine Organisation ein Unternehmen, eine Abteilung oder eine andere Organisationseinheit sein kann. Diese 1.613 Organisationen gehören zu 860 Unternehmen.

Der Vergleich zwischen der weltweiten Verteilung erreichter CMM-Level und der Verteilung in Indien zeigt eine deutliche Rechtsverschiebung in der Abbildung für Indien. Bei einer Betrachtung der weltweiten Verteilung ist eine deutliche Häufung bei Level 2 und 3 zu erkennen. Bei indischen Organisationen findet hingegen das CMM-Level 5 die weiteste Verbreitung.

Abbildung Abb. 2-4 stellt dar, in welchen Ländern nach CMM-Level 4 und 5 zertifizierte Organisationen ansässig sind. Es ist zu erkennen, dass indische Organisationen hier deutlich dominieren.

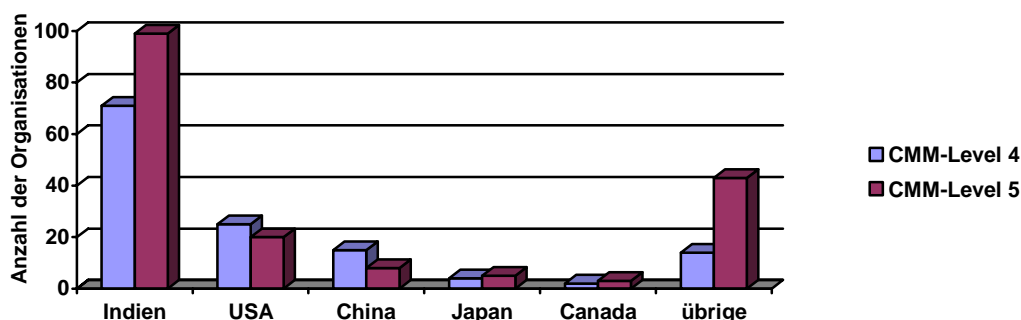


Abb. 2-4 Nach CMM-Level 4 und 5 zertifizierte Organisationen nach Ländern

Laut einer Einschätzung von Deutsche Bank Research stammten im Jahr 2003 60 der weltweit 80 nach CMM-Level 5 zertifizierten Unternehmen aus Indien.¹³⁴

2.2.7 Rechtliche Aspekte

Neben den bisher aufgeführten Besonderheiten einer Offshore-Entwicklung stellen rechtliche Aspekte einen weiteren offensichtlichen Unterschied zwischen einer Offshore-Beziehung und einer rein nationalen Outsourcing-Beziehung dar.

Diese rechtlichen Aspekte können sich auf unterschiedliche Bereiche beziehen. Zum Beispiel können Probleme mit Ausländer-Behörden und der Beschaffung von Visa entstehen oder unter Umständen bestehen Export-/ Import-Beschränkungen auf be-

¹³³ Vgl. hierzu SEI /Interactive maturity profile/.

¹³⁴ Vgl. Deutsche Bank Research /Outsourcing/ 6.

stimmte Software-Tools in einzelnen Ländern.¹³⁵ Weiter kann es Unklarheiten bei der Wahrung des Urheberrechts oder des Datenschutzes geben.¹³⁶

Da sich die vorliegende Arbeit jedoch auf eine organisatorische Betrachtung konzentriert, sollen rechtliche Aspekte im Folgenden nicht weiter vertieft werden.

2.3 Darstellung des Elements Strategie

Die Strategie eines Unternehmens beschreibt, wie langfristig seine Unternehmensziele erreicht werden sollen. Im Kontext der Softwareentwicklung stellt die Wahl einer Sourcing-Form eine strategische Entscheidung dar. Die wesentlichen Sourcing-Formen werden im folgenden Abschnitt dargestellt. Anschließend werden Parameter eingeführt, die Offshore-Beziehungen aus einer strategischen Sicht charakterisieren. Schließlich erfolgt eine Darstellung von vier Strategien, die Anbieter zur Umsetzung von Offshore-Entwicklungsprojekten verfolgen können.

2.3.1 Grundsätzliche Sourcing-Formen der Softwareentwicklung

Eine Sourcing-Form stellt dar, von welcher Organisation eine bestimmte Unternehmensfunktion erfüllt wird.

Generell lassen sich zwei Sourcing-Formen der Softwareentwicklung gegenüberstellen: die unternehmensinterne Eigenerstellung von Software und die unternehmensexterne Auftragsentwicklung (Fremderstellung).¹³⁷ Abbildung Abb. 2-5 illustriert diese Aufteilung. Zwischen diesen beiden extremen Ausprägungen von Sourcing-Formen existieren diverse Mischformen, wie sie zum Beispiel bei Joint Ventures entstehen.

¹³⁵ Vgl. Battin u. a. /Global software development/ 74f. Der Rechtsanwalt Bräutigam /IT-Outsourcing/ hat einen Sammelband herausgebracht, der sich intensiv mit rechtlichen Aspekten des IT-Outsourcings befasst und damit einen Einstieg in diese Thematik liefert.

¹³⁶ Vgl. Rao /Key issues/ 17.

¹³⁷ Eine Unterteilung in Eigen- und Fremderstellung von Software ist in der Literatur weit verbreitet und wird z. B. in Balzert /Software-Entwicklung/ 33f., Dibbern /Sourcing/ 13 (hier werden die Begriffe In-House und Outsourcing verwendet), Mellis /Projektmanagement/ 11 (unternehmensinterne Softwareentwicklung und Auftragsentwicklung) aufgegriffen.

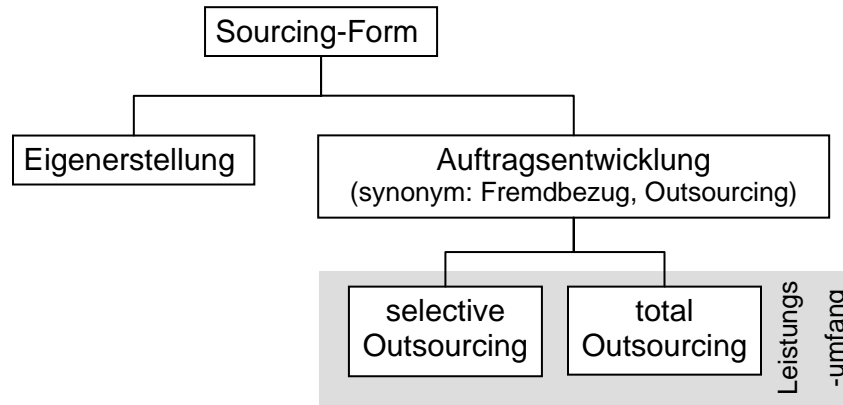


Abb. 2-5 Sourcing-Formen der Softwareentwicklung

Das Outsourcing von Softwareentwicklungen – die Auftragsentwicklung – lässt sich weiter charakterisieren – zum Beispiel, wie in Abbildung Abb. 2-5 bereits eingezeichnet, nach dem Leistungsumfang der Outsourcing-Beziehung. Der folgende Abschnitt geht näher auf Parameter zur Charakterisierung von Outsourcing-Beziehungen ein. Unter einer Outsourcing-Beziehung wird im Folgenden das vertragliche Verhältnis zwischen einem oder mehreren Anbietern und einem oder mehreren Kunden im Rahmen einer Auftragsentwicklung verstanden.

2.3.2 Parameter zur Charakterisierung von Offshore-Beziehungen

Die folgenden Parameter sind dabei behilflich, eine Outsourcing-Beziehung aus einer strategischen Perspektive systematisch zu charakterisieren.¹³⁸

- Leistungsumfang

Der Leistungsumfang einer Outsourcing-Beziehung kann als „selective“ oder „total“ eingestuft werden.¹³⁹ Bei Lacity und Hirschheim umfasst eine „total“ Outsourcing-Beziehung die Übertragung von Hardware, Personal und Management-Verantwortung, die zur Erfüllung von IT-Funktionen¹⁴⁰ benötigt werden, von einem internen Unterneh-

¹³⁸ Die Parameter Leistungsumfang, Anzahl der Beziehungen, Besitzverhältnisse und Dauer sind an eine Kategorisierung von Dibbern u. a. /Survey/ 12 angelehnt.

¹³⁹ Bei Dibbern u. a. /Survey/ 12 wird hierzu der Begriff „degree“ verwendet. Bei Hermes, Schwarz /Outsourcing/ 30 wird hingegen der aussagekräftigere Begriff „Leistungsumfang“ verwendet, der auch hier aufgegriffen werden soll. Der Leistungsumfang einer Auslagerung kann auf einer Skala von selektiv (oder partiell) bis total (oder full) eingeordnet werden. Siehe hierzu z. B. Küchler /Grundlagen/ 62-64; Mertens, Knolmayer /Organisation/ 17 oder Schott /Outsourcing/ 51.

¹⁴⁰ In Kapitel 2.5 wird der Begriff IT-Funktion näher dargestellt.

mensbereich an einen einzelnen externen Anbieter in einem Ausmaß von mehr als 80% des gesamten IT-Budgets.¹⁴¹ Bei einer selektiven Outsourcing-Beziehung werden zwischen 20% und 80% des zur Verfügung stehenden IT-Budgets intern verwendet. Mit dem restlichen Budget wird ein oder werden mehrere Anbieter mit einzelnen – selektierten – IT-Funktionen beauftragt.

- Anzahl Anbieter und Kunden einer Outsourcing-Beziehung

Abhängig von der Anzahl an Anbietern und Kunden, die eine Outsourcing-Beziehung eingehen, lassen sich die in Tabelle Tab. 2-2 dargestellten Kombinationen unterscheiden.¹⁴²

	Ein Anbieter	Mehrere Anbieter
Ein Kunde	(1:1)	(1:n)
Mehrere Kunden	(m:1)	(m:n)

Tab. 2-2 Anzahl der Beziehungen bei Outsourcing-Beziehungen

- Besitzverhältnisse des Kunden gegenüber dem Anbieter

Eine Outsourcing-Beziehung lässt sich auch am Grad der rechtlichen Eigenständigkeit des Anbieters charakterisieren.¹⁴³ Die erste Möglichkeit ist, dass der Kunde vollständig den Anbieter besitzt, zum Beispiel in Form eines Tochterunternehmens oder einer Niederlassung. Allerdings widerspricht dies dem in dieser Arbeit zugrunde gelegten Verständnis des Begriffs Outsourcing.¹⁴⁴ Die zweite Möglichkeit besteht darin, dass der Kunde Anteile am Anbieter besitzt, zum Beispiel in Form eines Joint Ventures. Eine weitere Möglichkeit stellt die vollständige Eigenständigkeit des Anbieters dar.

- Dauer der Outsourcing-Beziehung

Die Dauer – gemessen in Monaten – kann ebenfalls verwendet werden um eine Outsourcing-Beziehung zu charakterisieren.

¹⁴¹ Vgl. Lacity, Hirschheim /Outsourcing bandwagon/ 4.

¹⁴² Gallivan, Oh /Analyzing/ 4-6 und 14 stellen diese Taxonomie auf und präsentieren Beispiele sowie eine Diskussion über Risiken und Vorteile für jede Kategorie.

¹⁴³ Vgl. zu diesem Absatz Khan, Currie, Weerakkody /Strategies/ 2; Khan u. a. /Evaluating/ 5f. oder Kumar, Willcocks /Country/ 1310.

¹⁴⁴ Siehe hierzu Abschnitt 1.1.

- Vertragstyp

Ein Offshore-Entwicklungsprojekt kann auf einem der im Folgenden dargestellten Vertragstypen basieren. In einer Studie über Verträge bei Outsourcing-Beziehungen wurden sechs unterschiedliche Vertragstypen identifiziert, die in der nachfolgenden Tabelle dargestellt werden.¹⁴⁵

<i>Vertragstyp</i>	<i>Beschreibung</i>
Aufwandsorientierte Vergütung (Engl. time and material)	Die tatsächlich vom Anbieter verbrauchten Ressourcen (z. B. Arbeitsstunden) stellen die Grundlage der dem Kunden in Rechnung gestellten Kosten dar.
Festpreis (Engl. fixed price)	Vor Projektbeginn wird für die vereinbarte Leistung ein Preis vereinbart.
Festpreis plus variable Elemente	Zusätzlich zum Festpreis werden eventuell auftretende Vertragsänderungen zusätzlich vergütet.
Kosten plus Gewinnmarge	Die dem Anbieter tatsächlich entstandenen Kosten werden zzgl. einer prozentualen Gewinnmarge dem Kunden in Rechnung gestellt.
Gebühr plus Bonus	Zusätzlich zu den anfänglich vereinbarten Vertragskosten erhält der Anbieter Bonuszahlungen, wenn der Kunde einen höheren Nutzen aus dem Projekt zieht oder die gelieferte Leistung die vertraglich vereinbarte Leistung übersteigt.
Teilen von Risiken und Gewinn	Der Preis, den der Kunde bezahlt, hängt vom (Miss-)Erfolg des Projekts ab.

Tab. 2-3 Vertragstypen einer Outsourcing-Beziehung

Es ist zu beachten, dass die aufgeführte Abgrenzung der Vertragstypen nicht vollständig überschneidungsfrei ist und dass im Einzelfall auch eine Kombination aus unterschiedlichen Vertragstypen möglich ist. Dennoch hilft diese Typisierung, eine Vorstellung über mögliche vertragliche Beziehungen zwischen einem Anbieter und einem Kunden zu vermitteln.

¹⁴⁵ Vgl. Fitzgerald, Wilcocks /Contracts and partnerships/ 93.

In empirischen Untersuchungen über Outsourcing-Beziehungen werden allerdings häufig nur die beiden Vertragstypen der aufwandsorientierten Vergütung und des Festpreises unterschieden.¹⁴⁶ Auch die indischen Top-Anbieter¹⁴⁷ – TCS, Infosys und Wipro – unterscheiden in ihren Jahresabschlussberichten nur zwischen Festpreis und aufwandsorientierter Vergütung. Abbildung Abb. 2-6 zeigt, welche Umsatzanteile diese Anbieter mit welchem Vertragstyp im Finanzjahr 2005 erzielt haben.

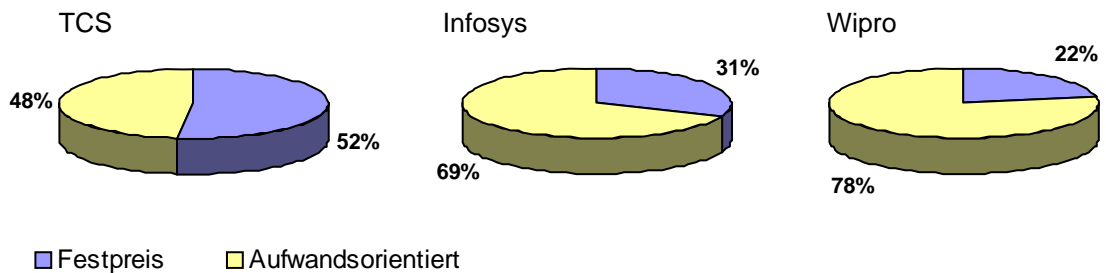


Abb. 2-6 Umsatzverteilung nach Vertragstyp indischer Top-Anbieter¹⁴⁸

Neben diesen Parametern wird in der Presse häufig auch der monetäre Umfang von Outsourcing-Verträgen angeführt, um Outsourcing-Beziehungen zu charakterisieren.¹⁴⁹ Der monetäre Umfang beschreibt einen zusammengesetzten Parameter, der unter anderem die Dauer und den inhaltlichen Umfang einer Outsourcing-Beziehung berücksichtigt. Da diese Parameter bereits einzeln betrachtet werden, wird auf den monetären Umfang in dieser Arbeit nicht weiter eingegangen. Zusätzlich ist diese monetäre Betrachtung eher für eine Marktperspektive als für eine Betrachtung auf Ebene der organisatorischen Gestaltung einer einzelnen Outsourcing-Beziehung relevant.

Bedeutsamer erscheint es, zusätzlich zu den bereits aufgeführten Parametern den Parameter „beteiligte Nationen“ zu betrachten, da sich damit insbesondere Offshore-Entwicklungen von anderen Outsourcing-Beziehungen, zum Beispiel zu einem inländischen oder Near-shore¹⁵⁰ Partner, unterscheiden lassen. Die Kenntnis über beteiligte

¹⁴⁶ Vgl. z. B. Gopal u. a. /Contracts/ 1672.

¹⁴⁷ In Kapitel 2.6.1 werden die größten indischen Anbieter von Offshore-Dienstleistungen vorgestellt.

¹⁴⁸ Die verwendeten Informationen stammen aus den Jahresabschlussberichten der drei Anbieter für das Finanzjahr 2005. Die Berichte sind auf den Webseiten der Unternehmen verfügbar.

¹⁴⁹ Vgl. z. B. die Rubrik aktuelle „Outsourcing-Deals“ der Computerwoche oder auch Yang, Huang /Decision model/ 226.

¹⁵⁰ Zum Begriff Near-shore siehe Abschnitt 1.1.

Nationen gibt auch einen direkten Aufschluss über die geografische Distanz und Zeitunterschiede sowie einen ersten Hinweis über kulturelle Unterschiede zwischen einem Anbieter und einem Kunden.

Die Tabelle Tab. 2-4 fasst die zuvor eingeführten Parameter zusammen und liefert eine Charakterisierung der in dieser Arbeit betrachteten Offshore-Entwicklungen.¹⁵¹

<i>Parameter</i>	<i>Ausprägung bei in dieser Arbeit betrachteten Offshore-Entwicklungen</i>
Leistungsumfang	Selective Outsourcing
Anzahl Anbieter und Kunden der Outsourcing-Beziehung	1 Anbieter : 1 Kunde
Besitzverhältnisse	Anbieter besitzt vollständige Eigenständigkeit
Dauer	Projektspezifisch
Vertragstyp	Projektspezifisch
Beteiligte Nationen	Kunde: Deutschland, Österreich oder Schweiz Anbieter: Indien

Tab. 2-4 Charakterisierung der Sourcing-Form Offshore-Entwicklung im Rahmen dieser Arbeit

2.3.3 Strategien der Anbieter

Vor dem Hintergrund der geografischen Verteilung der Projektmitglieder eines Entwicklungsprojekts lassen sich vier grundsätzliche Strategien von Offshore-Anbietern abgrenzen, um Offshore-Projekte umzusetzen: Onsite, Offshore, Onsite-Offshore-Mix und Multi-Site.

- Onsite

Onsite – das einfachste Offshore-Modell – gleicht dem Vorgehen von Zeitarbeitsfirmen, die die Arbeitskraft eigener Mitarbeiter an andere Unternehmen verkaufen. Bei diesem

¹⁵¹ Diese Übersicht soll helfen, die in dieser Arbeit betrachteten Offshore-Entwicklungen klar von anderen Sourcing-Formen abzugrenzen. Ein Unternehmen aus einem deutschsprachigen Land, welches eine Niederlassung in Indien eröffnet soll in dieser Arbeit nicht betrachtet werden. Wobei es denkbar ist, dass erarbeitete Aussagen auch auf andere Formen als die hier betrachteten Konstellationen der Offshore-Entwicklung übertragbar sind.

Modell werden für eine befristete Zeit indische Fachkräfte beim Kunden vor Ort eingesetzt.¹⁵² Dies wird auch als „Body shopping“ bezeichnet.¹⁵³

- Offshore

Bei diesem Modell ist das gesamte Projektteam des Anbieters im (Offshore-)Land des Anbieters tätig.¹⁵⁴

- Onsite-Offshore-Mix

Dieses Modell wird zurzeit von indischen Anbietern¹⁵⁵ häufig eingesetzt.¹⁵⁶ Grundgedanke hierbei ist, dass ein kleiner Teil der Projektmitglieder des Anbieters – Onsite-Team – direkt beim Kunden tätig ist.¹⁵⁷ Die übrigen Projektmitarbeiter des Anbieters – das Offshore-Team – sind im Land des Offshore-Anbieters tätig.

Bei diesem Vorgehen sollen arbeitsintensive Aufgaben, die wenig Kontakt zum Kunden benötigen, durch das Offshore-Team durchgeführt werden.¹⁵⁸ Das Onsite-Team hingegen übernimmt Aufgaben, die eine enge Kooperation mit dem Kunden erfordern. Welche Aufgaben dies sind, muss im Einzelfall entschieden werden.¹⁵⁹

- Multi-Site

Sind mehr als zwei geografisch verteilte Standorte an der Entwicklung beteiligt, kann dies als „Multi-Site“ bezeichnet werden. Wenn die Aufgaben zwischen diesen Standorten entsprechend verteilt werden, lässt sich damit, unter Ausnutzung unterschiedlicher

¹⁵² Vgl. Lacity, Hirschheim /IS Outsourcing/ 2 oder Rajkumar, Dawley /Problems and issues/ 370f.

¹⁵³ Ein Beispiel hierzu befindet sich in Carmel /Global software teams/ 223.

¹⁵⁴ Vgl. hierzu z. B. Balaji, Ahuja /Team-Level/ 2.

¹⁵⁵ Eine Übersicht indischer Anbieter von Offshore-Dienstleistungen befindet sich in Kapitel 2.6.1.

¹⁵⁶ Z. B. stellt Chandrasekaran, Ensing /ODC/ 48 dieses Modell bei TCS dar und Gopalakrishnan, Kochikar, Yegneshwar /Infosys experience/ 392 stellt es bei Infosys dar.

¹⁵⁷ Vgl. hierzu z. B. Balaji, Ahuja /Team-Level/ 2; Gopalakrishnan, Kochikar, Yegneshwar /Infosys experience/ 392; Krepchin /Offshore/ 56; Krishna, Sahay, Walsham /Cross-cultural issues/ 62; Patane, Jurison /Global outsourcing/ 9; Rajkumar, Dawley /Problems and issues/ 371 oder Stephan /Schlüsselfaktoren/ 217.

¹⁵⁸ In Kapitel 2.4.4 werden die unterschiedlichen Teilaufgaben eines Softwareentwicklungsprojekts dargestellt.

¹⁵⁹ Beispiele werden z. B. hier aufgeführt: Aman, Nicholson /Knowledge transfer/ 9 oder Stephan /Schlüsselfaktoren/ 217. Bei der fallstudienbasierten Untersuchung der organisatorischen Gestaltung in Kapitel 3 wird ebenfalls auf diese Thematik eingegangen.

Zeitzone in denen die einzelnen Standorte sich befinden, eine Entwicklung rund um die Uhr realisieren.¹⁶⁰ Die Standorte werden bei diesem Vorgehen so gewählt, dass am Ende des Arbeitstages an einem Standort an einem anderen Standort ein neuer Arbeitstag beginnt. Daher wird dieses Vorgehen auch mit „Follow-the-sun“ bezeichnet.¹⁶¹

2.4 Darstellung des Elements Geschäftsprozess

2.4.1 Auswahl relevanter organisatorischer Gestaltungsbereiche

Ein oder mehrere Geschäftsprozesse dienen dazu, ein Produkt zu erstellen oder einen Service anzubieten. Dabei kommen diese Prozesse in sämtlichen Phasen des Projekts von der Anbahnung, den Vertragsverhandlungen, der Anforderungsanalyse über die Entwicklung und dem Test bis zur Auslieferung der zu erstellenden Software vor. Die Darstellung eines Geschäftsprozesses konzentriert sich in der vorliegenden Arbeit auf die Beschreibung seiner organisatorischen Gestaltung.

Nach Lang stellen „die Zerlegung einer Gesamtaufgabe in Teilaufgaben sowie deren Gruppierung und Zuordnung zu organisatorischen Einheiten [...] die wesentlichen Aufgaben der organisatorischen Gestaltung dar“¹⁶². Das vorliegende Kapitel stellt einen Betrachtungsrahmen auf, um die organisatorische Gestaltung von Offshore-Entwicklungsprojekten systematisch untersuchen zu können. Hierzu werden zuerst notwendige organisatorische Begriffe geklärt, um anschließend ein Set von Gestaltungsbereichen zu unterscheiden. Das hier betrachtete Set an organisatorischen Gestaltungsbereichen ist an Mellis angelehnt¹⁶³ und wird in den Unterkapiteln dieses Kapitels näher erläutert. Mellis verwendet zur Darstellung des Projektmanagements in der Softwareentwicklung die organisatorischen Gestaltungsbereiche Spezialisierung, Koordination, Konfiguration, Entscheidungsdelegation, Ablauforganisation, Motivation und Kommunikation.

¹⁶⁰ Vgl. z. B. Chandrasekaran, Ensing /ODC/ 49; Delmonte, McCarthy /Offshore/ 1609; Jalote, Jain /24-Hour/ 1-7 oder Khan u. a. /Evaluating/ 3.

¹⁶¹ Vgl. Carmel /Global software teams/ 25-32 oder Espinosa, Carmel /Dyad model/ 1.

¹⁶² Lang /Organisation/ 147 nach Laux, Liermann /Organisation/ und Meadows /Development/. Auch Kieser, Kubicek /Organisation/ 96 vertreten diese Ansicht, da sie Arbeitsteilung als das erste und Koordination als das zweite organisatorische Grundprinzip bezeichnen.

¹⁶³ Nach Mellis /Projektmanagement/ 70. Mellis stützt sich bei den von ihm aufgegriffenen Bereichen maßgeblich auf Kieser, Kubicek /Organisation/.

Dadurch, dass Mellis eine „interne“ Betrachtung der Softwareentwicklung aus der Perspektive einer softwareentwickelnden Organisation annimmt und im Rahmen dieser Arbeit hingegen auf eine Beziehung zwischen einem Kunden und einem Anbieter von Softwareentwicklungsdienstleistungen fokussiert wird, erscheint es erforderlich, die Auswahl der organisatorischen Gestaltungsbereiche von Mellis den Bedürfnissen dieser Arbeit anzupassen. Diese Modifikation wird im Folgenden vorgenommen.

Bei Mellis wird der Bereich „Motivation“ zwar aufgelistet und definiert, jedoch wird dieser bei ihm nicht weiter betrachtet.¹⁶⁴ Auch in dieser Arbeit soll der Motivationsbereich nicht als eigenständiger Bereich betrachtet werden.

Der Bereich der Kommunikation wird zwar bei Mellis definiert,¹⁶⁵ doch gleichzeitig wird er bei ihm nicht als eigenständiger Gestaltungsbereich verwendet. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit hingegen stellt insbesondere die Kommunikation zwischen Offshore-, Onsite-Team und Kundenvertreter einen zentralen Untersuchungsgegenstand dar, sodass die Kommunikation als eigenständiger Bereich betrachtet wird.

Bei der Spezialisierung findet eine Aufteilung von Aufgaben statt. Dadurch ergibt sich die Notwendigkeit, die einzelnen Teilaufgaben gegenseitig abzustimmen.¹⁶⁶ Diese Abstimmung wird als Koordination bezeichnet.¹⁶⁷ Ziel der Koordination ist es, Einzelaktivitäten von Personen in einem arbeitsteiligen System auf ein übergeordnetes Gesamtziel auszurichten.¹⁶⁸ Es besteht zwar ein enger Bezug zwischen Koordination und Kontrolle – dieser wird im Kapitel 2.4.3 dargestellt – doch im Rahmen dieser Arbeit erscheint es hilfreicher, eine Kontrollperspektive anstatt einer Koordinationsperspektive zu verfolgen. Eine Begründung dieser Entscheidung erfolgt ebenfalls in Kapitel 2.4.3.

¹⁶⁴ Vgl. Mellis /Projektmanagement/ 72f.

¹⁶⁵ Vgl. Mellis /Projektmanagement/ 73.

¹⁶⁶ Vgl. hierzu Kieser, Kubicek /Organisation/ 74 und 95, Mellis /Projektmanagement/ 71 oder Frese /Grundlagen/ 69.

¹⁶⁷ In diesem Sinne bezeichnen auch Malone, Crowston /Coordination/ 90 sehr allgemein Koordination als das Managen von Abhängigkeiten zwischen Aktivitäten.

¹⁶⁸ Vgl. Frese /Grundlagen/ 10.

Hiermit ist die Auswahl der in dieser Arbeit zu betrachtenden organisatorischen Gestaltungsbereiche abgeschlossen. Sie umfasst:¹⁶⁹

- Spezialisierung
- Kontrolle
- Konfiguration
- Ablauforganisation
- Kommunikation

Mit dieser Auswahl ist die Grundlage für ein Betrachtungs- und Analyseraster der organisatorischen Gestaltung von Offshore-Entwicklungen aufgestellt, das in den folgenden Kapiteln detaillierter vorgestellt wird.

2.4.2 Begriffsklärung – Organisation

Dieser Abschnitt dient dazu, für die folgenden Ausführungen ein gemeinsames Verständnis grundlegender Begriffe zu schaffen. Daher wird darauf verzichtet, eine breite Diskussion über die unterschiedliche Verwendung der Begriffe in der Literatur zu liefern. Vielmehr ist es die Absicht definitorisch festzulegen, wie die verwendeten Begriffe im Kontext der vorliegenden Arbeit zu verstehen sind.

Organisation

Organisationen stellen Ressourcenpools dar.¹⁷⁰ Ressourcen können dabei sowohl monetäre Größen als auch Arbeitskraft oder bestimmte Rechte umfassen. Organisationen bezeichnen „soziale Gebilde, die dauerhaft ein Ziel verfolgen und eine formale Struktur aufweisen, mit deren Hilfe Aktivitäten der Mitarbeiter¹⁷¹ auf das verfolgte Ziel ausgerichtet werden sollen“¹⁷².

¹⁶⁹ Da ein enger Zusammenhang zwischen Weisungsbefugnis (wird in der Konfiguration behandelt) und Entscheidungsdelegation besteht, wird auf die Entscheidungsdelegation im Rahmen der Fallstudienuntersuchung nicht isoliert eingegangen. Vgl. hierzu auch 2.4.7.

¹⁷⁰ Dieses Begriffsverständnis ist an Kieser, Kubicek /Organisation/ angelehnt. Vgl. insbesondere Kieser, Kubicek /Organisation/ 1-25. Eine breite Diskussion über den in der Literatur zum Teil unterschiedlich verwendeten Organisationsbegriff findet sich z. B. in Lang /Organisation/ 71-82.

¹⁷¹ Mitarbeiter werden im Kontext dieser Arbeit synonym mit Organisationsmitgliedern verstanden, da mit Organisation hier Unternehmen bezeichnet werden.

¹⁷² Kieser, Kubicek /Organisation/ 4. Kieser, Kubicek gehen sehr detailliert auf diese Aussage ein und liefern eine umfangreiche Definition. Für die vorliegende Arbeit soll die aufgeführte Begriffsklärung

2.4.3 Beziehung zwischen Koordination und Kontrolle

In der angelsächsischen Literatur zur Organisationslehre findet der Begriff „Controlling“ eine weite Verwendung.¹⁷³ Die folgenden Ausführungen sollen zeigen, dass ein enger Bezug zwischen Kontrolle (engl. Controlling) und Koordination besteht.

In dieser Arbeit wird der Begriff Controlling in die deutsche Sprache mit dem Begriff Kontrolle übersetzt und verwendet. Allerdings wird hierbei unter Kontrolle keine reine Unterstützungsaufgabe im Rahmen der Softwareentwicklung verstanden, bei der nur ein Vergleich zwischen geplanten und tatsächlichen Zielwerten stattfindet.¹⁷⁴

Bei dem hier verwendeten Verständnis von Kontrolle geht es im Wesentlichen um eine aktive Steuerung von Organisationsmitgliedern. Kontrolle umfasst dabei alle Bestrebungen um sicherzustellen, dass die Mitglieder einer Organisation so handeln, dass die Ziele der Organisation erreicht werden.¹⁷⁵

Koordination hat das Ziel, Einzelaktivitäten von Personen in einem arbeitsteiligen System von Teilaufgaben, die aufgrund von Spezialisierungen entstanden sind, gegenseitig abzustimmen, um eine übergeordnete Aufgabe – ein bestimmtes Ziel – zu erreichen.¹⁷⁶

Regelungen die dazu eingesetzt werden, werden als Koordinationsinstrumente bezeichnet.¹⁷⁷ In der Literatur werden unterschiedliche Gruppen von Koordinationsinstrumenten (= Koordinationsmechanismen) verwendet:¹⁷⁸

nicht weiter detailliert werden, da sie für ein gemeinsames Begriffsverständnis als ausreichend angesehen werden kann.

¹⁷³ Vgl. z. B. Kirsch /Complex tasks/ 1; Kirsch /Portfolios/ 217 oder Nidumolu, Subramani /Managing software development/ 160.

¹⁷⁴ Vgl. zu dieser Begriffsauffassung z. B. Mellis /Projektmanagement/ 64.

¹⁷⁵ Vgl. Kirsch /Complex tasks/ 1 oder Kirsch /Portfolios/ 215 und 217. Kontrolle wird demnach verstanden als Kontrolle über etwas oder jemanden zu besitzen.

¹⁷⁶ Vgl. hierzu Carmel, Agarwal /Global software development/ 23; Frese /Grundlagen/ 10, 69; Kieser, Kubicek /Organisation/ 74, 95 oder Mellis /Projektmanagement/ 71.

¹⁷⁷ Vgl. Kieser, Kubicek /Organisation/ 95f.

¹⁷⁸ Lang /Organisation/ 195 verweist in diesem Zusammenhang auf mehrere Autoren. Weitere Beispiele finden sich in Adler /Interdepartmental interdependence/ 152; Grinter, Herbsleb, Perry /Geography/ 314; Herbsleb, Grinter /Conway's law/ 64-66; Sabherwal /Evolution/ 156f., 158 oder Thompson /Organizations/ 56.

Vgl. für die hier aufgeführte Einteilung Kieser, Kubicek /Organisation/ 103. Auch Mellis /Projektmanagement/ 142-159 greift auf diese Einteilung zurück und lieferte eine Diskussion über Vor- und Nachteile der einzelnen Mechanismen im Kontext der Softwareentwicklung. Kieser, Kubicek /Organisation/ 96 verwenden die Begriffe Mechanismus und Instrument synonym. Letztendlich

- Koordination durch persönliche Weisungen
- Koordination durch Selbstabstimmung¹⁷⁹
- Koordination durch Programme
- Koordination durch Pläne

Diese beiden Definitionen verdeutlichen, dass Kontrolle und Koordination das gleiche Ziel verfolgen, nämlich einzelne Handlungen auf ein gemeinsames Ziel auszurichten. Daher kann der Kontrolle auch eine koordinierende Aufgabe zugeschrieben werden.

Lediglich in den Perspektiven der beiden Ansätze sind Unterschiede erkennbar. Koordination wird begründet durch eine verrichtungs- oder produktbezogene Arbeitsteilung und fokussiert daher stärker auf einzelne Arbeitspakete.¹⁸⁰ Diese Perspektive bietet sich daher insbesondere für eine interne Betrachtung von Softwareentwicklungen an.

Die Kontroll-Perspektive bietet sich hingegen insbesondere für Softwareentwicklungen im Rahmen einer Auftraggeber-Auftragnehmer-Beziehung an,¹⁸¹ da hier stärker auf beteiligte Personen fokussiert wird, um diese zu steuern, zu überwachen und zu belohnen oder zu sanktionieren.¹⁸² Insbesondere Möglichkeiten zur Belohnung und Sanktionierung in Abhängigkeit vom jeweiligen Zielerreichungsgrad finden sich bei der Kontroll-Perspektive wieder, weniger aber bei der Koordinations-Perspektive.

Die eingesetzten Instrumente zur Ausrichtung von Handlungen auf ein übergeordnetes Ziel können hingegen in beiden Perspektiven identisch sein. Zum Beispiel lassen sich Regeln und Vorschriften sowohl als Koordination durch Programme als auch als Mechanismus von Kontrolle ansehen.¹⁸³

Im Abschnitt 2.4.5 erfolgt eine genauere Darstellung von Kontrollmechanismen.

lässt sich diese Kategorisierung auf Thompson /Organizations/ 56 aus dem Jahre 1967 zurückführen. Hier werden die Koordinationsmechanismen Standardisierung, Pläne und Termine sowie gegenseitige Abstimmung unterschieden.

¹⁷⁹ Bei Nidumolu /Comparison/ 80 und auch bei Nidumolu /Performance risk/ 194f. wird die Koordination durch persönliche Weisung und durch Selbstabstimmung mit vertikaler und horizontaler Koordination bezeichnet.

¹⁸⁰ Vgl. Kieser, Kubicek /Organisation/ 80 und Mellis /Projektmanagement/ 80.

¹⁸¹ Hierzu zählen auch die in dieser Arbeit betrachteten Offshore-Entwicklungen.

¹⁸² Vgl. hierzu Kirsch /Complex tasks/ 4 oder Kirsch /Portfolios/ 219, 223.

¹⁸³ Vgl. hierzu Kirsch /Portfolios/ 217 und Ausführungen im 2.4.5.2. Carmel, Agarwal /Global software development/ 23 bemerken, dass „coordination and control have in many ways blended together“.

2.4.4 Organisatorischer Gestaltungsbereich der Spezialisierung

2.4.4.1 Spezialisierungen in der Softwareentwicklung

Aufgrund der Größe der betrachteten Entwicklungsprojekte von mehreren Mann-Monaten¹⁸⁴ und einer Vielzahl unterschiedlicher, zum Teil wissensintensiver Aufgaben entsteht die Notwendigkeit, die Gesamtaufgabe der Softwareentwicklung in Teilaufgaben zu zerlegen.¹⁸⁵ Tabelle Tab. 2-5 liefert einen Überblick dieser Teilaufgaben. Dabei lassen sich grundsätzlich Entwicklungsaufgaben gegenüber Unterstützungsaufgaben abgrenzen.¹⁸⁶ Unterstützungsaufgaben haben einen Querschnitts-Charakter, da sie parallel zu den Entwicklungsaufgaben durchgeführt werden.

	<i>Teilaufgaben der Softwareentwicklung</i>
Entwicklungsaufgaben	Konzeption
	Analyse
	Design (Grob- und Feinentwurf)
	Implementierung
	Abnahme und Einführung
Unterstützungsaufgaben	Qualitätssicherung
	Konfigurationsmanagement
	Dokumentation
	Projektmanagement

Tab. 2-5 Teilaufgaben der Softwareentwicklung¹⁸⁷

Bei der Zuteilung einzelner Teilaufgaben zu Personen oder organisatorischen Einheiten entsteht eine Spezialisierung einzelner Personen auf bestimmte Tätigkeiten. Unter einer organisatorischen Einheit werden sowohl Stellen als auch Abteilungen verstanden.¹⁸⁸

¹⁸⁴ Im Rahmen des Projektmanagements stellt der „Mann-Monat“ eine Größe dar, mit der die zur Aufgabenerfüllung benötigte Arbeitszeit der beteiligten Person quantifiziert wird. Ein Mann-Monat lässt sich dabei in Arbeitsstunden umrechnen. Z. B. 1 Mann-Monat = 40 Stunden*4 Wochen = 160 Stunden. Vgl. Boehm /Software engineering economics/ 59 – hier wird ein Mann-Monat mit 152 Arbeitsstunden angenommen.

¹⁸⁵ Vgl. zu diesem Absatz Mellis /Projektmanagement/ 70 und auch allgemein zur Spezialisierung im Rahmen einer organisatorischen Strukturierung Kieser, Kubicek /Organisation/ 74f.

¹⁸⁶ Vgl. hierzu z. B. Lang /Organisation/ 34 und Mellis /Projektmanagement/ 64.

¹⁸⁷ In Anlehnung an Lang /Organisation/ 34 und Mellis /Projektmanagement/ 64.

Die Begriffe Arbeitsteilung und Spezialisierung sind eng miteinander verknüpft. Kieser und Kubicek bezeichnen „die Spezialisierung [als] eine bestimmte Form der Arbeitsteilung“¹⁸⁹.

2.4.4.2 Fokussierung auf relevante Aufgaben eines Offshore-Lebenszyklus

An dieser Stelle soll zuerst ein Überblick über sämtliche Aufgaben eines Offshore-Lebenszyklus vermittelt werden, um dann gezielt auf ausgewählte Aufgaben zu fokussieren, die zur Erarbeitung des Forschungsziels relevant sind. Dieses Vorgehen soll helfen, die untersuchten Aufgaben einer Offshore-Entwicklung in ihrem Gesamtkontext einordnen zu können.

Aus der Sicht eines Kunden lässt sich die Auslagerung bestimmter Unternehmensfunktionen im Rahmen einer Offshore-Beziehung in einzelne Aufgaben untergliedern. Abbildung Abb. 2-7 stellt diese Aufgaben dar.



Abb. 2-7 Offshore Aufgaben¹⁹⁰

Die weißen Pfeile mit den grauen Umrandungen der Abbildung Abb. 2-7 stellen Aufgaben dar, die außerhalb der Betrachtungen dieser Arbeit liegen. Dazu gehört die Auswahl

¹⁸⁸ In Anlehnung an Kieser, Kubicek /Organisation/ 80 bezeichnet eine Stelle Aufgabenkomplexe für einzelne Personen. Abteilungen ihrerseits umfassen mehrere Stellen.

¹⁸⁹ Kieser, Kubicek /Organisation/ 75.

von Anbietern, Vertragsverhandlungen zwischen Anbieter und Kunde, die abschließende Bewertung einer Auslagerung und die sich daran anschließende Entscheidung die Offshore-Beziehung zu erneuern.

Die beiden Aufgaben die mit grau hinterlegten Pfeilen in der Abbildung Abb. 2-7 sind für die Beantwortung der Forschungsfrage¹⁹¹ von hoher Bedeutung und werden daher detailliert im Rahmen dieser Arbeit untersucht.

Die Aufgabe „Entscheidung über eine Auslagerung“ wird aber nur als Teilaspekt berücksichtigt, da nicht alle Aspekte der Aufgabe für diese Arbeit relevant sind. Die Frage ob und ggf. welche Unternehmensfunktionen ausgelagert werden sollen, wird in dieser Arbeit nicht weiterverfolgt.¹⁹² Vielmehr wird angenommen, dass bereits die Entscheidung getroffen ist ein Softwareentwicklungsprojekt von einem indischen Anbieter entwickeln zu lassen. Diese Arbeit konzentriert sich auf die Betrachtung von Risiken und der verfolgten Ziele von Auslagerungen, die im Rahmen dieser Aufgabe erfolgen.

Die Aufgabe „Durchführung und Beziehung“ erstreckt sich im Laufe eines Offshore-Projekts über den längsten Zeitraum. Hier erbringt der Anbieter die zuvor vereinbarten Leistungen. In diesem Zeitraum stellt der Anbieter Informationen über den aktuellen Projektfortschritt bereit, liefert eventuell fertig gestellte Teilprodukte oder Prototypen aus und erhält darüber Feedback vom Kunden, weiter kann der Kunde unter Umständen seine Anforderungen genauer spezifizieren. Insbesondere werden in diesem Zeitraum die in Tab. 2-5 dargestellten Teilaufgaben der Softwareentwicklung durchgeführt. Dieser Zeitraum wird intensiv bei der Fallstudienuntersuchung in Abschnitt 3 betrachtet.

2.4.5 Organisatorischer Gestaltungsbereich der Kontrolle

2.4.5.1 Grundzüge der Kontrolle

Kontrolle wird in dieser Arbeit verstanden als eine aktive Steuerung von Organisationsmitgliedern.¹⁹³ Kontrolle umfasst dabei alle Bestrebungen um sicherzustellen, dass die Mitglieder einer Organisation so handeln, dass die Ziele der Organisation erreicht

¹⁹⁰ In Anlehnung an Ilie, Parikh /Process view/ 3562.

¹⁹¹ Vgl. hierzu Abschnitt 1.4.3.

¹⁹² Diese Fragestellung ist eng mit einer traditionellen „make-or-buy“-Entscheidung verbunden. Ein Überblick mit Fokus auf IS-Outsourcing liefert z. B. Dibbern u. a. /Survey/ 24.

¹⁹³ Zur Begriffsdefinition siehe Kapitel 2.4.3.

werden.¹⁹⁴ Im Rahmen der Betrachtung von Offshore-Entwicklungsprojekten sind insbesondere die Steuerungsmöglichkeiten des Kunden gegenüber Mitarbeitern des Anbieters von Interesse.

Kontrollmechanismen stellen eine abstrakte Möglichkeit dar, die Handlungen einzelner Mitglieder einer Organisation zu steuern. Kontrollinstrumente hingegen sind konkrete Ausprägungen einzelner Mechanismen, wobei ein Instrument auch die Wirkungsweise von mehr als einem Mechanismus unterstützen kann. So können zum Beispiel Pläne sowohl eine konkrete Vorgehensweise und damit ein bestimmtes Verhalten als auch Ergebnisse vorgeben.

Die folgenden Ausführungen werden dies näher erläutern. Dazu erfolgt im ersten Schritt eine Kategorisierung von Kontrollmechanismen, um diese im Rahmen der Fallstudien-Untersuchung in Kapitel 3 systematisch untersuchen zu können. Anschließend werden einzelne Kontrollinstrumente aufgeführt.

2.4.5.2 Kontrollmechanismen und Kontrollinstrumente

Eine elementare Kategorisierung stellt die Unterscheidung zwischen formalen und informalen Kontrollmechanismen dar.¹⁹⁵

Formale Kontrolle wird allgemein als eine Strategie der Leistungsüberwachung verstanden¹⁹⁶ und lässt sich weiter in die Kontrollmechanismen „Behavior Control“ und „Outcome Control“ differenzieren.¹⁹⁷

Bei Behavior Control werden Regeln und Verfahren vorgegeben und ihre Einhaltung überwacht, um das Verhalten der betroffenen Organisationsmitglieder so zu beeinflussen, dass die verfolgten Ziele erreicht werden.¹⁹⁸ Bei Outcome Control werden hingegen konkrete Ziele vorgegeben und deren Erreichung überprüft.

¹⁹⁴ Vgl. Kirsch /Complex tasks/ 1 oder Kirsch /Portfolios/ 215, 217.

¹⁹⁵ Diese Unterscheidung geht auf Jaworski /Theory/ 26 zurück und wird u. a. von Choudhury, Sabherwal /Control/ 293f.; Kirsch /Complex tasks/ 2f. und Kirsch /Portfolios/ 217f. aufgegriffen.

¹⁹⁶ Vgl. Eisenhardt /Control approaches/ 135.

¹⁹⁷ Vgl. Kirsch /Portfolios/ 217. Kirsch greift dabei auf Eisenhardt /Agency theory/ 59f. und Ouchi /Conceptual framework/ 833-848 zurück. Da die englischen Begriffe eine weite Verbreitung in der Literatur haben, wird in dieser Arbeit auf eine Übersetzung verzichtet.

¹⁹⁸ Vgl. zu diesem Absatz Kirsch /Portfolios/ 217.

Informale Kontrolle wird als eine Strategie verstanden, bei der versucht wird die Interessensunterschiede der beteiligten Organisationsmitglieder zu minimieren.¹⁹⁹ Informale Kontrolle ist in der Regel undokumentiert und bezieht sich stärker auf soziales Verhalten als formale Kontrolle.²⁰⁰ Hier soll in Anlehnung an Kirsch informale Kontrolle in die beiden Kontrollmechanismen „Clan Control“ und „Self Control“ differenziert werden.²⁰¹

Clan Control setzt auf die Veröffentlichung von gemeinsamen Werten und Anschauungen innerhalb eines Clans, um diesen zu steuern.²⁰² Dabei wird ein Clan als Gruppe von Individuen verstanden, die voneinander abhängen und gemeinsame Ziele verfolgen.

Im Rahmen von Self Control setzt sich ein Individuum selbst Ziele für eine bestimmte Aufgabe, wählt eine Vorgehensweise zur Zielerreichung und überwacht die Erreichung der Ziele eigenständig, um eine entsprechende Sanktionierung oder Belohnung auszuführen.²⁰³

Choudhury und Sabherwal greifen die vorgestellten Kontrollmechanismen in ihrer empirischen Untersuchung auf und wenden sie auf die IT-Outsourcing-Situation an.²⁰⁴

Zum einen konnten sie bestätigen, dass bei ausgelagerten Entwicklungen, genau wie bei internen Entwicklungen, nicht nur ein bestimmter Kontrollmechanismus angewendet wird, sondern ein Portfolio aus unterschiedlichen Mechanismen.²⁰⁵ Gleichzeitig konnten sie auch Unterschiede im Einsatz von Kontrollmechanismen zwischen den beiden Situationen nachweisen. So wird der Einsatz von Behavior Control durch die beschränkten Möglichkeiten des Kunden die Mitarbeiter des Anbieters zu beobachten erschwert.²⁰⁶

Auch die Anwendung von Clan Control wird in Outsourcing-Situationen erschwert, da diese die Existenz gemeinsamer Ziele und Wertvorstellungen des Anbieters und des Kunden voraussetzt.

¹⁹⁹ Vgl. Eisenhardt /Control approaches/ 135.

²⁰⁰ Vgl. Jaworski /Theory/ 27.

²⁰¹ Vgl. Kirsch /Portfolios/ 217.

²⁰² Vgl. hierzu Ouchi /Conceptual framework/ 386f.

²⁰³ Vgl. Kirsch /Portfolios/ 218 mit Bezug auf Erez, Kanfer /Role/ 459f. und Manz, Mossholder, Luthans /Self-control/. Vgl. auch Manz, Sims /Self-management/ 362.

²⁰⁴ Vgl. Choudhury, Sabherwal /Control/ 291-314.

²⁰⁵ Vgl. Kirsch /Portfolios/ 233 und für den weiteren Absatz Choudhury, Sabherwal /Control/ 310f.

²⁰⁶ Vgl. hierzu auch Kirsch /Portfolios/ 217.

Die Tabellen Tab. 2-6 und Tab. 2-7 stellen Kontrollinstrumente für die vier vorgestellten Kontrollmechanismen im Rahmen einer Outsourcing-Beziehung dar und geben an, welches Ziel mit ihrem Einsatz verfolgt wird.²⁰⁷

<i>Kontrollmechanismus</i>		<i>Kontrollinstrument und Ziel</i>
Formale Kontrolle	Behavior Control	<p>Ziele: - Kunde gibt Regeln, Prozesse vor, die der Anbieter befolgt - Verhalten des Anbieters direkt überwachen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mitarbeiter des Kunden besuchen regelmäßig den Anbieter ▪ Mitarbeiter des Anbieters arbeiten vor Ort beim Kunden ▪ Walk-throughs (Inspektionen) durch den Kunden während und nach der Entwicklung ▪ Telefon-Konferenzen ▪ Regelmäßige Berichte (wöchentlich, monatlich) ▪ Kunde gibt Entwicklungsmodelle, Programmierrichtlinien oder andere Vorgehensweisen vor
	Outcome Control	<p>Ziele: - Messbare Ergebnisse vorgeben - Einzelne Ergebnisse überprüfen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ (Zwischen-)Ergebnisse werden schriftlich vorgegeben und ihre Einhaltung überprüft <ul style="list-style-type: none"> ○ Funktionale Spezifikation ○ Performance-Anforderungen ○ Design-Dokumente ○ Projektplan, Projektzeitplan ▪ Regelmäßige Auslieferung von Softwareversionen (z. B. wöchentlich, 14-tägig) ▪ Kunde führt Softwaretests durch ▪ Kunde führt zusätzliche Analysen durch

Tab. 2-6 Beispiele für formale Kontrollinstrumente in Outsourcing-Beziehung

²⁰⁷ Die aufgeführten Instrumente lehnen sich an eine Untersuchung von Choudhury, Sabherwal /Control/ 305 an und sollen beispielhaft illustrieren, welche Instrumente denkbar sind.

<i>Kontrollmechanismus</i>		<i>Kontrollinstrument und Ziel</i>
Informale Kontrolle	Clan Control	<p>Ziele: - Gemeinsame Ziele des Anbieters und des Kunden etablieren - Gemeinsame Wertvorstellungen aufbauen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anbieter-Team besucht den Kunden, um dessen Kultur zu verstehen ▪ Gemeinsame regelmäßige Treffen; Dinner Meetings ▪ Telefon-Konferenzen
	Self Control	<p>Ziele: - Kunde möchte Anbieter motivieren Self Control auszuüben - Kunde möchte die internen Kontrollmöglichkeiten des Anbieters verbessern.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kunde empfiehlt einzelne Vorgehensweisen z. B. für Softwaretests ▪ Kunde überwacht Mitarbeiter des Anbieters

Tab. 2-7 Beispiele für informale Kontrollinstrumente in Outsourcing-Beziehung

2.4.6 Organisatorischer Gestaltungsbereich der Konfiguration

Während Spezialisierung und Koordination – bzw. Kontrolle – grundlegende Mechanismen einer Organisationsstruktur darstellen, beschreibt die Konfiguration die äußere Form eines Stellengefüges.²⁰⁸

Die Konfiguration umfasst dabei alle Regelungen, mit denen Weisungsbefugnisse festgelegt werden.²⁰⁹ Weisungsbefugnisse legen eine hierarchische Beziehung zwischen den auf verschiedene Teilaufgaben spezialisierten Stellen fest. Eine hierarchisch übergeordnete Stelle hat dabei das Recht, eine untergeordnete Stelle anzuweisen, welche Aktivitäten zu erfüllen sind.

Üblicherweise werden Konfigurationen grafisch in Form von Organigrammen abgebildet.²¹⁰ In der Literatur werden im Kontext einer Konfiguration unterschiedliche Systeme

²⁰⁸ Vgl. Kieser, Kubicek /Organisation/ 126. Mit Organisationsstruktur wird die Zusammenfassung aller Regelungen zur Arbeitsteilung und zur Koordination in einer Organisation bezeichnet. Mit Hilfe von Organisationsstrukturen wird das Verhalten einzelner Mitarbeiter auf Organisationsziele ausgerichtet. Vgl. hierzu Kieser, Kubicek /Organisation/ 10, 18.

²⁰⁹ Vgl. zu diesem Absatz Mellis /Projektmanagement/ 71.

²¹⁰ Vgl. z. B. Kieser, Kubicek /Organisation/ 126.

(Ein- und Mehrliniensysteme), Stellen (Linien- und Stabsstellen) und Vorgehen bei der Abteilungsbildung (verrichtungsorientiert, kundengruppenorientiert) unterschieden.²¹¹ An dieser Stelle soll hierauf allerdings nicht vertiefend eingegangen werden, da dieser Abschnitt einen Betrachtungsrahmen für die organisatorische Gestaltung von Offshore-Entwicklung liefern soll. Eine detaillierte Vorstellung dieser Konfigurationen im Allgemeinen ist für das Erreichen des Gesamtziels der Arbeit nicht notwendig, da der Fokus im Wesentlichen auf Schnittstellen zwischen Anbieter und Kunden einer Offshore-Entwicklung liegt.

2.4.7 Organisatorischer Gestaltungsbereich der Entscheidungsdelegation

Entscheidungsbefugnisse beschreiben „das Recht, zukünftige Sachverhalte für die Organisation nach innen und/oder außen verbindlich festzulegen“²¹².

Die Ausstattung einzelner Instanzen mit einem bestimmten Umfang an Entscheidungsbefugnissen wird als Entscheidungsdelegation bezeichnet.

Das Ausmaß der Entscheidungsdelegation nimmt ein Kontinuum zwischen zwei Extrema an.²¹³ Zum einen handelt es sich um eine weitgehende Entscheidungsdelegation (Entscheidungsdezentralisierung), bei der hierarchisch untergeordnete Einheiten einen möglichst großen Entscheidungsspielraum besitzen. Zum anderen handelt es sich um einen weitgehenden Verzicht auf Entscheidungsdelegation (Entscheidungscentralisation). In diesem Fall werden Entscheidungen auf einer hierarchisch möglichst hohen Ebene getroffen.

Es besteht eine enge Beziehung zwischen Weisungsbefugnissen, die in der Konfiguration festgehalten werden, und Entscheidungsbefugnissen,²¹⁴ denn Weisungen basieren stets auf Entscheidungen.²¹⁵ Daher wird im Rahmen der Fallstudien-Untersuchung die Entscheidungsdelegation nicht separat dargestellt, sondern im Zusammenhang mit der Konfiguration. Damit soll eine nachvollziehbare und redundanzfreie Fallstudien-Untersuchung ermöglicht werden.

²¹¹ Vgl. hierzu z. B. Kieser, Kubicek /Organisation/ 126-138 oder Mellis 161-167.

²¹² Kieser, Kubicek /Organisation/ 153.

²¹³ Diese beiden Extrema sowie damit verbundene Vor- und Nachteile werden bei Mellis /Projektmanagement/ 175-179 diskutiert. Siehe hierzu auch Kieser, Kubicek /Organisation/ 157.

²¹⁴ Vgl. Mellis /Projektmanagement/ 173.

²¹⁵ Vgl. Kieser, Kubicek /Organisation/ 153f.

2.4.8 Organisatorischer Gestaltungsbereich der Ablauforganisation

Die zeitliche und räumliche Anordnung der Teilaufgaben sowie deren Aggregation zu (Geschäfts-)Prozessen wird mit der Ablauforganisation beschrieben.²¹⁶ Damit wird festgelegt, wie Ziele der Organisation von organisatorischen Einheiten erreicht werden können. Die Ablauforganisation stellt daher im Vergleich zur Aufbauorganisation eine eher dynamische Betrachtungsweise dar. Die Aufbauorganisation kann auch als Zusammenfassung von Spezialisierung, Konfiguration und Entscheidungsdelegation verstanden werden.

2.4.9 Organisatorischer Gestaltungsbereich der Kommunikation

Allgemein bezeichnet Kommunikation den Austausch von Informationen zwischen einer übermittelnden (Sender) und einer empfangenden Einheit (Empfänger).²¹⁷ In der Literatur werden unterschiedliche Perspektiven des Kommunikationsbegriffes verfolgt.²¹⁸ Eine wesentliche Unterscheidung ist dabei eine eher technische von einer eher sozialen Perspektive. Bei einer technischen Perspektive wird Kommunikation als reiner Informationsaustausch verstanden.²¹⁹ Im Rahmen dieser Arbeit steht die Untersuchung der organisatorischen Gestaltung und damit auch die Kommunikation zwischen Menschen im Vordergrund, daher ist ein rein technisches Begriffsverständnis von Kommunikation zu eng gefasst und nicht angemessen. Vielmehr wird hier die eher soziale Perspektive des Kommunikationsbegriffs vertreten.

Diese Perspektive verbindet mit Kommunikation neben dem Austausch von Informationen auch ein soziales Verhalten der beteiligten Personen.²²⁰

²¹⁶ Vgl. zu diesen und den folgenden Absatz Mellis /Projektmanagement/ 72 und auch Frese /Grundlagen/ 7.


²¹⁷ Vgl. hierzu Frese /Grundlagen/ 12. Auch Boland, Tenkasi /Communities of knowing/ 352; Lenke, Lutz, Sprenger /Grundlagen/ 18 und Theis-Berglmair /Organisationskommunikation/ 30 stellen dieses Kommunikationsmodell vor und verweisen auf dessen Ursprünge aus der mathematischen Informationstheorie bei Shannon, Weaver /Mathematical theory/.

²¹⁸ Vgl. z. B. Theis-Berglmair /Organisationskommunikation/ 30-52, hier wird insb. die Unterscheidung einer mechanistischen und einer psychologischen Perspektive diskutiert. Bei Lang /Organisation/ 188 wird eine eher technische von einer eher sozialen Begriffsauffassung differenziert. Bei Schneider /Lexikon der Informatik/ 464f. wird zwischen einer datentechnischen und einer zwischenmenschlichen Kommunikation unterschieden.

²¹⁹ Vgl. z. B. Hansen, Neumann /Wirtschaftsinformatik I/ 411.

²²⁰ Vgl. Lang /Organisation/ 189.

Eine verbreitete Erweiterung des ursprünglichen Kommunikationsmodells von Shannon und Weaver stellt die „media richness theory“²²¹ dar.²²² Hierbei werden insbesondere die Aspekte der Mehrdeutigkeit und der Unsicherheit bei Kommunikation eingeführt.²²³ Mehrdeutigkeit bezeichnet dabei die unterschiedliche Interpretation der übermittelten Information bei Empfänger bzw. Sender. Mit Unsicherheit wird das Fehlen von Informationen ausgedrückt. Daft, Lengel und Trevino stellen dar, dass bei unterschiedlichen Situationen bestimmte Kommunikationsmedien (synonym: Kommunikationsformen) geeigneter sind als andere.²²⁴ Dabei unterscheiden sie Kommunikationsmedien anhand ihrer „media richness“ – in die deutsche Sprache lässt sich dieser Begriff mit „Informationspotential“ übersetzen.²²⁵ Das Informationspotential bewegt sich dabei auf einem Kontinuum von „hoch“ bis „niedrig“. Veranschaulicht wird dies durch Tabelle Tab. 2-8, in der Kommunikationsmedien mit den höchsten, niedrigsten und dazwischen liegenden Informationspotentialen aufgezeigt werden.

<i>Informationspotential (media richness)</i>	<i>Kommunikationsmedium</i>
Hoch  Niedrig	Face-to-face
	Video-Konferenzen
	Telefon
	Schriftliche, adressierte Dokumente (Notizen, Briefe)
	Unadressierte Dokumente (amtliche Bekanntmachungen)

Tab. 2-8 Informationspotentiale (media richness) von Kommunikationsmedien²²⁶

²²¹ Maßgeblich wurde diese Theorie von Daft begründet. Vgl. Daft, Lengel /Media richness/; Daft, Lengel /Richness/ und Daft, Lengel, Trevino /Media selection/.

²²² Vgl. Fulk /Social construction/ 932, Theis-Berglmair /Organisationskommunikation/ 334-340 und Trittmann /Wirtschaftlichkeit/ 86.

²²³ Vgl. Daft, Lengel /Media richness/.

²²⁴ Vgl. Daft, Lengel, Trevino /Media selection/ 361-363.

²²⁵ Vgl. Theis-Berglmair /Organisationskommunikation/ 335.

²²⁶ In Anlehnung an Daft, Lengel, Trevino /Media selection/ 358.

Die Kategorisierung in unterschiedliche Informationspotentiale basiert dabei auf vier Kriterien:²²⁷

- Feedback
Möglichkeiten für sofortige Rückfragen durch den Empfänger von Informationen.²²⁸
- Vielfalt des Übertragungskanals
Die Informationsübermittlung kann in unterschiedlicher Weise unterstützt werden. Z. B. durch physische Anwesenheit, Tonfall, Körpersprache, Wörter, Zahlen oder grafische Symbole.
- Interpretationsspielraum von Sprache
Die Bedeutung von sprachlichen Symbolen kann variieren. Zahlen gelten dabei als präziser als natürliche Sprache, wobei Letztere eher geeignet ist Konzepte und Ideen zu vermitteln.
- Persönlicher Fokus
Möglichkeit Informationen einer vorliegenden Situation anzupassen.

Die „media richness theory“ ist für die Betrachtungen der vorliegenden Arbeit interessant, da sie unterschiedliche Kommunikationssituationen unterscheidet und durch die Einführung des Konzepts von Informationspotentialen einen Anhaltspunkt für eine systematische Untersuchung der Kommunikation von Offshore-Entwicklung liefert.

An dieser Stelle sollte allerdings auch darauf hingewiesen werden, dass um die „media richness theory“ eine kontroverse Diskussion entstanden ist, da empirische Studien existieren, die zeigen, dass E-Mail, als ein Medium mit geringem Informationspotential, effektiv dazu genutzt werden kann reichhaltige Information zu übermitteln und damit scheinbar im Widerspruch zur „media richness theory“ steht.²²⁹ Hierbei werden insbe-

²²⁷ Vgl. Daft, Lengel, Trevino /Media selection/ 358.

²²⁸ In einer Arbeit von Karolak /Global software development/ 15 erfolgt eine Einteilung von Informationsmedien in die Kategorien real time, near-real time, non-real time. Dies wird hier mit Möglichkeiten zum Feedback abgedeckt.

²²⁹ Huang, Watson, Wei /E-mail/ 269 verweisen auf Untersuchungen von Chidambaram /Relational development/; Fulk /Social construction/; Markus /Information richness theory/; Walther /Relational aspects/ und Zack /Communication mode/. Auch hier findet eine kontroverse Diskussion statt Lee /Rich communication/; Markus /Electronic mail/; McDonough, Kahn, Griffin /Managing communication/ 380 und Ngwenyama, Lee /Communication richness/.

sondere situative und soziale Aspekte betrachtet, die in der ursprünglichen „media richness theory“ nicht umfassend beachtet werden.²³⁰

Dennoch stellen die Kriterien zur Kategorisierung unterschiedlicher Informationspotentiale ein verbreitetes und fundamentales Instrument zur systematischen Analyse von beobachteten Kommunikationsflüssen dar. Daher können die Kriterien zur Kategorisierung von Informationspotentialen in der Fallstudienuntersuchung angewendet werden. Darüber hinaus gilt es zu ermitteln, ob die stattgefundenene Kommunikation von Beteiligten des Entwicklungsprojekts als geeignet eingeschätzt wird und wie diese Einschätzung zustande kommt. Damit wird auch der in der Literatur geführten Diskussion über Mängel der „media richness theory“ gerecht, da situationsspezifisch die Eignung der gewählten Kommunikation untersucht wird.

2.4.10 Beziehungen zwischen organisatorischen Gestaltungsbereichen

Um ein umfassenderes Verständnis der vorgestellten organisatorischen Gestaltungsbereiche zu vermitteln, soll an dieser Stelle noch explizit darauf hingewiesen werden, dass zwischen den einzelnen Gestaltungsbereichen Beziehungen bestehen, sodass eine gegenseitige Beeinflussung stattfinden kann. Ein Verständnis dieser Beziehungen hilft, die in der Fallstudienenerhebung gesammelten Informationen zu interpretieren, da zum Teil die jeweiligen Ausprägungen der einzelnen Gestaltungsbereiche nicht direkt beobachtbar sind.

Wie bereits erwähnt, besteht eine enge Beziehung zwischen Weisungsbefugnissen, die in der Konfiguration festgehalten werden, und Entscheidungsbefugnissen. Denn Weisungen basieren stets auf Entscheidungen. Auch auf Zusammenhänge zwischen Ablauforganisation und Koordination – bzw. Kontrolle – wurde bereits hingewiesen.

Eine bedeutende Rolle im Rahmen der vorliegenden Arbeit stellt der Gestaltungsbereich Kommunikation dar, da dieser gewissermaßen eine Querschnittsfunktion übernimmt. Zum einen wird Kommunikation ein koordinierender Charakter zugeschrieben,²³¹ zum

²³⁰ Z. B. beurteilen McDonough, Kahn, Griffin /Managing communication/ 380 Kommunikationsmedien anhand der Kategorien „speed, richness“ und „volume“.

²³¹ Vgl. Espinosa, Carmel /Impact/ 254f.; Lang /Organisation/ 190f.; Malone, Crowston /Coordination/ 99f. oder March, Simon /Organizations/ 162.

anderen wird die Kommunikationsintensität wesentlich durch aufbauorganisatorische Regelungen, insbesondere die Bildung von organisatorischen Einheiten, beeinflusst.²³²

Daher wird die Kommunikation im Rahmen der Fallstudienenerhebung intensiv betrachtet, um darüber auch Erkenntnisse über Ausprägungen anderer organisatorischer Gestaltungsbereiche zu erlangen.

2.5 Darstellung des Elements Produkt und Service

Das Element Produkt und Service stellt zum einen dar, welche IT-Funktionen im Rahmen einer Offshore-Entwicklung ausgelagert werden und zum anderen erfolgt bei einer Betrachtung konkreter Projekte, wie sie im Kapitel 3 vorgenommen wird, eine funktionale Beschreibung des jeweils entwickelten Softwareprodukts.

Der Begriff (IT-)„Funktion“ wird hier der Organisationslehre entnommen. Bei einer funktionalen Betrachtung von Organisationen beschreibt eine Funktion einzelne Aufgaben, die wahrgenommen werden, um die Zweckerfüllung einer Unternehmung sicherzustellen.²³³

Mit Bezug auf die in einem Unternehmen eingesetzte Informationstechnologie (IT) lassen sich unterschiedliche Aufgaben abgrenzen, die als IT-Funktion bezeichnet werden. Diese unterschiedlichen IT-Funktionen können grundsätzlich durch das jeweilige Unternehmen selbst oder im Rahmen einer Outsourcing-Beziehung durch einen externen Anbieter erbracht werden. Stahlknecht und Hasenkamp führen zum Beispiel folgende IT-Funktionen auf, die ausgelagert werden können: Netzmanagement, Bereiche des Rechenzentrumsbetriebs wie etwa Server- und Speichermanagement, Benutzerservicezentrum und der Betrieb von IT-Anwendungssystemen, dazu zählen die Modelle Application Service Providing (ASP) oder Application Hosting.²³⁴ Eine weitere IT-Funktion stellt die Softwareentwicklung dar.²³⁵ Hierbei geht es um die Entwicklung neuer und die Wartung bestehender Anwendungssysteme. Die Zielsetzung der vorlie-

²³² Vgl. Lang /Organisation/ 79.

²³³ Vgl. hierzu Schreyögg /Organisation/ 5. Schreyögg sieht dabei die Ursprünge einer funktionalen Betrachtung durch Fayol /Administration/ begründet.

²³⁴ Vgl. hierzu Stahlknecht, Hasenkamp /Wirtschaftsinformatik/ 452f. Dort findet auch eine umfassendere Beschreibung der aufgeführten Bereiche statt.

²³⁵ Vgl. Stahlknecht, Hasenkamp /Wirtschaftsinformatik/ 459-465. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass die Begriffe Systementwicklung und Softwareentwicklung hier synonym verwendet werden.

genden Arbeit fokussiert auf Offshore-Entwicklung, womit der Prozess zur Softwareentwicklung verstanden wird, der im Rahmen eines Offshoring stattfindet.²³⁶

Softwareentwicklungsprojekte lassen sich weiter in vier Entwicklungsarten unterteilen:²³⁷

- Neuentwicklungen, bei denen Softwareprodukte neu entstehen
- Wartungen (engl. Maintenance), bei denen existierende Softwareprodukte von Fehlern bereinigt oder um kleinere Funktionen erweitert werden (bei umfangreicheren Erweiterungen ist eher von einer Neuentwicklung zu sprechen)
- Re-Engineering Projekte, bei denen die Funktionen eines existierenden Softwareproduktes für eine neue Plattform entwickelt werden
- Projekte zur kundenspezifischen Anpassungen von Standardsoftware (engl. Customizing). Als Beispiel sind hier SAP-Module vorstellbar, die an existierende Systeme und Prozesse eines Unternehmens angepasst werden.

²³⁶ Vgl. zur Begriffsabgrenzung Kapitel 1.1 und zur Zielsetzung Kapitel 1.4.

²³⁷ Hinweis: Bei den Ausführungen dieser Arbeit handelt es sich stets um kundenindividuelle Entwicklungen oder Anpassungen. Die Entwicklung von Standardsoftwareprodukten für einen Markt wird hier nicht betrachtet. Dies entspricht auch der Motivation der vorliegenden Arbeit aus Kapitel 1.3 und dem Kapitel 1.4.

2.6 Darstellung des Elements Anbieter- und Kundenunternehmen

Das Element Anbieter- und Kundenunternehmen stellt die hinter den beteiligten Personen stehenden Unternehmen dar, um ein genaueres Verständnis konkreter Offshore-Entwicklungsprojekte zu vermitteln. Auf einer nun folgenden abstrakteren Betrachtungsebene wird hingegen insbesondere die Branche der indischen Offshore-Anbieter dargestellt. Diese Darstellung soll helfen die Bedeutung der indischen Softwarebranche einschätzen zu können.

2.6.1 Anbieterunternehmen

Ein historischer Überblick über die Entstehung der indischen Offshore-Entwicklung wurde bereits in Kapitel 1.2 dargestellt. An dieser Stelle folgt nun ein Überblick über den indischen Markt der Anbieter von Offshore-Dienstleistungen.²³⁸

Der Umfang der indischen Exporte von IT-Dienstleistungen und Softwareprodukten ist in der Zeit von 2000 bis 2005 stetig gewachsen, wie auch Abbildung Abb. 2-8 zeigt. Die Wachstumsraten für diesen Zeitraum lagen jährlich zwischen 14% und 55%.

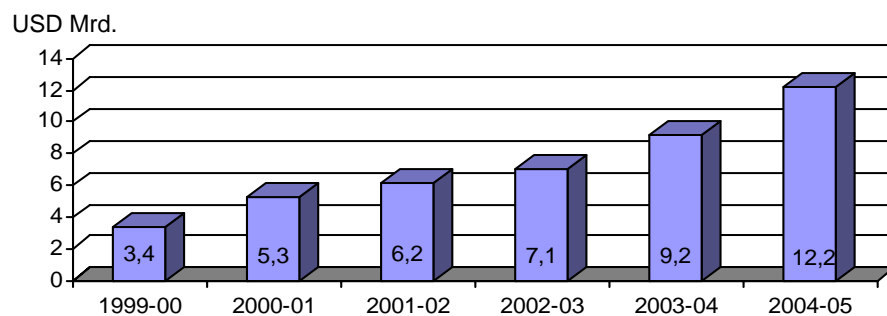


Abb. 2-8 Wachstum der indischen Exporte von IT-Dienstleistungen und Softwareprodukten²³⁹

Zum einen wurde das Wachstum der indischen Softwarebranche durch die starke wirtschaftliche Liberalisierung Indiens Mitte der 1980er und insbesondere ab 1991 gefördert.²⁴⁰ Zum anderen unterstützt die indische Regierung seit dieser Zeit die gesamte

²³⁸ Eine kompakte Beschreibung der indischen Software Branche bis zum Jahr 2001 befindet sich bei Moitra /India/ 77-80. Auch Deloitte & Touche /Outsourcing/ liefern eine kompakte Darstellung indischer Anbieter von Offshore-Dienstleistungen basierend auf Datenmaterial aus dem Jahr 2002.

²³⁹ Vgl. NASSCOM /Facts/; die Angaben beziehen sich stets auf die genannten Finanzjahre. Vgl. hierzu auch Deutsche Bank Research /Outsourcing/ 1.

²⁴⁰ Vgl. o. V. /Brockhaus/ Band 10, 458 und auch Clott /Perspectives/ 157f.

indische IT-Branche stark. Ein Beispiel hierfür ist der Aufbau von Technologie Parks, in denen Raum für Bürogebäude geschaffen und eine stabile Infrastruktur angeboten wird.²⁴¹ Des Weiteren gewährt die indische Regierung den Unternehmen Steuerersparnisse und schafft Grundlagen durch internationale Handelsabkommen.

Tabelle Tab. 2-9 zeigt die umsatzstärksten indischen Exporteure von IT-Dienstleistungen und Softwareprodukten aus dem Finanzjahr 2004-05.

<i>Rang</i>	<i>Unternehmen</i>	<i>Export in USD Mill.</i>
1	Tata Consultancy Services Ltd. (TCS)	1.644
2	Infosys Technologies Ltd.	1.502
3	Wipro Technologies	1.198
4	Satyam Computer Service Ltd.	745
5	HCL Technologies Ltd.	588
6	Patni Computer Systems Ltd.	342
7	i-flex Solutions Ltd.	245
8	Mahindra British Telecom Ltd.	202
9	Polaris Software Lab Ltd.	154
10	Perot Systems TSI (India) Ltd.	145
11	Hexaware Technologies Ltd.	129
12	Larsen & Toubro Infotech Ltd.	123
13	MASTEK Ltd.	121
14	iGate Global Solutions Ltd.	118
15	Siemens Information System Ltd.	111

Tab. 2-9 Top 15 der indischen Exporteure von IT-Dienstleistungen und Softwareprodukten, 2004-05²⁴²

Im Folgenden wird kurz die Entwicklung der drei Top-Unternehmen des Rankings (TSC, Infosys und Wipro) aus Tabelle Tab. 2-9 vorgestellt, um das rasante Wachstum dieser Unternehmen zu veranschaulichen. Diese drei Unternehmen vereinen für das Finanzjahr 2004-05 zusammen bereits ein Drittel der gesamten indischen Exporte von IT-Dienstleistungen und Softwareprodukten.

Die Abbildung Abb. 2-9 spiegelt die Entwicklung der Mitarbeiterzahlen der drei Unternehmen wider und zeigt, dass die Belegschaft jährlich um 20% - 60% kontinuierlich wächst. Auch die Umsätze der drei Unternehmen sind in dem betrachteten Zeitraum kontinuierlich gestiegen, wie in der Abbildung Abb. 2-10 gezeigt wird.

²⁴¹ Vgl. hierzu Bharati /Indias IT services industry/ 73.

²⁴² Vgl. NASSCOM /Top 20/.

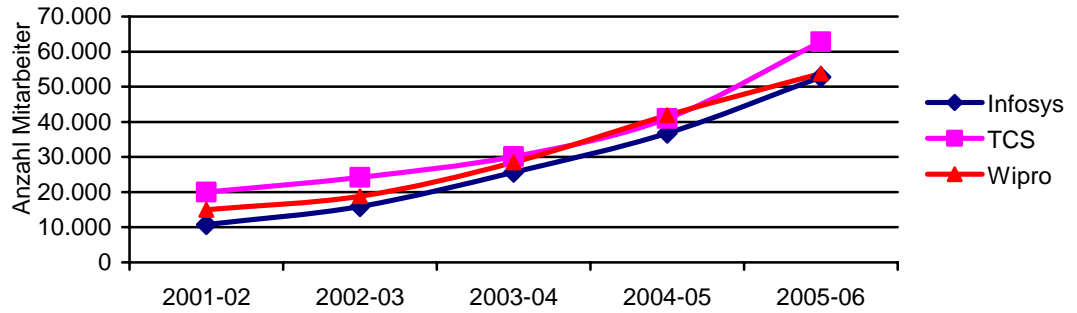


Abb. 2-9 Entwicklung der Anzahl Mitarbeiter der indischen Top 3 Offshore-Anbieter²⁴³

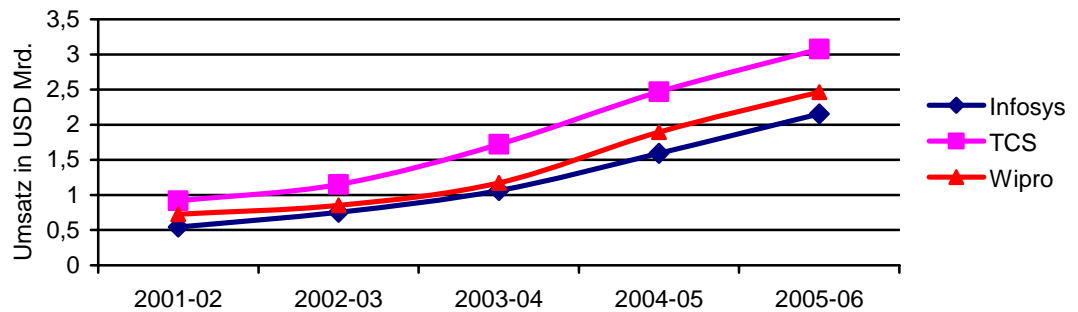


Abb. 2-10 Umsätze der indischen Top 3 Offshore-Anbieter pro Geschäftsjahr²⁴⁴

2.6.2 Kundenunternehmen

Einen Eindruck, welche Branchen eine Auslagerung von IT-Funktionen an einen Offshore-Dienstleister betreiben, liefert eine Verteilung der Umsätze auf einzelne Branchen der drei indischen Top-Anbieter für Offshore-Dienstleistungen. Diese sind in Abbildung Abb. 2-11 dargestellt.

²⁴³ Alle Angaben stammen aus den Quartalsberichten oder den jährlichen Geschäftsberichten des jeweiligen Unternehmens. Diese werden auf den Internetseiten der einzelnen Unternehmen veröffentlicht.

²⁴⁴ Alle Angaben stammen aus den Quartalsberichten oder den jährlichen Geschäftsberichten des jeweiligen Unternehmens. Diese werden auf den Internetseiten der einzelnen Unternehmen veröffentlicht. Zur besseren Vergleichbarkeit wurden die Angaben, sofern nicht direkt in USD angegeben, von indischen Rupee in USD umgerechnet. Dabei wurden die folgenden Umrechnungskurse verwendet: 2001-02 (0,209), 2002-03 (0,208), 2003-04 (0,223) und 2004-05 (0,232).

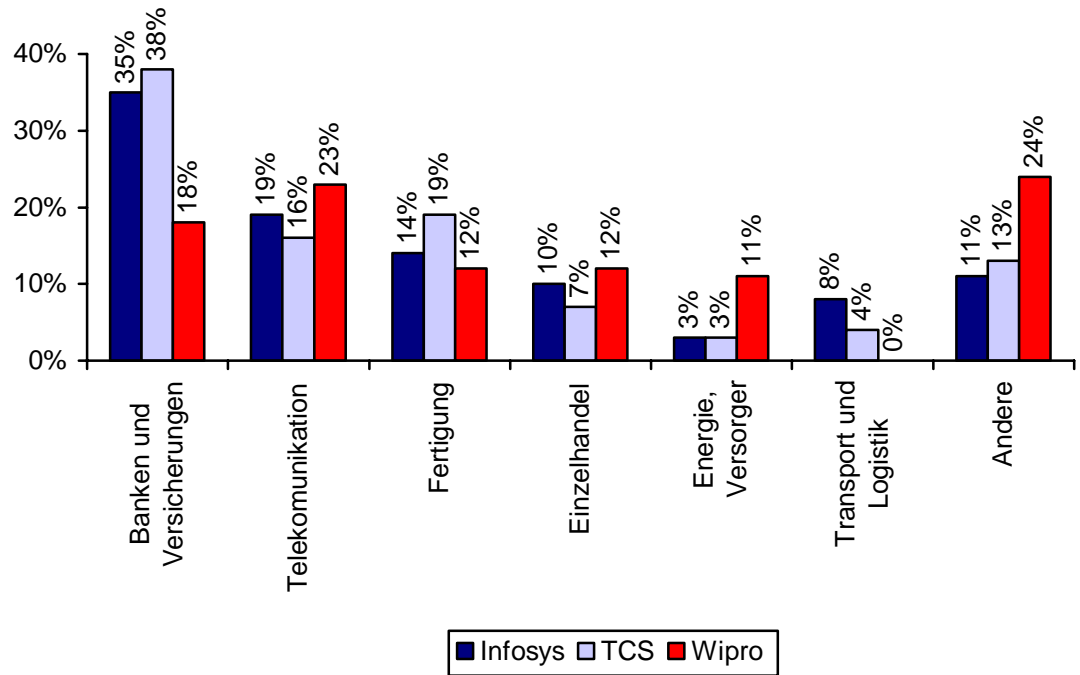


Abb. 2-11 Prozentuale Verteilung der Branchenumsätze der indischen Top 3 Offshore-Anbieter im Geschäftsjahr 2004-05²⁴⁵

Die Abbildung Abb. 2-11 zeigt, dass insbesondere Banken und Versicherungen sowie Telekommunikationsunternehmen auf die Leistungen der indischen Top-Anbieter von Offshore-Dienstleistungen zurückgreifen.²⁴⁶

2.7 Darstellung des Elements Ziele und Erwartungen

In diesem Kapitel wird zuerst allgemein auf die Bedeutung von Zielen in der Softwareentwicklung eingegangen, um dann mit Hilfe eines Literatur-Reviews typische Ziele einer Offshore-Entwicklung zu identifizieren. Es ist anzunehmen, dass sowohl Anbieter als auch Kunden unterschiedliche und gegebenenfalls sogar gegensätzliche Ziele mit Offshore-Entwicklungsprojekten verfolgen.²⁴⁷ Daher wird hier zwischen Zielen des Anbieters und Zielen des Kunden unterschieden.

²⁴⁵ Die Datenbasis dieser Darstellung ist den Jahresberichten zum Finanzjahr 2004-05 der Unternehmen Infosys, TSC und Wipro entnommen.

²⁴⁶ Zu dieser Einschätzung gelangt auch eine Marktanalyse von Deloitte & Touche. Vgl. Deloitte & Touche /Outsourcing/ 11.

²⁴⁷ Vgl. z. B. Schott /Outsourcing/ 7.

2.7.1 Bedeutung von Zielen der Softwareentwicklung

Grundsätzlich lassen sich Fundamental- und Instrumentalziele unterscheiden.²⁴⁸ Fundamentalziele werden um ihrer selbst willen verfolgt. Instrumentalziele werden verfolgt, da vermutet wird, dass ihre Erfüllung sich positiv auf die Erfüllung der angestrebten Fundamentalziele auswirkt.

Bei der Betrachtung von Unternehmen sind Fundamentalziele die Ziele, die auf oberster Entscheidungsebene vereinbart werden. Lang kommt nach einer fundierten Diskussion zu dem Schluss, dass sich das Unternehmensziel eines Software-Unternehmens auf Wettbewerbsfähigkeit mit den untergeordneten Zielen Gewinn und Zahlungsfähigkeit reduzieren lässt.²⁴⁹ Das Ziel Gewinn lässt sich dabei weiter in Instrumentalziele zerlegen. Auch dem in der vorliegenden Arbeit verwendeten Modell zur Analyse und zum Management von Risiken liegt die Annahme zugrunde, dass Gewinn angestrebt wird, sodass sich ein negatives Ergebnis stets in einem finanziellen Verlust widerspiegelt.²⁵⁰

Auf der Ebene einzelner Projekte werden Ziele verfolgt, die letztendlich zur Erreichung unternehmensweiter Fundamentalziele dienen sollen.²⁵¹ Die vorliegende Arbeit konzentriert sich auf die Betrachtungsebene einzelner Projekte und die damit verfolgten Ziele. Die Annahme, dass ein Kunde einer Offshore-Entwicklung mit diesem Projekt letztendlich versucht seine Wettbewerbsfähigkeit zu steigern mag zutreffend sein, doch dieses Ziel ist zu abstrakt, um ein Projekt zu steuern und zu kontrollieren. Konkrete Projektziele dienen gleichzeitig als Kontrollinstrument, um beurteilen zu können wie erfolgreich ein Projekt ist.²⁵² Zusätzlich liefern konkrete Projektziele einen Ansatzpunkt für Anforderungen an eine organisatorische Gestaltung des Projekts.²⁵³ Grundsätzlich kann Softwareentwicklung als eine zielorientierte Aktivität bezeichnet werden.²⁵⁴

²⁴⁸ Vgl. Eisenführ, Weber /Entscheiden/ 56.

²⁴⁹ Vgl. Lang /Organisation/ 210f. Unter einem Software-Unternehmen werden bei Lang /Organisation/ 20 Unternehmen verstanden, die ausschließlich Software entwickeln und vertreiben.

²⁵⁰ Vgl. hierzu Kapitel 1.5.4.2.

²⁵¹ Vgl. Mellis /Projektmanagement/ 48.

²⁵² Z. B. messen DeLone u. a. /Boundaries/ 2 (mit Bezug auf DeLone, McLean /Update/) Projekterfolg bei globaler Softwareentwicklung u. a. daran inwieweit Projekte innerhalb des geplanten Zeitraums und des geplanten Budget abgeschlossen worden oder inwieweit eine vereinbarte Spezifikation umgesetzt wurde. Dabei erfolgt die Beurteilung des Erfolgs am Grad der Zielerreichung.

²⁵³ Vgl. auch Lang /Organisation/ 204.

²⁵⁴ Vgl. Mellis /Projektmanagement/ 39.

Daher ist es auch im Rahmen dieser Arbeit hilfreich, Ziele auf Projektebene zu konkretisieren.

Das Ziel eines Softwareentwicklungsprojekts kann allgemein mit der Bereitstellung von Software durch die Umsetzung funktionaler und nicht funktionaler Anforderungen beschrieben werden.²⁵⁵ Dies gilt auch für Offshore-Entwicklungen. Auf einer konkreteren Ebene lassen sich verfolgte Projektziele zum Beispiel auf Entwicklungskosten, Entwicklungsdauer, Prozess- oder Produktqualität beziehen. Im Fall der Individualentwicklung identifiziert Lang auf Projektebene insbesondere „Termtreue“ als Instrumentalziel.²⁵⁶

Im Rahmen dieser Arbeit soll allerdings keine Unterscheidung in Fundamental- und Instrumentalziel vorgenommen werden, da hier eine Betrachtung auf Projektebene stattfindet und eine Untersuchung der Eignung einzelner Instrumentalziele zur Erreichung bestimmter Fundamentalziele nicht im Fokus der Arbeit steht. Zusätzlich ist die Festlegung, ob es sich um ein Fundamental- oder um ein Instrumentalziel handelt, vom Abstraktionsgrad der Betrachtung abhängig. Auf einer untergeordneten Ebene mag ein dort definiertes Fundamentalziel dem Instrumentalziel einer übergeordneten Ebene entsprechen. Daher erscheint eine derartige Differenzierung bei der Betrachtung einzelner Projekte keinen zusätzlichen Nutzen zu stiften.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Ziele auf Ebene einzelner Projekte bei Offshore-Entwicklungen zum einen dazu dienen, organisatorische Gestaltungsmaßnahmen auf die Erreichung dieser Ziele auszurichten²⁵⁷ und zum anderen helfen den Erfolg eines Projekts zu beurteilen.

²⁵⁵ Vgl. zu diesem Absatz Mellis /Projektmanagement/ 47-50.

²⁵⁶ Vgl. Lang /Organisation/ 310.

²⁵⁷ Vgl. Mellis /Projektmanagement/ 40. Dort wird der Zusammenhang zwischen Gestaltungsempfehlungen, -wirkungen und -zielen, die alle von vorliegenden Rahmenbedingungen beeinflusst werden, dargestellt. Die Besonderheiten einer Offshore-Entwicklung können in diesem Zusammenhang als Rahmenbedingung aufgefasst werden.

2.7.2 Ziele in der Offshore-Entwicklung

2.7.2.1 Vorgehen zur Identifikation der Ziele

Um typische Ziele einer Offshore-Entwicklung für die vorliegende Arbeit zu identifizieren, wurden 17 bedeutende akademische Zeitschriften und drei angesehene Konferenzen mit Hilfe webbasierter Suchmaschinen nach dem Begriff „Offshor*“ (um sowohl „Offshore“ als auch „Offshoring“ zu finden) durchsucht.²⁵⁸

In einem ersten Durchlauf wurde, sofern dies durch die Suchmaschinen unterstützt wurde, nur der Titel der veröffentlichten Artikel durchsucht. Dies ergab 34 Treffer. Diese 34 Artikel wurden anschließend gelesen, um irrelevante Artikel (älter als aus 1985, kein Bezug zu Informationssystemen oder der Softwareentwicklung, keine Behandlung von Risiken oder Zielen²⁵⁹) zu eliminieren. Nach diesem Prozess wurden vier Artikel identifiziert, die Risiken und/oder Ziele in der Offshore-Entwicklung behandeln und daher als relevant eingestuft wurden.

In einem zweiten Durchlauf wurden, sofern dieses durch die Suchmaschinen unterstützt wurde, alle in den Datenbanken hinterlegten Felder (z. B. Titel, Abstracts) nach dem Begriff „Offshor*“ durchsucht. Dies ergab 129 Treffer, inklusive der 34 Treffer, die bereits bei der reinen Titel-Durchsuchung gefunden wurden. Falls in einer Zeitschrift mehr als 15 Treffer gefunden wurden, wurde die Suche mit dem Ausdruck ("risk* OR goal*") weiter eingeschränkt. Die verbleibenden Treffer wurden gelesen und ihre Relevanz beurteilt. Dies führte zu 7 weiteren relevanten Artikeln.

Darüber hinaus wurden bei dem vorliegenden Review weitere 19 Artikel aus Büchern und anderen Zeitschriften herangezogen.

Insgesamt wurden in den 30 identifizierten Artikeln 18 unterschiedliche Maßnahmen zur Erreichung von Zielen aus Kundenperspektive ermittelt – Tabelle Tab. 2-10 stellt diese in der Spalte „Zielerreichung durch“ dar. Diese Maßnahmen wurden anschließend in zwei Schritten zu vier Oberzielen aggregiert. Als Ergebnis lassen sich aus Kundensicht die Oberziele monetäre, strategische, produktbezogene und prozessbezogene Ziele

²⁵⁸ Eine Übersicht der verwendeten Zeitschriften und Konferenzen befindet sich im Anhang A. Als Suchmaschinen wurden Funktionalitäten der Internet-Seite „Ebsco-Host“ [<http://search.epnet.com>] oder der Internetseite des jeweiligen Verlags verwendet.

²⁵⁹ Da sich Risiken stets auf das Verfehlen von Zielen beziehen, wurde nach beiden Begriffen gesucht. Vgl. auch Kapitel 2.8.2.

bilden. Die Begriffe Ober- und Unterziel dienen lediglich zur Darstellung der hierarchischen Beziehung zwischen diesen Zielen.

Oberziel	Unterziel	Zielerreichung durch
Monetäre Ziele	Kostenreduktion	Umwandlung von Fixkosten in variable Kosten
		Niedrigere Kosten für Büroräume
		Skaleneffekte: Economies of scale or scope des Anbieters
		Ausnutzung von Marktmechanismen; neue Absatzmärkte
		Geringere Anschaffungs- und Wartungskosten bei Hard- und Software
		Personal: Geringere Personalkosten des Anbieters
		Personal: Verringerung der Anzahl des eigenen IT-Personals
	Personal: Keine/ geringere Schulungskosten für IT-Personal	
	Kurzfristiger Kapitalzuwachs	Verkauf von Hardware
Strategische Ziele	Mit technologischem Fortschritt der Softwarebranche Schritt halten	Zugang zu Technologien
		Zugang zu IT-Personal
	Konzentration auf Kernkompetenzen	Auslagerung von Routineaufgaben
Prozessbezogene Ziele	Verkürzung der Entwicklungsdauer	Steigerung der Produktivität
		Ausnutzung unterschiedlicher Zeitzonen
	Prozessverbesserung beim Kunden	Lösung interner Konflikte
		Interne Überprüfung
		Steigerung der Planbarkeit
Produktbezogene Ziele	Steigerung der Produktqualität	Fähigkeiten des Anbieters

Tab. 2-10 Übersicht verfolgter Ziele in Offshore-Projekten aus Kundenperspektive

Das Kapitel 2.7.2.2 stellt die einzelnen Ziele und Möglichkeiten der Zielerreichung, die in der Tabelle Tab. 2-10 dargestellt sind, detaillierter vor und führt die entsprechenden Belege aus der Literatur auf.

2.7.2.2 Ziele aus Perspektive des Kunden

2.7.2.3 Aussagen empirischer Studien über verfolgte Ziele in der Offshore-Entwicklung

Welche Ziele letztendlich mit einer Offshore-Entwicklung verfolgt werden, kann von Projekt zu Projekt variieren. Jedoch zeigen mehrere Untersuchungen, dass aus Sicht des Kunden insbesondere Kostenreduktionen mit dem Auslagern von IT-Funktionen verfolgt werden.

In einer breit angelegten Umfrage mit ca. 5.200 teilnehmenden Kunden von Outsourcing-Dienstleistungen (inkl. Offshore-Dienstleistungen) verfolgten 70% der Befragten das Ziel Kosteneinsparungen zu erreichen.²⁶⁰ In den untersuchten Projekten wurde eine Kosteneinsparung von durchschnittlich 10-19% erzielt. Weitere Ziele, die mit Outsourcing-Projekten verfolgt wurden, waren Verbesserung der Qualität (50% der Befragten), Verkürzung der Time-to-Market (40% der Befragten) und Erwerb technischen Wissens (35% der Befragten).

Eine Untersuchung vom Zentrum für europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) ermittelt folgende Motive für ein Outsourcing:²⁶¹ 91% der Befragten verfolgen das Ziel Konzentration auf eigene Kernkompetenzen; 86% streben eine höhere Qualität der erbrachten Leistungen durch einen externen Anbieter an; 84% stufen das eigene Unternehmen als zu klein ein, um die gewünschten Leistungen erzielen zu können; 63% verfolgen das Ziel Kostenersparnis.

Lacity und Willcock untersuchen in einer Studie 61 IT-Sourcing-Entscheidungen in 40 amerikanischen und britischen Unternehmen im Zeitraum von 1991 bis 1995.²⁶² Bei 80% der Entscheidungen wurde das Ziel Kostenreduktion verfolgt; bei 59% der Entscheidungen ging es darum, eingesetzte Technologie oder den technischen Service zu verbessern; 31% strebten eine Fokussierung auf Kernkompetenzen an.

²⁶⁰ Vgl. hierzu Hatch /Offshore 2005/ 10, 14, 16.

²⁶¹ Vgl. ZEW /Forschungsergebnisse/. Die Untersuchung umfasst ca. 4.400 deutsche Unternehmen mit fünf oder mehr Mitarbeitern im verarbeitenden Gewerbe und ausgewählten Dienstleistungsbranchen. 87% dieser Unternehmen betreiben Outsourcing von denen allerdings nur 6% Dienstleistungen aus dem Ausland beziehen. Dabei werden maßgeblich Systembetreuung und Wartung von Hardware (in 66% der Fälle) und Entwicklung von Software (in 63% der Fälle) ausgelagert.

²⁶² Vgl. hierzu Lacity, Willcocks /Empirical investigation/ 369.

Dibbern, Heinzl und Leibbrandt kommen bei einer Untersuchung von elf Fallstudien bei deutschen Unternehmen und unter Anwendung der Transaktionskosten-Theorie zu der Aussage, dass eine Entscheidung für einen Fremdbezug oder Eigenerstellung in der Informationsverarbeitung vorwiegend vor dem Hintergrund eines Kostenvergleichs beurteilt wird.²⁶³

Eine Untersuchung von 55 amerikanischen Unternehmen kommt zu dem Schluss, dass in der Mehrheit der untersuchten Unternehmen Kostenersparnisse mit einer Auslagerung verfolgt werden.²⁶⁴

Eine Befragung von 25 Firmenvertretern namhafter amerikanischer Unternehmen durch Deloitte & Touche im Zeitraum Oktober – Dezember 2004 ergab, dass 70% der Befragten mit einer Auslagerung Kosteneinsparungen verfolgten.²⁶⁵

Eine Umfrage bei 75 deutschen Unternehmen die Offshore-Entwicklungsprojekte durchführen, ergab, dass 92% der Befragten geringere Lohnkosten im Land des Anbieters von Offshore-Dienstleistungen für sehr wichtig bei der Entscheidung über eine Auslagerung erachten.²⁶⁶

Eine Befragung der Deutsche Bank Research in Kooperation mit der BITKOM ergab, dass Kostensenkungen das dominierende Ziel der 572 Befragten war.²⁶⁷

In einer empirischen Studie über Gründe für Auslagerungen von IT-Funktionen im amerikanischen Bankensektor wurde festgestellt, dass mit Auslagerungen Kostenersparnisse verfolgt wurden.²⁶⁸

Die Autoren eines umfangreichen und sorgfältig durchgeführten Literatur-Reviews zum Themenkomplex IT-Outsourcing²⁶⁹ stellen fest, dass in einem Großteil der untersuchten Artikel ökonomische oder strategische Managementkonzepte einer Entscheidung für ein Outsourcing zugrunde gelegt werden. Insbesondere die ersten Untersuchungen, die im

²⁶³ Vgl. Dibbern, Heinzl, Leibbrandt /Interpretation/ 537.

²⁶⁴ Vgl. Loh, Venkatraman /Determinants/ 17-19.

²⁶⁵ Vgl. Deloitte /Calling/ 1, 5.

²⁶⁶ Vgl. Moczadlo /Chancen und Risiken/.

²⁶⁷ Vgl. Schaaf, Weber /Offshoring-Report 2005/ 12.

²⁶⁸ Vgl. Ang, Straub /Production/ 542. An der Fragebogen-Befragung hatten 243 amerikanische Banken teilgenommen.

²⁶⁹ In diesem Literatur-Review wurden 84 Artikel aus 21 Quellen analysiert. Vgl. hierzu Dibbern u. a. /Survey/ 22f., 44.

Bereich Outsourcing veröffentlicht wurden, fokussierten ausschließlich auf Kosteneinsparungen.

Schließlich stellen die Autoren eines anderen Literatur-Reviews Gründe für ein Outsourcing aus 14 Veröffentlichungen zusammen und kommen zu dem Schluss, dass wirtschaftliche Motive bei einer Entscheidung für eine Auslagerung von hoher Bedeutung sind.²⁷⁰ Diese Autoren ermittelten durch eine eigens durchgeführte Befragung mit 306 Teilnehmern, die Outsourcing betreiben, dass dies vor einem strategischen Hintergrund geschieht oder um die Flexibilität der Entwicklungsabteilung oder um die Qualität des ausgelagerten Produktes bzw. Dienstes zu steigern.²⁷¹

Damit sollten beispielhaft die Ergebnisse einiger Untersuchungen wiedergegeben werden, die zeigen, dass die Entscheidung für eine Auslagerung häufig vor dem Hintergrund der Kostenersparnis getroffen wird. Das folgende Kapitel geht auf diesen Aspekt näher ein.

Bei der in den folgenden Kapiteln präsentierten Analyse der verwendeten Literatur und empirischen Studien muss beachtet werden, dass viele Argumente und Aussagen aus der Outsourcing-Literatur stammen und nicht zwingend Offshore-spezifisch sind. Daher muss stets überlegt werden, ob die aufgeführten Ziele auch im Rahmen einer Offshore-Entwicklung relevant sind. Zusätzlich muss darauf geachtet werden, auf welche IT-Funktionen sich die in der Literatur getroffenen Aussagen beziehen. So sind gegebenenfalls Aussagen in Bezug auf die Auslagerung von Rechenzentren nicht direkt auf die Auslagerung der Softwareentwicklung übertragbar.

Die Ziele, die ein Anbieter von Offshore-Dienstleistungen verfolgt, werden seltener und weniger umfassend in der vorliegenden Literatur diskutiert. Grundsätzlich lassen sich einem Anbieter aber zwei Ziele unterstellen: Erzielen einer möglichst hohen Gewinnmarge und eine möglichst konstant fließende Gewinnmarge.

²⁷⁰ Vgl. Gonzalez, Gasco, Llopis /Spanish firms/ 118.

²⁷¹ Vgl. Gonzalez, Gasco, Llopis /Spanish firms/ 129.

Eine möglichst hohe Gewinnmarge lässt sich auf das Unternehmensziel „Gewinn“²⁷² zurückführen und kann durch die Umsetzung bestimmter Prozessziele erreicht werden. Kapitel 2.7.3.1 stellt dies näher vor.

Eine möglichst konstante Gewinnmarge lässt sich auf das Unternehmensziel „Zahlungsfähigkeit“²⁷³ zurückführen und ist von hoher Bedeutung für den Fortbestand und für die Weiterentwicklung eines Unternehmens. Kundenbindung an den Anbieter kann in diesem Zusammenhang ein verfolgtes Ziel darstellen. Kapitel 2.7.3.2 stellt dies näher vor.

2.7.2.4 Monetäre Ziele

Anhand der untersuchten Artikel²⁷⁴ lassen sich grundsätzlich zwei monetäre Ziele unterscheiden. Das erste und, wie bereits in Abschnitt 2.7.2.3 dargestellt, weit verbreitete Ziel einer Outsourcing-Entwicklung aus der Perspektive des Kunden ist die Kostenreduktion. In der vorliegenden Literatur werden unterschiedliche Argumente angeführt, wie eine Kostenreduktion erreicht werden kann.

Das zweite monetäre Ziel ist ein kurzfristiger Kapitalzuwachs durch den Verkauf von Hardware.

Die Tabelle Tab. 2-11²⁷⁵ liefert einen Überblick der beiden Ziele sowie die gefundenen Argumente zur Erreichung einer Kostenreduktion. Im Folgenden werden die Argumente näher erläutert und analysiert, inwieweit diese auch auf eine Offshore-Softwareentwicklung anwendbar sind.²⁷⁶

²⁷² Vgl. hierzu Kapitel 2.7.1.

²⁷³ Vgl. hierzu Kapitel 2.7.1.

²⁷⁴ Vgl. hierzu Kapitel 2.7.2.

²⁷⁵ Anmerkung: Die Zahlen in den Zellen der Tabelle sind die entsprechenden Seitenzahlen der angegebenen Literatur.

²⁷⁶ Teilweise wird in der folgenden Darstellung der Argumentation zur Erreichung der einzelnen Ziele nicht auf alle in der Spalte „Autoren“ aufgeführte Artikel näher eingegangen. Insbesondere dann nicht, wenn im Wesentlichen in den Artikeln nicht weitgehender argumentiert wird.

	Ziele	Kostenreduktion						Kurzfristiger Kapitalzuwachs	
	Erreichen des Ziels durch	Umwandlung von Fixkosten in variable Kosten	Niedrigere Kosten für Büroräume	Skaleneffekte: Economies of scale/ scope des Anbieters	Geringere Anschaffungs- und Wartungskosten bei Hard- und Software	Personal: Geringere Personalkosten des Anbieters	Personal: Verringerung der Anzahl des eigenen IT-Personals	Personal: Keine/ geringere Schulungskosten für IT-Personal	Verkauf von Hardware
Autoren [in den Zellen ist die zugehörige Seitenzahl angegeben]	Alner /Effects/	35		35	36			35	
	Amoribieta u. a. /Programmers/					130f.	130		
	Apte u. a. /Outsourcing practices/					296f.			
	Baldwin, Irani, Love /Outsourcing/						23	23	
	Barthelemy /Hidden cost/			60					
	Carmel /Global software teams/	6							
	Chandrasekaran, Ensing /ODC/					49		47	
	Clark Jr., Zmud, McCray /Nature/	228	228		228		228		228
	Dedene, De Vreese /Realities/					44			
	Delmonte, McCarthy /Offshore/					1608			
	Dibbern, Heinzl, Leibbrandt /Interpretation/			536		538			
	Grover, Cheon, Teng /Outsourcing/			37					
	Gupta, Gupta /Outsourcing/	45-47		45-47			45-47		
	Hatch /Offshore 2005/			22		22			
	Hayes, Hunton, Reck /Announcements/			110					
	Heinzl /Outsourcing/	626							626
	Jurison /Role of risk/	239f.		239				240	
	Karolak /Global software development/		16			16			
	Khan u. a. /Evaluating/ (auch in Khan, Currie, Weerakkody /Strategies/)					2,4			
	Khosrowpour, Subramanian, Gunterman /Organizational benefits/	249		246	251	253	249	253	248
	Klepper, Jones /Outsourcing/	48		29					48
	Kobitzsch, Rombach, Feldmann /Outsourcing/					78			
	Krepchin /Offshore/					55f.			
	Lacity, Hirschheim, Willcocks /Realizing/	9f.		9f.					
	McFarlan, Nolan /IT Outsourcing/	13		12	12	12		12-14	13
	McLellan, Marcolin, Beamish /Financial and strategic motivations/	309		309	309	309	309		
Ramarapu, Parzinger, Lado /Issues/					28	28			
Slaughter, Ang /Employment/	52								
Smith, Mitra, Narasimhan /Outsourcing/			64		64			64f., 80	
Tafti /Risks factors/					550				

Tab. 2-11 Monetäre Ziele einer Outsourcing-Entwicklung aus Kundenperspektive

- Kostenreduktion
 - Umwandlung von Fixkosten in variable Kosten

Bei der Umwandlung von Fixkosten in variable Kosten wird eine Kostenreduktion maßgeblich dadurch argumentiert, dass der Kunde nicht dauerhaft Ressourcen zur Erfüllung von Aufgaben vorhalten muss. Im Falle der Auslagerung von Dienstleistungen eines Rechenzentrums, wie zum Beispiel der Bereitstellung von Speicher- und Rechenkapazität, an ein Anbieterunternehmen bedeutet dies, dass der Kunde nicht zu jedem Zeitpunkt eine maximale Kapazität vorhalten muss, sondern bedarfsorientiert die benötigten Kapazitäten anfordern und bezahlen kann.

Auf die Offshore-Softwareentwicklung kann dieses Argument übertragen werden. In der Regel werden in den unterschiedlichen Entwicklungsphasen der Erstellung einer Software unterschiedlich viele Mitarbeiter und gegebenenfalls auch mit jeweils unterschiedlichem Know-how benötigt. Jedoch kann der eigene Personalumfang nicht dem schwankenden Bedarf angepasst werden, sondern bleibt über die Zeit eher konstant. Dagegen bezahlt ein Kunde im Fall der Offshore-Entwicklung im Wesentlichen nur die benötigten Personalstunden.²⁷⁷ Ein Anbieter kann dies dadurch realisieren, dass er eine Vielzahl an Projekten für unterschiedliche Kunden parallel und zeitlich überlappend durchführt. Dadurch kann Personal, welches in einem Projekt nicht mehr benötigt wird, einem anderen Projekt zugeordnet werden.

In der vorliegenden Literatur ist aber auch ein zweites, scheinbar genau gegensätzliches Argument zu finden: Eine Auslagerung führt zur Wandlung von variablen Kosten in Fixkosten.²⁷⁸ Hierbei liegt die Annahme zugrunde, dass Festpreisverträge zwischen dem Anbieter und dem Kunden abgeschlossen werden. In diesem Fall sind die Kosten für einzelne Projekte oder Dienstleistungen für den Kunden exakter planbar, da eventuell auftretende zusätzliche Kosten durch den Anbieter getragen werden müssen. Dieses Argument ist auch im Rahmen einer Offshore-Entwicklung gültig. Jedoch muss beachtet werden, dass diese scheinbar gegensätzlichen Argumente unterschiedliche Ziele betreffen. Im ersten Fall „hin zu variablen Kosten“ geht es um Kostenreduktion. Im zweiten Fall „hin zu festen Kosten“ geht es um Erhöhung der Planbarkeit.

²⁷⁷ Siehe hierzu Kapitel 2.3.2 in dem unterschiedliche Vertragsformen dargestellt werden. Auch ein Festpreis-Vertrag basiert auf den (voraussichtlich) benötigten Personalstunden.

²⁷⁸ Vgl. zu diesem Abschnitt Alner /Effects/ 35; Grover, Cheon, Teng /Outsourcing/ 37 und Gupta, Gupta /Outsourcing/ 45f.

Betrachtet man die Kosten, die bei sequentieller Durchführung mehrerer Projekte entstehen, wird deutlich, dass sich die beiden Argumente nicht widersprechen.

Denn ein ausgelagertes Festpreisprojekt (zweites Argument) führt gleichzeitig dazu, dass Kosten bedarfsgerecht anfallen, nämlich nur dann, wenn ein Projekt durchgeführt wird. Findet kein Projekt statt, fallen auch keine fixen Personalkosten oder Kosten für andere Ressourcen an. Dies entspricht aber gleichzeitig der ersten Argumentation, dass Fixkosten eines längeren Zeitraums in variable Kosten umgewandelt werden.

o Niedrigere Kosten für Büroräume

Bei global verteilt arbeitenden Teams wird das Argument angeführt, dass bei diesen eventuell gegenüber einem größeren Team an nur einem Standort niedrigere Kosten für Büroräume entstehen, da die verteilten Teams kleinere Räume benötigen oder die Teammitglieder von zuhause aus arbeiten.²⁷⁹

Auch im Falle der Offshore-Entwicklung können niedrigere Kosten für Büroräume entstehen. Allerdings ist nicht davon auszugehen, dass Mitarbeiter des Anbieters von zuhause aus an der Entwicklung beteiligt sind. Stattdessen ist anzunehmen, dass der Anbieter seine Offshore-Mitarbeiter auch in einem zentralen Büroraum unterbringen wird und letztendlich der Anbieter die Kosten für Büroräume an den Kunden weiterreichen wird. Allerdings wandeln sich für den Kunden diese ansonsten fixen Kosten in variable Kosten, da sie nur noch projektspezifisch anfallen. Zusätzlich ist es denkbar, dass die Kosten für Büroräume in Indien niedriger sind als in den DACH-Staaten.

o Skaleneffekte des Anbieters

Skaleneffekte lassen sich in economies of scale und economies of scope unterscheiden.²⁸⁰

Die Theorie über economies of scale sagt aus, dass die Stückkosten bei der Produktion eines Produktes mit steigenden Stückzahlen sinken.²⁸¹

Economies of scale in Bezug auf die Individualentwicklung (Produktion) von Software können dann entstehen, wenn einzelne Komponenten der zu entwickelnden Software

²⁷⁹ Vgl. Clark Jr., Zmud, McCray /Nature/ 228 und Karolak /Global software development/ 16.

²⁸⁰ Da dies verbreitete Begriffe sind, wird an dieser Stelle auf eine Übersetzung in die deutsche Sprache verzichtet.

²⁸¹ Vgl. Besanko u. a. /Economics/ 74; Lacity, Hirschheim /Bandwagon/ 76; Lacity, Hirschheim /Outsourcing bandwagon/ 29 oder Porter /Competitive strategy/ 7.

bereits in anderen Entwicklungsprojekten erstellt worden sind und nun ohne oder nur mit geringen Anpassungen übernommen werden können. Weiter kann in diesem Sinne auch von economies of scale gesprochen werden, wenn das spezialisierte Wissen des IT-Personals des Anbieters in unterschiedlichen Projekten eingesetzt werden kann.²⁸²

Häufig wird einem großen Anbieter unterstellt, dass dieser eher niedrigere Hardwarepreise und günstigere Softwarelizenzen im Einkauf aushandeln kann als ein einzelner Kunde mit einem geringeren Einkaufsvolumen.²⁸³ Jedoch ist zu beachten, dass auch ein Kunde Mengenrabatte in den Größenordnungen eines Offshore-Anbieters erzielen kann.²⁸⁴

Diese Überlegungen zeigen, dass die Erzielung von economies of scale auf der Seite des Anbieters von unterschiedlichen Faktoren beeinflusst wird und nicht als gegeben angenommen werden kann.²⁸⁵ Daher muss stets projektspezifisch untersucht werden, ob economies of scale erzielt werden können und ob diese auch an den Kunden weitergeleitet werden.

Im Fall von economies of scope existiert die Annahme, dass ein Unternehmen Einsparungen erzielt, wenn es die Vielzahl an unterschiedlichen Produkten und Dienstleistungen steigert.²⁸⁶ Im Rahmen einer Outsourcing-Diskussion wird unterstellt, dass das Personal eines Anbieters mehr Erfahrung in der Softwareentwicklung besitzt als das Personal eines Unternehmens, dessen Kerngeschäft nicht IT ist.²⁸⁷ Es kann vermutet werden, dass durch die umfangreicheren Erfahrungen des Anbieters seine Produktivität höher liegt als die des weniger erfahrenen Kunden. Weiter kann dann vermutet werden, dass dadurch der Anbieter weniger Arbeitsstunden zur Entwicklung der Software benö-

²⁸² Porter /Competitive strategy/ 8f. stellt das Prinzip von "joint costs" dar, bei dem z. B. Kosten für Wissen auf mehrere Anwendungen des Wissens verteilt werden. Siehe auch Besanko u. a. /Economics/ 76.

²⁸³ Vgl. Barthelemy /Hidden cost/ 60; Dibbern, Heinzl, Leibbrandt /Interpretation/ 536; Grover, Cheon, Teng /Outsourcing/ 37; Gupta, Gupta /Outsourcing/ 45f.; Jurison /Role of risk/ 239; Lacity, Hirschheim, Willcocks /Realizing/ 9-10; McLellan, Marcolin, Beamish /Financial and strategic motivations/ 309 oder Smith, Mitra, Narasimhan /Outsourcing/ 64.

²⁸⁴ Vgl. Lacity, Hirschheim /Bandwagon/ 77; Lacity, Hirschheim /Outsourcing bandwagon/ 29f. und Lacity, Willcocks, Feeny /Flexibility/ 90.

²⁸⁵ Dass Skaleneffekte im Rahmen der Auslagerung der Softwareentwicklung nicht per se anzunehmen sind wird z. B. auch von folgenden Autoren angenommen: Dibbern, Heinzl, Leibbrandt /Interpretation/ oder Lacity, Hirschheim /Bandwagon/ 77.

²⁸⁶ Vgl. Besanko u. a. /Economics/ 74.

²⁸⁷ Vgl. Grover, Cheon, Teng /Outsourcing/ 37 und Hayes, Hunton, Reck /Announcements/ 110.

tigt als der Kunde. Die damit erzielten Einsparungen kann der Anbieter dann zumindest teilweise an den Kunden weiterreichen.

o Geringere Anschaffungs- und Wartungskosten bei Hard- und Software
Abgesehen von möglichen Skaleneffekten auf Seiten des Anbieters (siehe oben) benötigt der Kunde von Outsourcing- oder Offshore-Dienstleistungen weniger eigene Hard- und Software zur Entwicklung von Software. Dadurch entstehen geringere Kosten in Bezug auf Anschaffung und Wartung von Hard- und Software.²⁸⁸ Jedoch entstehen diese Kosten auf Seiten des Anbieters und werden vermutlich an den Kunden weitergereicht. Möglicherweise sind diese Kosten für den Anbieter geringer als für den Kunden. Denn neben möglichen economies of scale entstehen dem Anbieter im Verhältnis zu einem deutschen Kunden niedrigere indische Personalkosten bei der Wartung. Zusätzlich besteht für den Anbieter die Möglichkeit diese Kosten auf mehrere Projekte für unterschiedliche Kunden zu verteilen, wenn die Hard- und Software in mehreren Projekten eingesetzt werden kann. Jedoch muss auch hier auf der Ebene einzelner konkreter Projekte entschieden werden, wie groß dieser Einfluss ist.

o Personal: Geringere Personalkosten des Anbieters

Der Anteil der Personalkosten an den Gesamtkosten zur Entwicklung von Software kann als hoch eingestuft werden.²⁸⁹ Daher wird versucht unter Ausnutzung der, im Verhältnis zu Deutschland, geringeren Personalkosten in Indien die Gesamtkosten zur Entwicklung von Software zu senken.²⁹⁰

o Personal: Verringerung der Anzahl des IT-Personals

Durch eine Auslagerung der Softwareentwicklung besteht die Möglichkeit die Anzahl des IT-Personals auf Seiten des Kunden zu verringern. Dadurch, dass die Personalkosten des Anbieters geringer sind und die bisherigen fixen Personalkosten des Kunden in

²⁸⁸ Vgl. Alner /Effects/ 36; Clark Jr., Zmud, McCray /Nature/ 228; Khosrowpour, Subramanian, Gunterman /Organizational benefits/ 246; McFarlan, Nolan /IT Outsourcing/ 12 oder McLellan, Marcolin, Beamish /Financial and strategic motivations/ 309.

²⁸⁹ Amoribietta u. a. /Programmers/ 130 berichten, dass in den USA die Personalkosten einen Anteil von 75% an den Gesamtkosten besitzen. Siehe auch Mellis /Projektmanagement/ 22.

²⁹⁰ Zu den Unterschieden in den Personalkosten siehe Kapitel 2.2.4.

variable und bedarfsbezogene Kosten umgewandelt werden, ergibt sich ein Kostenvorteil gegenüber der Eigenentwicklung durch den Kunden.

o Personal: Geringere Schulungskosten für IT-Personal

In Abhängigkeit vom Umfang der Auslagerung und der damit einhergehenden Verringerung der Anzahl des IT-Personals auf der Seite des Kunden entstehen dem Kunden geringere Schulungskosten für sein IT-Personal. Der Anbieter muss dafür Sorge tragen, dass sein IT-Personal notwendige Schulungen zum Beispiel in aktuellen Programmiersprachen oder Modellierungstechniken erhält. Der Kunde braucht diese Investition nicht mehr zu leisten. Setzt der Anbieter seine Mitarbeiter in Projekten für unterschiedliche Kunden ein, so besteht die Möglichkeit, die Schulungskosten auf mehrere Projekte zu verteilen, sodass die umgelegten Kosten pro Kunde sinken (siehe auch oben: Skaleneffekte).

▪ Kurzfristiger Kapitalzuwachs

Neben der Kostenreduktion bei der Entwicklung von Software kann ein weiteres Ziel der Auslagerung von IT-Funktionen darin bestehen einen kurzfristigen Kapitalzuwachs durch den Verkauf von nicht mehr benötigter Hardware zu erzielen.²⁹¹ Auch im Fall der (teilweisen) Auslagerung der IT-Funktion Softwareentwicklung kann dieses Ziel verfolgt werden. Allerdings ist zu beachten, dass dieser monetäre Vorteil nur einmalig auftritt und stark von dem Wert der veräußerten Hardware abhängt. Daher wird dieses Ziel wahrscheinlich im Rahmen einer Offshore-Entwicklung seltener verfolgt, da langfristigen Offshore-Entwicklungen und der Bildung von partnerschaftlichen Beziehungen eine höhere Bedeutung zugeschrieben wird.²⁹²

²⁹¹ Vgl. Alner /Effects/ 35; Clark Jr., Zmud, McCray /Nature/ 228; Khosrowpour, Subramanian, Gunterman /Organizational benefits/ 248; McFarlan, Nolan /IT Outsourcing/ 13 und Smith, Mitra, Narasimhan /Outsourcing/ 64f.

²⁹² Zu diesem Schluss kommt eine explorative Studie von Prof. M. Wiener in der 15 Studien über Erfolgsfaktoren aus dem IT-Outsourcing-Umfeld untersucht werden. Amberg, Wiener /Erfolgsfaktoren/ 27.

2.7.2.5 Strategische Ziele

Die zweite Kategorie von Zielen, die mit der Auslagerung von bestimmten IT-Funktionen verfolgt wird, sind strategische Ziele. In der untersuchten Literatur²⁹³ lassen sich grundsätzlich aus Perspektive des Kunden zwei strategische Ziele²⁹⁴ unterscheiden: zum einen mit dem technologischen Fortschritt der Softwareentwicklung Schritt zu halten und zum anderen eine Konzentration auf Kernkompetenzen.

Tabelle Tab. 2-12 fasst die Ergebnisse der Untersuchung zusammen.

Ziele		Mit technologischem Fortschritt der Softwareentwicklung Schritt halten		Konzentration auf Kernkompetenzen
		Zugang zu Technologien	Zugang zu IT-Personal	Auslagerung von Routineaufgaben
Erreichen des Ziels durch				
Autoren [in den Zellen ist die zugehörige Seitenzahl angegeben]	Alner /Effects/	36	36	36
	Apte u. a. /Outsourcing practices/		297	
	Baldwin, Irani, Love /Outsourcing/	23	23	23
	Barthelemy /Hidden cost/	60	60	
	Carmel /Global software teams/	4f.		
	Chandrasekaran, Ensing /ODC/	49	49	47
	Clark Jr., Zmud, McCray /Nature/	229	229	229
	Dedene, De Vreese /Realities/		44	
	Delmonte, McCarthy /Offshore/		1609	
	Dibbern, Heinzl, Leibbrandt /Interpretation/	537		
	Grover, Cheon, Teng /Outsourcing/	37	37	37
	Gupta, Gupta /Outsourcing/	45-47	45-47	45-47
	Hayes, Hunton, Reck /Announcements/	110f.		110f.
	Heinzl /Outsourcing/	626	626	626
	Jurison /Role of risk/	239	239f.	
	Khan u. a. /Evaluating/ (auch in Khan, Currie, Weerakkody /Strategies/)		2,4	4
	Khosrowpour, Subramanian, Gunterman /Organizational benefits/	246f.	246f.	251
	Klepper, Jones /Outsourcing/	49	49	49f.
	Kobitzsch, Rombach, Feldmann /Outsourcing/		78	
	Krepchin /Offshore/			55
	Lacity, Hirschheim, Willcocks /Realizing/	11f.	11f.	11f.
	McFarlan, Nolan /IT Outsourcing/	14	13	14
	McLellan, Marcolin, Beamish /Financial and strategic motivations/	310, 314	310, 314	309
	Ramarapu, Parzinger, Lado /Issues/	28	28	
Slaughter, Ang /Employment/		47	52	
Smith, Mitra, Narasimhan /Outsourcing/	64f.	64f.	64	
Tafti /Risks factors/	550			

Tab. 2-12 Strategische Ziele einer Outsourcing-Entwicklung aus Kundenperspektive

²⁹³ Siehe hierzu Kapitel 2.7.2.

²⁹⁴ Streng genommen kann die Bezeichnung „strategische Ziele“ irreführend sein, da jedes verfolgte Ziel eine strategische Bedeutung besitzen kann. Falls z. B. der Kunde auf Unternehmensebene eine Strategie als Kostenführer verfolgt, kann die Verfolgung monetärer Ziele von strategischer Bedeutung sein. Dennoch sollen hier die beiden identifizierten Ziele unter dem Dach strategische Ziele zusammengefasst werden, um die in der untersuchten Literatur gefundenen Ziele adäquat widerspiegeln zu können. Vgl. zu Unternehmensstrategien Porter /Competitive strategy/ Kapitel 2.

- Mit technologischem Fortschritt der Softwareentwicklung Schritt halten

Um mit dem technologischen Fortschritt der Softwareentwicklung Schritt halten zu können, benötigt ein Unternehmen zum einen Zugang zu diesen Technologien und zum anderen IT-Personal mit entsprechendem Wissen. Verschafft sich ein Unternehmen diesen Zugang durch Auslagerung entsprechender IT-Funktionen, kann es das Risiko in eine unzweckmäßige Technologie zu investieren minimieren, da dieses nun durch den Anbieter getragen wird.²⁹⁵

Verfügt das IT-Personal eines Unternehmens (Kunde) nicht über das notwendige technologische Wissen für eine geplante Softwareentwicklung, kann dieser Mangel bei einer Auslagerung durch das IT-Personal eines Anbieters ausgeglichen werden.²⁹⁶ Ein weiterer Vorteil einer Auslagerung ist, dass der Kunde kein selten benötigtes Spezialwissen vorhalten muss, sondern dieses nach Bedarf beim Anbieter abrufen kann.²⁹⁷ Für den Anbieter besteht dagegen die Möglichkeit, IT-Personal mit solch selten benötigtem Wissen bei unterschiedlichen Kunden einzusetzen und es so optimaler auszunutzen.

- Konzentration auf Kernkompetenzen

Ein weiteres Ziel, das mit der Auslagerung von IT-Funktionen verfolgt wird, ist die Konzentration auf Kernkompetenzen. Im Wesentlichen werden dabei zwei Ideen verfolgt. Zum einen soll das IT-Personal des Kunden von Routineaufgaben entlastet werden, um mehr Kapazität in die Unternehmensentwicklung investieren zu können. Zum anderen wird die Annahme getroffen, dass ein Anbieter aufgrund seiner Spezialisierung produktiver bei der Entwicklung von Software ist und diesen Vorteil an seine Kunden weiterreicht.²⁹⁸

2.7.2.6 Prozessbezogene Ziele

Die dritte Kategorie von Zielen, die mit der Auslagerung von bestimmten IT-Funktionen verfolgt wird, sind prozessbezogene Ziele. Mit Prozess wird hier eine ein-

²⁹⁵ Vgl. Clark Jr., Zmud, McCray /Nature/ 229; Gupta, Gupta /Outsourcing/ 47 und Khosrowpour, Subramanian, Gunterman /Organizational benefits/ 247.

²⁹⁶ Vgl. Tabelle Tab. 2-12.

²⁹⁷ Vgl. hierzu insb. Baldwin, Irani, Love /Outsourcing/ 23; Jurison /Role of risk/ 240 und Khosrowpour, Subramanian, Gunterman /Organizational benefits/ 247.

²⁹⁸ Siehe hierzu auch Ausführungen zu „economies of scope“ im Kapitel 2.7.2.4.

heitliche projektübergreifende Arbeitsweise bezeichnet, um Softwareentwicklungen durchzuführen.²⁹⁹

In der untersuchten Literatur³⁰⁰ lassen sich grundsätzlich aus Perspektive des Kunden zwei prozessbezogene Ziele unterscheiden: Verkürzung der Entwicklungsdauer und Prozessverbesserungen beim Kunden. Tabelle Tab. 2-13 fasst die Ergebnisse der Untersuchung zusammen.

Ziele		Verkürzung der Entwicklungsdauer		Prozessverbesserung beim Kunden		
		Steigerung der Produktivität	Ausnutzung unterschiedlicher Zeitzonen	Lösung interner Konflikte	Interne Überprüfung	Steigerung der Planbarkeit
Erreichen des Ziels durch						
Autoren [in den Zellen ist die zugehörige Seitenzahl angegeben]	Apte u. a. /Outsourcing practices/ Baldwin, Irani, Love /Outsourcing/	297		23		
	Carmel /Global software teams/		9			
	Chandrasekaran, Ensing /ODC/	49	49			
	Clark Jr., Zmud, McCray /Nature/	228f.			230	
	Dedene, De Vreese /Realities/		44			44
	Delmonte, McCarthy /Offshore/	1609	1609			
	Grover, Cheon, Teng /Outsourcing/					37
	Heinzl /Outsourcing/				626	
	Jurison /Role of risk/	240				
	Karolak /Global software development/		17			
	Khan u. a. /Evaluating/ (auch in Khan, Currie, Weerakkody /Strategies/)		4			
	Khosrowpour, Subramanian, Gunterman /Organizational benefits/	246				252
	Klepper, Jones /Outsourcing/	29		50	51	48
	Kobitzsch, Rombach, Feldmann /Outsourcing/		82			
	Krepchin /Offshore/	55				
	Lacity, Hirschheim, Willcocks /Realizing/				15	
McFarlan, Nolan /IT Outsourcing/	14		14			
Ramarapu, Parzinger, Lado /Issues/	28					

Tab. 2-13 Prozessbezogene Ziele einer Outsourcing-Entwicklung aus Kundenperspektive

- Verkürzung der Entwicklungsdauer

²⁹⁹ Vgl. Mellis /Projektmanagement/ 49f.

³⁰⁰ Siehe hierzu Kapitel 2.7.2.

In der untersuchten Literatur sind zwei Wege erkennbar, mit denen versucht wird die Entwicklungszeit zu verkürzen.³⁰¹

- Steigerung der Produktivität

Zum einen wird dem Anbieter unterstellt, Software produktiver entwickeln zu können. Dieses wird zurückgeführt auf eine im Verhältnis zum Kunden effizientere – und damit auch schnellere – Softwareentwicklung des Anbieters aufgrund seiner umfangreichen Erfahrungen. Weiter besitzt ein Offshore-Anbieter unter Umständen eine sehr hohe Prozessreife, wobei einem Prozess mit hohem Reifegrad eine hohe Produktivität zugesagt wird.³⁰²

Schließlich besteht die Möglichkeit, bei gleich bleibenden Kosten – gegenüber einer Entwicklung im Land des Kunden – mehr Personal im Land des Offshore-Anbieters einzusetzen, da dort die Lohnkosten niedriger sind als in den DACH-Staaten.³⁰³ Dadurch lässt sich in gewissem Umfang auch die Entwicklungsdauer senken, wenn mehr Personal die Entwicklungsaufgaben erfüllen.³⁰⁴

- Ausnutzung unterschiedlicher Zeitzonen

Zum anderen lässt sich die Länge eines Arbeitstages ausdehnen, wenn die Teammitglieder eines Projekts in unterschiedlichen Zeitzonen arbeiten. Überschneiden sich die Arbeitszeiten von geografisch entfernten Teammitgliedern nur geringfügig, so kann eine Aufgabe oder erstellte Ergebnisse am Ende des Arbeitstages von dem einen Teammitglied an ein anderes Teammitglied, dessen Arbeitstag gerade begonnen hat, weiter gegeben werden.³⁰⁵ Dadurch wird sozusagen im „Schichtbetrieb“ an der Projekterfüllung gearbeitet.³⁰⁶ Inwieweit dies funktioniert hängt auch stark von den beteiligten Standorten ab. Im Fall der DACH-Staaten und Indien beträgt der Zeitunterschied allerdings nur 3,5 bzw. 4,5 Stunden.³⁰⁷ Damit ist höchstens eine Verlängerung des Arbeitstages möglich.

³⁰¹ Belege der im Folgenden getroffenen Aussagen lassen sich anhand der in der Tabelle Tab. 2-13 aufgeführten Quellen finden.

³⁰² Vgl. hierzu Ausführungen im Kapitel 2.2.6.

³⁰³ Vgl. Kapitel 2.2.4.

³⁰⁴ Vgl. hierzu Krepchin /Offshore/ 55.

³⁰⁵ Vgl. Kobitzsch, Rombach, Feldmann /Outsourcing/ 82.

³⁰⁶ Siehe hierzu auch Erläuterungen zum „follow-the-sun“-Modell in Kapitel 2.3.3.

³⁰⁷ Vgl. hierzu Kapitel 2.2.2.

Um die Zeitverschiebung als Vorteil nutzen zu können, müsste die indische Seite am Ende ihres Arbeitstages Aufgaben an die deutsche Seite richten, die diese erfüllen soll, solange auf der indischen Seite Nachtruhe herrscht. Im Gegenzug müsste die deutsche Seite am Ende ihres Arbeitstages Aufgaben nach Indien schicken, damit diese noch vor dem deutschen Arbeitsbeginn des folgenden Tages begonnen werden können.

- **Prozessverbesserung beim Kunden**

Weitere prozessbezogene Ziele beziehen sich direkt auf existierende Prozesse des Kunden. Eine Auslagerung einzelner IT-Funktionen, wie zum Beispiel der Softwareentwicklung, kann von einem Kunden als Mittel eingesetzt werden, um interne Konflikte zu lösen. Weiter erhöht eine Auslagerung die Transparenz der IT-Abteilung des Kunden, denn Kosten und Leistungen werden direkter sichtbar. Damit wird eine interne Überprüfung der eigenen Effizienz erleichtert. Die Konditionen eines Anbieters im Rahmen einer Auslagerung können dabei als Benchmark für die IT-Abteilung des Kunden dienen. Schließlich fördern insbesondere Entwicklungsprojekte auf Basis von Festpreisverträgen die Planbarkeit auf der Seite des Kunden, da die Kosten für die vereinbarten Leistungen bereits zu Beginn des Projekts feststehen.

2.7.2.7 Produktbezogene Ziele

Die vierte Kategorie von Zielen, die mit der Auslagerung von bestimmten IT-Funktionen verfolgt wird, sind produktbezogene Ziele. Mit Produkt wird hier die zu entwickelnde Software bezeichnet.

In der untersuchten Literatur³⁰⁸ lässt sich aus Perspektive des Kunden ein produktbezogenes Ziel erkennen, nämlich die Steigerung der Produktqualität. Die Autoren der untersuchten Literatur argumentieren, dass diese Steigerung durch eine höhere technische Erfahrung des Anbieters erreicht werden kann. Tabelle Tab. 2-14 fasst die Ergebnisse der Untersuchung zusammen. Im Einzelnen gehen die Autoren in den identifizierten Artikeln jedoch nicht im Detail darauf ein, was unter einer hohen Produktqualität ver-

³⁰⁸ Siehe hierzu Kapitel 2.7.2.

standen wird. Insbesondere findet kein Bezug auf ein zugrunde gelegtes Qualitätsmodell³⁰⁹ statt.

<i>Ziele</i>		<i>Steigerung der Produktqualität</i>
<i>Erreichen des Ziels durch</i>		<i>Fähigkeiten des Anbieters</i>
<i>Autoren [in den Zellen ist die zugehörige Seitenzahl angegeben]</i>	<i>Alner /Effects/</i>	35
	<i>Baldwin, Irani, Love /Outsourcing/</i>	23
	<i>Barthelemy /Hidden cost/</i>	60
	<i>Clark Jr., Zmud, McCray /Nature/</i>	228
	<i>Grover, Cheon, Teng /Outsourcing/</i>	37
	<i>Jurison /Role of risk/</i>	240
	<i>Khan u. a. /Evaluating/ (auch in Khan, Currie, Weerakkody /Strategies/)</i>	4
	<i>Khosrowpour, Subramanian, Gunterman /Organizational benefits/</i>	246
	<i>Klepper, Jones /Outsourcing/</i>	49
	<i>Lacity, Hirschheim, Willcocks /Realizing/</i>	13
	<i>McFarlan, Nolan /IT Outsourcing/</i>	13
	<i>Ramarapu, Parzinger, Lado /Issues/</i>	28
	<i>Tafti /Risks factors/</i>	550

Tab. 2-14 Produktbezogene Ziele einer Outsourcing-Entwicklung aus Kundenperspektive

2.7.3 Ziele aus Perspektive des Anbieters

Die Ziele eines Anbieters werden in der vorliegenden Literatur³¹⁰ wesentlich seltener untersucht, als dies mit Zielen von Kunden einer Offshore-Entwicklung der Fall ist. Daher ist es nicht hilfreich die Ergebnisse eines Literatur-Reviews in tabellarischer Form zu präsentieren, wie es mit Zielen aus Perspektive der Kunden in den vorangegangenen Kapiteln erfolgt ist.

³⁰⁹ Bekannte Qualitätsmodelle für Software sind zum Beispiel die Norm DIN /DIN 66272/ oder ISO, IEC /ISO 9126/.

³¹⁰ Siehe hierzu Kapitel 2.7.2.

2.7.3.1 Prozessbezogene Ziele

Das Tagesgeschäft eines Anbieters besteht darin, Entwicklungs- oder Wartungsprojekte für unterschiedliche Kunden abzuwickeln. Dabei ist es für den langfristigen Unternehmenserfolg des Anbieters von Bedeutung, dass die Prozesse einzelner Projekte stabil ablaufen. Mit (Prozess-)Stabilität werden dabei die Planbarkeit und die Vorhersehbarkeit in Bezug auf Projektdauer und -kosten sowie die Wiederholbarkeit ähnlicher Projekte bezeichnet.³¹¹

Insbesondere bei Festpreisprojekten ist es für den Anbieter notwendig über stabile Prozesse zu verfügen, um Projektkosten möglichst präzise schätzen zu können. Denn der Anbieter trägt die zusätzlichen Kosten, die entstehen, falls das mit dem Kunden vereinbarte Budget überschritten wird, um die vereinbarte Leistung zu erbringen. Mit der Umsetzung existierender Softwareentwicklungsmodelle wie zum Beispiel CMMi oder ISO 9000 wird versucht, eine hohe Prozessstabilität zu erreichen. Diese Modelle versuchen mittels Standardisierung, Reglementierung und Disziplinierung von Methoden, Verfahren und Vorgehensweisen sowie durch Dokumentation und quantitative Kontrolle eine Stabilisierung der Entwicklungsprozesse zu erreichen, um die Entwicklungsproduktivität zu erhöhen und die Entwicklungskosten zu senken.³¹² Insbesondere bei indischen Offshore-Anbietern ist zu erkennen, dass sie das Ziel verfolgen eine möglichst hohe Reifegradstufe der Softwareentwicklungsmodelle zu erreichen.³¹³

Weiter ist der Anbieter an niedrigen Projektkosten interessiert. Zum einen kann er dadurch dem Kunden ein niedriges Angebot zur Abwicklung eines Projekts unterbreiten und sich so gegebenenfalls gegenüber seinen Konkurrenten durchsetzen. Zum anderen besteht für ihn bei niedrigen Projektkosten die Möglichkeit die Gewinnmarge zu erhöhen. Neben dem Einsatz produktiver Projektteams³¹⁴ können niedrige Projektkosten auch durch die Ausnutzung von Lohnkostenunterschieden zwischen den DACH-Staaten und Indien erreicht werden. Wenn dies angestrebt wird, wird der Anbieter versuchen

³¹¹ Eine ähnliche Begriffsverwendung findet sich bei Mellis /Projektmanagement/ 50f.

³¹² Vgl. Mellis, Stelzer /Rätsel/ 37.

³¹³ Siehe hierzu auch Kapitel 2.2.6.

³¹⁴ Siehe hierzu auch die Erläuterungen zur Erreichung einer kürzeren Entwicklungsdauer in Kapitel 2.7.2.6.

personalintensive Aufgaben eher von Projektmitgliedern in Indien erfüllen zu lassen als von Personal in den DACH-Staaten.³¹⁵

2.7.3.2 Kundenbindungsziele

Wie bereits in Kapitel 2.7.1 dargestellt, stellt die Gewährleistung der Zahlungsfähigkeit ein wesentliches Ziel von Softwareunternehmen dar. Dieses kann durch die Erwirtschaftung konstanter Gewinnmargen erreicht werden.³¹⁶ Aus Sicht des Anbieters haben langfristige Beziehungen zu Kunden den Vorteil das Geschäftsvolumen zu stabilisieren und damit die weitere Planung der Unternehmensentwicklung zu fördern.³¹⁷

Zwei Mittel, um eine langfristige Kundenbindung zu erzielen, sind die Erreichung einer hohen Kundenzufriedenheit und die Ausnutzung von Lock-In-Mechanismen.

- Kundenzufriedenheit

Grundsätzlich wird eine hohe Kundenzufriedenheit angestrebt, damit sich die Chancen auf Folgeprojekte und neue Geschäftsbeziehungen aufgrund positiver Erfahrungsberichte von zufriedenen Kunden erhöhen.

Allgemein wird eine hohe Kundenzufriedenheit erreicht, wenn die Erwartungen des Kunden an den Projektverlauf und das Projektergebnis erfüllt oder sogar übertroffen werden.

- Lock-In

Mit Lock-In wird allgemein der Sachverhalt beschrieben, wenn durch den Wechsel von einem System zu einem anderen Kosten entstehen.³¹⁸ Diese Kosten können neben den reinen Anschaffungskosten vor allem Kosten für die Migration von Datenbeständen, den Erwerb von neuen Zusatzkomponenten, falls alte Komponenten nicht mehr unterstützt werden oder Trainingskosten für das neue System umfassen. Welche Wechselkosten im Einzelnen anfallen hängt von dem betrachteten System ab. Je höher die Wechselkosten sind, desto höher ist der Lock-In-Effekt, da somit der Wechsel erschwert wird.

³¹⁵ Zu den Lohnkostenunterschieden siehe auch Kapitel 2.2.4 und 2.7.2.4.

³¹⁶ Auch Dibbern u. a. /Survey/ 8 stellen als Unternehmensziel eines Anbieters das Erzielen von langfristigen Einnahmen dar.

³¹⁷ Vgl. Dibbern u. a. /Survey/ 8.

³¹⁸ Vgl. zu diesem Absatz Shapiro, Varian /Information rules/ 11-13 bzw. Shapiro, Varian /Online/ 25.

Es können unterschiedliche Arten von Lock-In unterschieden werden. Bei Shapiro und Varian werden sieben Arten von Lock-In unterschieden,³¹⁹ wie zum Beispiel markenspezifisches Training oder Informationen und Datenbanken. Jede dieser Arten weist dabei eigene Wechselkosten auf.

Lock-In-Effekte ergeben sich aber nicht nur bei Produkten, sondern können sich auch bei der Individualsoftware-Entwicklung wie der Offshore-Entwicklung ergeben.³²⁰

Lock-In entsteht in diesem Fall durch die gegenseitig aufgebaute Erfahrung zwischen Anbieter und Kunden. Diese Erfahrungen umfassen Kenntnisse über Arbeitsweisen und Geschäftsprozesse des Kunden, persönliche Beziehungen zwischen Mitarbeitern beider Unternehmen und eine aufgebaute Vertrauensbasis. Diese Erfahrungen müssten bei einem Anbieterwechsel erst wieder neu aufgebaut werden. Zusätzlich trägt der Kunde das Risiko einen neuen Anbieter in punkto Qualität, Zuverlässigkeit und Planungstreue richtig einzuschätzen. Im Fall von Weiterentwicklung oder Wartung entstehen dem Anbieter Kosten für die Einarbeitung in das existierende System. Diese Kosten wird der neue Anbieter vermutlich auf den Kunden abwälzen.

Aus Sicht eines Anbieters sind die skizzierten Lock-In-Effekte als erstrebenswert zu bewerten, da ein Kunde im Fall hoher Wechselkosten nicht so leicht den Anbieter wechseln wird und somit mit langfristigen Einnahmen zu rechnen ist. Daher wird ein Anbieter versuchen Lock-In-Mechanismen aufzubauen, um den Kunden möglichst langfristig an sich zu binden. Aus Sicht des Kunden sind dagegen hohe Wechselkosten eher negativ zu beurteilen, da dadurch die Flexibilität zu einem anderen Anbieter zu wechseln eingeschränkt wird.

Insgesamt treten Lock-In-Effekte vermehrt erst bei längerfristigen Beziehungen auf, sodass diese Effekte auf der Ebene einzelner Projekte, wie sie bei der Fallstudien-Untersuchung in Kapitel 3 eingenommen wird, eine untergeordnete Bedeutung besitzen. Daher wird nicht vertiefend untersucht, inwiefern Lock-In-Effekte in einem konkreten Projekt aufgebaut werden.

³¹⁹ Vgl. Shapiro, Varian /Information rules/ 117 bzw. Shapiro, Varian /Online/ 157.

³²⁰ Vgl. zu diesem Absatz Aubert, Patry, Rivard /Assessing/ 3; Heinzl /Outsourcing/ 626; Mellis /Projektmanagement/ 26f. und Ramarapu, Parzinger, Lado /Issues/ 30.

2.8 Darstellung des Elements Risiken

Im Folgenden werden zunächst die Begriffe Risiko und Risikofaktoren geklärt. Anschließend werden systematisch Risiken anhand der vorliegenden Literatur identifiziert,³²¹ einzelnen Bereichen des „work system“-Betrachtungsrahmens zugeordnet und die Relevanz der einzelnen Bereiche für diese Arbeit diskutiert. Damit wird die Grundlage für eine zielgerechte Fallstudien-Untersuchung geschaffen.

2.8.1 Klärung der Begriffe Risiko und Risikofaktoren

Unter einem **Risiko** wird hier die Gefahr verstanden, dass gesetzte Ziele einer Offshore-Entwicklung nicht erreicht werden.³²² Im Folgenden werden diese Risiken genauer dargestellt. Eine Möglichkeit, das Konstrukt Risiko zu präzisieren, ist die Unterscheidung von Risiken und Risikofaktoren. Dabei sind **Risikofaktoren** Einflussgrößen, deren Präsenz die Wahrscheinlichkeit des Eintretens eines Risikos erhöht.³²³ Zum Beispiel erhöht der Risikofaktor „Rauchen“ die Wahrscheinlichkeit, einen Herzinfarkt (= Risiko) zu erleiden, und gefährdet damit das Ziel eines langen Lebens.³²⁴ Die folgende Abbildung (Abb. 2-12) soll diese Zusammenhänge veranschaulichen.

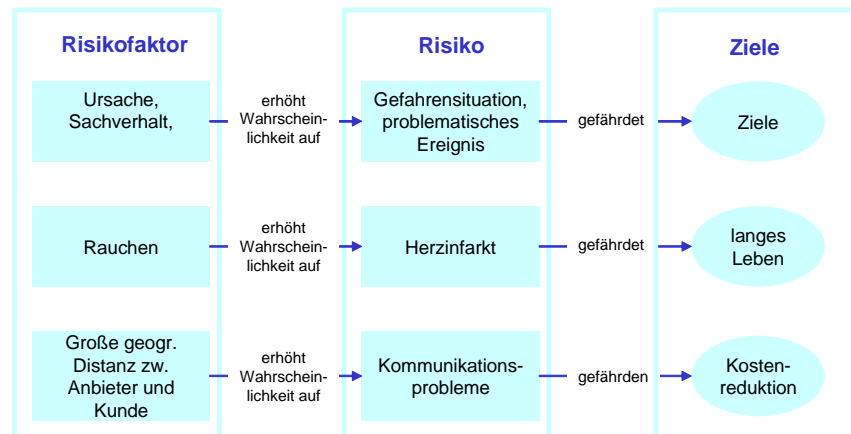


Abb. 2-12 Begriffliche Trennung von Risikofaktor - Risiko – Ziele

³²¹ Siehe hierzu Kapitel 2.7.2 und Kapitel 2.8.2.

³²² Damit liegt in dieser Arbeit ein traditionelles „Risiko“-Begriffsverständnis vor, wie es auch laut einer Umfrage des Cutter Consortiums mehrheitlich von den befragten IT-Managern verstanden wird. Vgl. hierzu Cutter Consortium /Risk management/. Auch bei IEEE /IEEE Std 1540-2001/ 3 oder Wallmüller /Risikomanagement/ 6 wird Risiko ebenfalls mit dem Eintreten eines negativen Ergebnisses definiert. Bei Alter, Sherer /Model of IS risk/ 5 werden hingegen auch unerwartete positive Ergebnisse unter dem Begriff Risiko subsumiert.

³²³ Vgl. Sherer, Alter /Risk factors/ 32.

Die Trennung in Risikofaktoren und Risiken soll helfen Ursachen zu erkennen, die das Erreichen verfolgter Ziele gefährden. Gleichzeitig ist diese Trennung nicht deterministisch, sondern eher interpretativ.

Risiken und Risikofaktoren können meistens in weitere Ursache-Wirkungs-Ketten zerlegt werden, sodass erstmalig identifizierte Risikofaktoren nach einer Zerlegung als Risiko bezeichnet werden können. Die Verwendung der Begriffe Risiko und Risikofaktoren hängt damit von der jeweils betrachteten Detailebene, bzw. von den jeweils zugrunde gelegten Zielen ab.

Aus diesem Grund wird grundsätzlich im Folgenden auf eine begriffliche Trennung zwischen Risikofaktor und Risiko verzichtet und allgemein von Risiken gesprochen. Erst wenn es bei einer genaueren Analyse der Ursachen einzelner Risiken nützlich ist, wird zwischen Risikofaktoren und Risiken unterschieden. Grundsätzlich werden Risiken in dieser Arbeit so verstanden, dass ihr Eintreten zu einer Gefährdung der Erreichung aufgestellter Ziele von Offshore-Projekten führt.

2.8.2 Vorgehen zur Identifikation von Risiken in der Offshore-Entwicklung

Um in der Literatur behandelte Risiken von Offshore-Projekten zu identifizieren, wurde die gleiche Vorgehensweise angewendet wie bei der Identifikation von Zielen.³²⁵

Bei dem vorliegenden Review wurden die durch das schematische Vorgehen gefundenen Artikel um Artikel aus weiteren Zeitschriften und Büchern ergänzt, sodass insgesamt über 40 Artikel verwendet wurden.

Die identifizierten Risiken wurden anschließend den acht Elementen des „work system“ (= Bereiche) zugeordnet, um sie systematisch betrachten zu können.³²⁶ Eine tabellarische Darstellung aller identifizierten und zugeordneten Risiken befindet sich im Anhang B.

³²⁴ Das Beispiel ist angelehnt an Wallmüller /Risikomanagement/ 6.

³²⁵ Eine ausführliche Beschreibung dieses Vorgehens befindet sich in Kapitel 2.7.2.

³²⁶ Diese Vorgehen entspricht dem Vorgehen bei Sherer, Alter /Risk factors/ 47-56.

2.8.3 Fokussierung auf ausgewählte Risiken

2.8.3.1 Kriterien zur Fokussierung auf ausgewählte Risiken

Mit Hilfe der acht Elemente (= Bereiche) des Betrachtungsrahmens „work system“, die im Abschnitt 1.5.4 genauer dargestellt wurden, lassen sich Risiken eines Offshore-Entwicklungsprojekts klassifizieren und damit systematisch betrachten.³²⁷

Bevor Risiken in den einzelnen Bereichen im Rahmen der Fallstudienenerhebung genauer betrachtet werden, bietet es sich an zu entscheiden, ob Risiken in allen Bereichen (= Risikobereiche) für den Fokus der Arbeit relevant sind. Dazu werden insbesondere die folgenden Entscheidungskriterien angewendet:

- Offshore-spezifische Risiken:
Risiken des betrachteten Bereichs müssen im Zusammenhang mit Besonderheiten³²⁸ der Offshore-Entwicklung stehen.
- Organisatorische Beeinflussbarkeit:
Risiken des betrachteten Bereichs müssen durch die organisatorische Gestaltung beeinflussbar sein, da dies der Zielsetzung der vorliegenden Arbeit entspricht.
- Projektebene:
Da der Fokus der Arbeit auf der organisatorischen Gestaltung von Offshore-Projekten liegt, müssen die erkannten Risiken auf der Ebene einzelner Projekte auftreten.

Im Folgenden wird nun die Relevanz der einzelnen Bereiche mit Hilfe dieser Kriterien beurteilt. Anschließend kann sich die Erhebung der Fallstudie auf diese als relevant erachteten Bereiche konzentrieren. Innerhalb der relevanten Bereiche helfen die genannten drei Entscheidungskriterien konkrete Risiken in der vorliegenden Literatur zu identifizieren, die im Rahmen dieser Arbeit näher betrachtet werden sollen. Wurden in einem

³²⁷ Sherer und Alter haben mit Hilfe des Betrachtungsrahmens 228 Risikofaktoren aus 46 Artikeln klassifiziert. Vgl. Sherer, Alter /Risk factors/ 47-56.

³²⁸ Zu den Besonderheiten der Offshore-Entwicklung siehe insb. Kapitel 2.2.

Bereich relativ viele Risiken identifiziert, wurden diese aus Gründen der Übersichtlichkeit zusätzlich in einzelne Arten gegliedert.

2.8.3.2 Risiken im Bereich Infrastruktur

Zum Bereich Infrastruktur gehören nicht projektspezifische technische Hilfsmittel und Personal, welche zur Projektabwicklung genutzt werden können, deren Verwaltung bzw. Betreuung aber außerhalb des Projekts liegt. Hierunter fallen zum Beispiel Firmennetzwerke und deren Administration, gemeinsame Datenbanken oder auch Schulungspersonal.

Die Zuverlässigkeit der Telekommunikationsinfrastruktur und der Stromversorgung von Offshore-Anbietern wurde zwar von manchen Autoren als problematisch dargestellt,³²⁹ doch heutzutage stellt die technische Infrastruktur bei den „großen“ indischen Anbietern³³⁰ kein Problem mehr dar. Sie verfügen über eigene „Technologie Parks“ oder sind an staatliche „Technologie Parks“ angebunden, die über Satellitenanbindung, unabhängige Stromversorgung und moderne Netzwerke verfügen.³³¹

Eine adäquate Infrastruktur ist zwar die Voraussetzung zur Implementierung von Kommunikationsprozessen, doch im Rahmen dieser Arbeit stehen organisatorische Gestaltungsmaßnahmen im Vordergrund und nicht deren technische Implementierung.

Ziel dieser Arbeit ist es die organisatorische Gestaltung einzelner Offshore-Entwicklungsprojekte zu untersuchen. Daher werden projektübergreifende technische Hilfsmittel und Personal nicht näher betrachtet. Dementsprechend wird auf Risiken im Bereich der Infrastruktur nicht weiter eingegangen.

Eine Fragebogenerhebung mit Teilnehmern aus 275 Unternehmen – 75 davon führen Offshore-Entwicklungen in Nicht-G7-Staaten durch – hat ergeben, dass aus dem Bereich Infrastruktur nur selten Probleme resultieren, die die tägliche Zusammenarbeit

³²⁹ Vgl. Aron, Clemons, Reddi /Understanding/ 3; Carmel, Agarwal /Maturation of offshore sourcing/ 68; Dedene, De Vreese /Realities/ 44; Deutsche Bank Research /Outsourcing/ 11; Khan u. a. /Evaluating/ 4; Kliem /Managing the risks/ 25 und Ramarapu, Parzinger, Lado /Issues/ 29.

³³⁰ In Kapitel 2.6.1 werden die großen indischen Anbieter von Offshore-Entwicklungen vorgestellt.

³³¹ Vgl. Deutsche Bank Research /Outsourcing/ 11 oder Rao /Key issues/ 17. Auch auf den Webseiten und in Unternehmensbroschüren der Anbieter und auf den Webseiten der NASSCOM sind diese Informationen über die vorhandene Infrastruktur nachzulesen. Vgl. NASSCOM /Infrastructure/; NASSCOM /Tech parks/; TCS /Application development/; WIPRO /Infrastructure/; Infosys /Client connectivity/.

erschweren.³³² Dies unterstützt die Entscheidung, Risiken in diesem Bereich im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht zu vertiefen.

2.8.3.3 Risiken im Bereich Umwelt

Der Bereich Umwelt umfasst insbesondere die Besonderheiten³³³ der Offshore-Entwicklung und übernimmt damit eine zentrale Rolle in dieser Arbeit. Daher werden Risiken in diesem Bereich betrachtet, sofern ihnen mit organisatorischen Maßnahmen begegnet werden kann und die Risiken auf der Ebene einzelner Projekte auftreten.

Risiken im Bereich Umwelt lassen sich in drei Arten gliedern: landesspezifische Risiken, Risiken aufgrund räumlicher und zeitlicher Distanz und Risiken aufgrund kultureller Unterschiede.

- Landesspezifische Risiken

Zu den landesspezifischen Risiken zählen insbesondere politische und juristische Unsicherheiten im und gegenüber dem Land des Anbieters.³³⁴ Zu den politischen Unsicherheiten gehören zum Beispiel Instabilität im Land oder Gefahr von Streiks.³³⁵ Allerdings wird insbesondere Indien eine relativ hohe Stabilität zugeschrieben.³³⁶ Beispiele für juristische Unsicherheiten können mangelnde Erfahrungen mit dem jeweils anderen Rechtssystem sein, Handelsbeschränkungen oder keine ausreichende juristische Grundlage zum Schutz des geistigen Eigentums.³³⁷

³³² Vgl. Moczadlo /Chancen und Risiken/.

³³³ Die Besonderheiten der Offshore-Entwicklung werden in Kapitel 2.2 ausführlich vorgestellt. Sie umfassen u. a. die räumliche und zeitliche Distanz und kulturelle Unterschiede zwischen den am Projekt beteiligten Personen.

³³⁴ Vgl. hierzu Aron, Clemons, Reddi /Understanding/ 3; Delmonte, McCarthy /Offshore/ 1609; Khan, Currie, Weerakkody /Strategies/ 4; Khan u. a. /Evaluating/ 4 oder eine Studie über kulturelle und rechtliche Barrieren von Deloitte & Touche: Outsourcing und Offshoring mit indischen IT-Unternehmen. Die IT-Welt im Wandel, 2003 nach Ben, Claus /Offshoring/ 37.

³³⁵ Vgl. Delmonte, McCarthy /Offshore/ 1609; Deutsche Bank Research /Outsourcing/ 11; Khan u. a. /Evaluating/ 4 oder Ramarapu, Parzinger, Lado /Issues/ 29.

³³⁶ Vgl. Bremmer /Managing risk/ 53. Hier wird auf den Deutsche Bank Eurasia Group Stability Index (DESIX) von März 2005 zurückgegriffen.

³³⁷ Vgl. Apte u. a. /Outsourcing practices/ 297; Aubert, Patry, Rivard /Assessing/ 6; Aubert u. a. /British Petroleum/ 2; Kliem /Managing the risks/ 25 oder Ramarapu, Parzinger, Lado /Issues/ 29.

Weiter umfassen landesspezifische Risiken auch Währungsrisiken,³³⁸ die Schwierigkeit notwendige Arbeitsvisa zu bekommen,³³⁹ Schwierigkeiten bestimmte technische Geräte oder Verschlüsselungsalgorithmen aufgrund staatlicher Reglementierungen zu verwenden³⁴⁰ oder generelle Mängel in einer unternehmensübergreifenden Infrastruktur.

Diese Darstellung landesspezifischer Risiken verdeutlicht, dass diese Risiken nicht durch eine organisatorische Gestaltung auf der Ebene einzelner Projekte beeinflusst werden können und daher im weiteren Verlauf dieser Arbeit nicht tiefergehend betrachtet werden.

▪ Risiken aufgrund räumlicher und zeitlicher Distanz

Eine Trennung zwischen Risiken aufgrund räumlicher Distanz und Risiken aufgrund zeitlicher Distanz ist an dieser Stelle nicht hilfreich, da eine starke gegenseitige Beeinflussung stattfindet. Zum Beispiel führt sowohl die räumliche als auch die zeitliche Distanz dazu, dass keine face-to-face Kommunikation stattfinden kann. Konsequenzen von mangelnder face-to-face Kommunikation werden in unterschiedlichen Studien untersucht³⁴¹ und im Folgenden näher betrachtet.

Bei global verteilt arbeitenden Teams wird vermehrt über computergestützte Medien (engl. computer mediated communication) kommuniziert³⁴² – dazu zählen zum Beispiel E-Mail, Internet-Chat, Diskussionsforen – dies kann gegenüber einer face-to-face Kommunikation eher zu Missverständnissen führen.³⁴³ Ein Grund dafür kann sein, dass bei computergestützter Kommunikation die Gefahr steigt unvollständige Informationen zu übermitteln und so zum Beispiel relevante Kontextinformationen fehlen, um die übermittelte Nachricht korrekt verstehen zu können.³⁴⁴ Zum anderen bieten Kommuni-

³³⁸ Vgl. Aron, Clemons, Reddi /Understanding/ 3; Delmonte, McCarthy /Offshore/ 1609 oder Kliem /Managing the risks/ 25.

³³⁹ Vgl. Carmel, Agarwal /Maturation of offshore sourcing/ 68 oder Kumar, Willcocks /Country/ 1317.

³⁴⁰ Vgl. Ramarapu, Parzinger, Lado /Issues/ 30.

³⁴¹ Vgl. z. B. Armstrong, Cole /Managing distances/; Maznevski, Chudoba /Bridging space/ 475; Mortensen, Hinds /Conflict/; Nardi, Whittaker /Face-to-face/; Straus, McGrath /Medium/ 93; Kraut u. a. /Task requirements/ oder Warkentin, Sayeed, Hightower /Virtual teams/.

³⁴² Vgl. z. B. Krepchin /Offshore/ 56.

³⁴³ Vgl. Armstrong, Cole /Managing distances/ 168, 170; Cramton /Mutual knowledge problem/ 355, Espinosa, Carmel /Dyad model/ 6f. und Kraut u. a. /Task requirements/ 387f.

³⁴⁴ Vgl. Cramton /Mutual knowledge problem/ 355, 360.

kationsmedien gegenüber einer face-to-face-Kommunikation ein niedrigeres Informationspotential³⁴⁵, da sie gegebenenfalls auf paraverbale (Stimmlage, Betonung) und non-verbale (Augenbewegungen, Körpersprache) Elemente verzichten.³⁴⁶ Die Entstehung von Missverständnissen wird auch dadurch gefördert, dass insbesondere bei asynchroner Kommunikation über verschiedene Zeitzonen hinweg ein schnelles korrigierendes Feedback erschwert oder sogar verhindert werden kann, wenn zum Beispiel Wartezeiten zwischen den Antworten entstehen.³⁴⁷

In unterschiedlichen Untersuchungen wurde beobachtet, dass Kommunikation bei geografisch verteilt arbeitenden Teams langsamer und weniger effektiv abläuft.³⁴⁸ Gegenüber einem Team, das nur an einem Ort arbeitet, kann es zu Verzögerungen bei Abstimmungsprozessen kommen,³⁴⁹ wenn zum Beispiel auf Antworten gewartet werden muss.³⁵⁰ Eine weitere Schwierigkeit ist, dass es aufwändiger ist Termine für gemeinsame Telefon- oder Videokonferenzen zu organisieren.³⁵¹

Aufgrund des geringeren Informationspotentials³⁵² von computergestützter Kommunikation gegenüber face-to-face Kommunikation besteht auch die Gefahr, dass quantitativ umfangreichere Informationen ausgetauscht werden, um dieses Defizit auszuglei-

³⁴⁵ Vgl. Kapitel 2.4.9.

³⁴⁶ Vgl. Karolak /Global software development/ 17f. oder Warkentin, Sayeed, Hightower /Virtual teams/ 978.

³⁴⁷ Vgl. Armstrong, Cole /Managing distances/ 170; Cramton /Mutual knowledge problem/ 362f.; Espinosa, Carmel /Dyad model/ 6f. und Warkentin, Sayeed, Hightower /Virtual teams/ 978.

³⁴⁸ Vgl. Aron, Clemons, Reddi /Understanding/ 3; Carmel, Agarwal /Global software development/ 23; Espinosa, Carmel /Dyad model/ 2; George u. a. /Collaborative group work/ 408f.; Herbsleb, Mockus /Empirical/ 491; Hightower, Sayeed /Effects/ 462; Karolak /Global software development/ 17; Kraut u. a. /Task requirements/ 390; McDonough, Kahn, Griffin /Managing communication/ 379; Prikladnicki, Audy, Evaristo /Lessons learned/ 275; Straus /Technology/ 252; Straus, McGrath /Medium/ 93; Teasley u. a. /Rapid software development/ 672f. und Warkentin, Sayeed, Hightower /Virtual teams/ 978. Allerdings konnten hingegen z. B. Chudoba u. a. /Virtuality/ 296 in ihrer Studie diesen Effekt nicht nachweisen.

³⁴⁹ Vgl. Espinosa, Carmel /Dyad model/ 6f.; Herbsleb, Mockus /Empirical/ 491; Herbsleb u. a. /Distance/ 323 und Prikladnicki, Audy, Evaristo /Lessons learned/ 275.

³⁵⁰ Dies konnte zum Beispiel bei Experimenten mit Studenten beobachtet werden. Vgl. hierzu Kraut u. a. /Task requirements/ 390.

³⁵¹ Vgl. Armstrong, Cole /Managing distances/ 171.

³⁵² Zur Erläuterung des Begriffs Informationspotential im Rahmen der „media richness theory“ siehe Abschnitt 2.4.9.

chen.³⁵³ Dadurch kann sowohl bei der Erstellung der übermittelten Information als auch bei der Aufnahme der Information ein höherer Aufwand entstehen, als dies bei einer face-to-face Kommunikation der Fall gewesen wäre.

Schließlich kann durch räumliche und zeitliche Distanz das Auffinden des richtigen Ansprechpartners erschwert werden³⁵⁴ oder es können längere Kommunikationswege zwischen Endanwendern und Entwicklern entstehen.³⁵⁵ Dadurch können sich zeitliche Verzögerungen und zusätzlicher Aufwand ergeben.

Eine weitere Konsequenz von räumlicher und zeitlicher Distanz und dem damit verbundenen verstärkten Einsatz von computergestützter Kommunikation ist, dass informelle und spontane Kommunikation erschwert wird und weniger häufig stattfindet.³⁵⁶ Dabei fördert informelle Kommunikation Koordination, gegenseitiges Lernen in Teams und die Entwicklung von Vertrauen.³⁵⁷ Grundsätzlich wird der informellen Kommunikation bei der Softwareentwicklung eine hohe Bedeutung zugeschrieben.³⁵⁸

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass räumliche und zeitliche Distanz innerhalb von Projektteams folgende Risiken verstärken:

- Missverständnisse in der Kommunikation
- Weniger effiziente Kommunikation
- Weniger informelle und spontane Kommunikation

³⁵³ Dies konnte z. B. in einem Experiment mit Studenten bei Kraut u. a. /Task requirements/ 387f. nachgewiesen werden. Vgl. auch Battin u. a. /Global software development/ 70f.

³⁵⁴ Vgl. Herbsleb, Mockus /Empirical/ 489; Herbsleb u. a. /Distance/ 325 oder Szulanski /Internal stickiness/ 31f.

³⁵⁵ Vgl. Earl /Risks/ 30.

³⁵⁶ Vgl. Armstrong, Cole /Managing distances/ 169; Herbsleb, Mockus /Empirical/ 481; Mortensen, Hinds /Conflict/ 214; Nardi, Whittaker /Face-to-face/ 84, 86f. und Straus /Technology/ 255. Herbsleb u. a. /Distance/ 320 verweisen auf mehrere Studien die belegen, dass die Häufigkeit an Kommunikation mit zunehmender Entfernung abnimmt. In einer Untersuchung von Damian, Zowghi /Impact/ 6 konnten in einer zwischen Australien und Neuseeland verteilten Entwicklung keine negativen Konsequenzen nachgewiesen werden. Allerdings fand in diesem Fall eine häufige synchrone Kommunikation statt und beide Seiten verfügten über ein sehr umfangreiches Wissen über das betroffene IT-System.

³⁵⁷ Vgl. Faraj, Sproull /Coordinating expertise/ 1557; Heeks u. a. /Synching/ 59 oder Nardi, Whittaker /Face-to-face/86f.

³⁵⁸ Vgl. u. a. Curtis, Krasner, Iscoe /Software design process/ 1279; Delmonte, McCarthy /Offshore/ 1609; Herbsleb, Moitra /Global software development/ 18; Herbsleb u. a. /Distance/ 320; Kraut, Streeter /Coordination/ 75, 77; Teasley u. a. /Rapid software development/ 672f. oder Perry, Staudenmayer, Votta /Process improvement/ 42.

Diese Risiken können sich negativ auf die Erreichung der Projektziele Budgeteinhaltung, Termintreue und Umsetzung der vom Kunden erwarteten Produkthanforderungen auswirken.

- Risiken aufgrund kultureller Unterschiede

McDonough, Kahn, Griffin haben beobachtet, dass Sprache einen Einfluss auf die Zusammenarbeit von globalen Teams hat.³⁵⁹ Die Komplexität und der Umfang der verbal vermittelten Informationen ist in einer multi-lingualen Situation geringer, als wenn die Beteiligten die gleiche Muttersprache sprechen.

Sprachliche Unterschiede können daher insbesondere bei verbaler Kommunikation zu Missverständnissen führen, die eine Erreichung der gesetzten Projektziele gefährden können.³⁶⁰ Gleichzeitig besteht die Möglichkeit, dass bei einer Kommunikation in englischer Sprache bei den deutschsprachigen Beteiligten ein gewisses Gefühl der Unsicherheit und des Unwohlseins auftritt.³⁶¹

Bei schriftlicher Kommunikation fällt dies weniger ins Gewicht, da unklare Aussagen oder Begriffe im Lexikon nachgeschlagen werden können. Dabei entsteht allerdings ein zusätzlicher Aufwand. Sprachliche Unterschiede können sich auch auf die technische Realisierung auswirken, wenn zum Beispiel unvorhergesehene Komplikationen bei der Verwendung unterschiedlicher Datumsformate oder von landesspezifischen Sonderzeichen auftreten.³⁶²

Abweichende Wertvorstellungen und Einstellungen aufgrund kultureller Unterschiede können in global agierenden Teams Ursache für Missverständnisse³⁶³ oder Konflikte sein.³⁶⁴ Insbesondere kann das Verhalten in Vertragsverhandlungen oder dem Berichten

³⁵⁹ Vgl. zu diesem Absatz McDonough, Kahn, Griffin /Managing communication/ 379. Auch bei Apte u. a. /Outsourcing practices/ 297 und Ramarapu, Parzinger, Lado /Issues/ 29 wird auf Konsequenzen unterschiedlicher Sprachen hingewiesen.

³⁶⁰ Vgl. auch Apte u. a. /Outsourcing practices/ 297; DeLone u. a. /Boundaries/2f.; Delmonte, McCarthy /Offshore/ 1609 oder Ramarapu, Parzinger, Lado /Issues/ 29.

³⁶¹ Vgl. Stephan /Schlüsselfaktoren/ 216.

³⁶² Vgl. Apte u. a. /Outsourcing practices/ 297; Herbsleb, Moitra /Global software development/18 oder Ramarapu, Parzinger, Lado /Issues/ 29.

³⁶³ Vgl. Hatch /Offshore 2005/ 19 oder Prikladnicki, Audy, Evaristo /Lessons learned/ 275.

³⁶⁴ Vgl. Carmel, Agarwal /Maturation of offshore sourcing/ 68; Heinzl /Outsourcing/ 627 oder Kumar, Willcocks /Country/ 1317.

von Schwierigkeiten während eines Projekts zwischen einem Asiaten und einem Europäer stark unterschiedlich sein.³⁶⁵

Kulturelle Unterschiede können den Aufbau von Vertrauen zwischen den Beteiligten erschweren.³⁶⁶ Dieser Aspekt wird im Rahmen der Betrachtung von Risiken im Bereich Beteiligte umfassender dargestellt.

Zusammenfassend sei erwähnt, dass die Ausführungen zu Risiken aufgrund räumlicher und zeitlicher Distanz sowie kultureller Unterschiede gezeigt haben, dass alle drei Bereiche Einfluss auf die Kommunikation zwischen einem Anbieter und einem Kunden von Offshore-Dienstleistungen haben. Kommunikationsfehler und Verzögerungen in der Kommunikation können sich dabei stets negativ auf die verfolgten Projektziele auswirken. Daher sind Risiken im Bereich Umwelt von signifikanter Bedeutung bei der vorliegenden Untersuchung von Offshore-Entwicklungen.³⁶⁷ Gleichzeitig ist zu beachten, dass Kommunikationsrisiken aufgrund von Besonderheiten im Bereich Umwelt eng mit Risiken im Bereich Geschäftsprozesse verbunden sind, da dort der organisatorische Gestaltungsbereich der Kommunikation behandelt wird.

2.8.3.4 Risiken im Bereich Strategie

Unter dem Bereich Strategie wird in dieser Arbeit die strategische Ausrichtung des Anbieters und des Kunden verstanden. Damit beschreibt dieser Bereich die langfristige Ausrichtung von Handlungen der beiden Unternehmen. Dieses Element ist eng mit dem Element Anbieter- und Kundenunternehmen verbunden.

Aus Perspektive des Kunden lassen sich grundsätzlich drei Arten strategischer Risiken unterscheiden:³⁶⁸ Shirking, Poaching und Lock-In³⁶⁹

- Shirking

³⁶⁵ Vgl. z. B. Stephan /Schlüselfaktoren/ 216.

³⁶⁶ Vgl. Bradach, Eccles /Price/ 107f.; Carmel, Agarwal /Maturation of offshore sourcing/ 68; Mayer, Davis, Schoorman /Organizational trust/ 715 oder Maznevski, Chudoba /Bridging space/ 476.

³⁶⁷ Vgl. hierzu auch Delmonte, McCarthy /Offshore/ 1609.

³⁶⁸ Diese Unterscheidung wird von Aron, Clemons, Reddi /Understanding/ 3 aufgegriffen. Die Autoren verwenden allerdings anstatt des Begriffs „Lock-In“ den Begriff „vendor hold-up“.

³⁶⁹ Da diese englischen Begriffe griffiger klingen als ihre deutschen Übersetzungen (Drückebergerei, Wilderei und eingeschlossen) wird im Folgenden auf eine Übersetzung verzichtet.

Hiermit wird das Risiko bezeichnet, dass der Anbieter sich nicht im Sinn des Kunden verhält und zum Beispiel weniger Engagement in die Erfüllung des Vertrags investiert als vereinbart wurde und dadurch die erwarteten Leistungen nicht erbracht werden.³⁷⁰

- Poaching

Hiermit wird das Risiko bezeichnet, dass der Anbieter Daten, Informationen oder Software des Kunden an Dritte weitergibt.³⁷¹ Dadurch kann der Kunde einen Nachteil erleiden, wenn das Vertrauen zu seinen Endkunden gestört wird oder Konkurrenten einen Wettbewerbsvorteil erhalten.

- Lock-In

Hiermit wird das Risiko bezeichnet, dass der Kunde in eine Abhängigkeit vom Anbieter gerät. Dies kann sowohl hohe Wechselkosten für den Kunden als auch kostspielige Vertragsänderungen umfassen.³⁷² In der Literatur wird dieser Effekt auch als Lock-In bezeichnet.³⁷³

Die folgende exemplarische Diskussion für das Risiko Lock-In soll verdeutlichen, dass generell Risiken im Bereich Strategie nicht im Fokus dieser Arbeit liegen und daher nicht weiter betrachtet werden. Begründet kann dieser Ausschluss damit werden, dass Risiken im Bereich Strategie zum Teil auf Mängeln in der Vertragsgestaltung oder auf vorvertraglichen Entscheidungen, wie zum Beispiel Anbieter- oder Projektauswahl, beruhen und kaum durch organisatorische Maßnahmen auf der Ebene einzelner Projekte reduziert werden können.

³⁷⁰ Vgl. Aron, Clemons, Reddi /Understanding/ 3; Earl /Risks/ 28; Grover, Cheon, Teng /Outsourcing/ 38; Hatch /Offshore 2005/ 105; Jurison /Role of risk/ 240 oder Kliem /Managing the risks/ 25.

³⁷¹ Vgl. Alner /Effects/ 37; Earl /Risks/ 30; Apte u. a. /Outsourcing practices/ 297; Grover, Cheon, Teng /Outsourcing/ 38; Hatch /Offshore 2005/ 102; Herbsleb, Moitra /Global software development/ 18; Jurison /Role of risk/ 240; Khan u. a. /Evaluating/ 4; Khan, Currie, Weerakkody /Strategies/ 4; Khosrowpour, Subramanian, Gunterman /Organizational benefits/ 256; Klepper, Jones /Outsourcing/ 56; Tafti /Risks factors/ 553 und zur genaueren Verwendung des Begriffs poaching siehe auch Clemons, Hitt /Poaching/.

³⁷² Vgl. Aubert, Patry, Rivard /Assessing/ 6; Aubert u. a. /British Petroleum/ 2; Earl /Risks/ 28; Heinzl /Outsourcing/ 626; Jurison /Role of risk/ 240 oder McLellan, Marcolin, Beamish /Financial and strategic motivations/ 309.

³⁷³ Erläuterungen zu Lock-In befinden sich in Kapitel 2.7.3.2. Lock-In als Risiko im Rahmen von Outsourcing-Projekten wird u. a. von Jurison /Role of risk/ 240; Khosrowpour, Subramanian, Gunterman /Organizational benefits/ 254 und Ramarapu, Parzinger, Lado /Issues/ 30 genannt.

Das Risiko Lock-In-Effekten³⁷⁴ ausgesetzt zu sein ist für die vorliegende Arbeit nicht relevant, da in dieser Arbeit eine Betrachtung auf Projektebene erfolgt. Lock-In-Effekte entstehen aber in der Regel über einen längeren Zeitraum und über mehrere Projekte. Ein Kunde hat die Möglichkeit, bereits im Vorfeld einer Offshore-Entwicklung das Risiko von Lock-In-Effekten zu minimieren. Dies kann durch die Projektauswahl (weniger strategische Projekte), vertraglich vereinbarte Projektleistungen (umfassende Dokumentation, Verwendung von Standards, Übergabe von Quellcode) oder der Anbietersauswahl (nicht nur einen Anbieter auswählen) erfolgen.³⁷⁵ Dieser Arbeit liegt allerdings die Annahme zugrunde, dass diese Entscheidungen bereits getroffen wurden. Im Mittelpunkt dieser Arbeit steht die organisatorische Gestaltung einzelner Offshore-Entwicklungsprojekte. Auf dieser Betrachtungsebene wird allerdings nicht primär gegen Lock-In-Effekte vorgegangen.

Daher spielen Risiken im Bereich Strategie auf der Ebene einzelner Projekte eine untergeordnete Rolle und werden in dieser Arbeit nicht weiter betrachtet.

Neben den drei vorgestellten Arten von Risiken im Bereich Strategie zählt auch die Gefahr, dass eine Outsourcing-Entscheidung die zukünftige Handlungsfähigkeit einschränkt, zu diesem Bereich. Diese Gefahr kann darin bestehen, dass die Flexibilität bei Reaktion auf Unsicherheiten abnimmt, falls nicht mehr das eigene Personal (aus Sicht des Kunden) mit der Entwicklungsaufgabe betraut ist.³⁷⁶ Weiter fällt in diesen Bereich die Gefahr, dass strategisch bedeutende Aufgaben ausgelagert werden und damit die eigenständige strategische Weiterentwicklung des Kunden eingeschränkt wird.³⁷⁷

Grundsätzlich gehören auch die verfolgten Ziele der Offshore-Entwicklung des Anbieters und des Kunden zum Bereich Strategie. Da sich Risiken stets auf das Verfehlen

³⁷⁴ Es ist zu beachten, dass Lock-In-Effekte nur aus der Perspektive des Kunden ein Risiko darstellen. Aus der Perspektive des Anbieters kann dies hingegen sogar ein verfolgtes Ziel darstellen.

³⁷⁵ Die in den Klammern aufgeführten Beispiele dienen der Illustration.

³⁷⁶ Vgl. Clark Jr., Zmud, McCray /Nature/ 231; Earl /Risks/ 28; Grover, Cheon, Teng /Outsourcing/ 37f.; Gupta, Gupta /Outsourcing/ 47-49; Jurison /Role of risk/ 240; Khan u. a. /Evaluating/ 4; Khan, Currie, Weerakkody /Strategies/ 4 oder Klepper, Jones /Outsourcing/ 56.

³⁷⁷ Vgl. Earl /Risks/ 28; Gupta, Gupta /Outsourcing/ 47-49; Khosrowpour, Subramanian, Gunterman /Organizational benefits/ 254 oder Klepper, Jones /Outsourcing/ 57.

angestrebter Ziele beziehen,³⁷⁸ ist es im Rahmen dieser Arbeit nicht erforderlich im Kontext von Risiken im Bereich Strategie zusätzlich auf einzelne Ziele näher einzugehen. Wenn zum Beispiel das Ziel „Kostenreduktion“ verfolgt wird, wäre es für die Untersuchung in dieser Arbeit zu abstrakt das Risiko des Verfehlens dieses Ziels zu betrachten. Vielmehr muss mit Hilfe der anderen Bereiche des „work system“ geklärt werden, wodurch das Erreichen des Ziels „Kostenreduktion“ negativ beeinflusst werden kann. Erst auf dieser Detailstufe lassen sich organisatorische Maßnahmen finden, um dem Risiko entgegenzuwirken.

2.8.3.5 Risiken im Bereich Beteiligte

Der Bereich Beteiligte umfasst sämtliche Personen sowohl des Anbieters als auch des Kunden, die an dem Projekt der Offshore-Entwicklung beteiligt sind.

Die organisatorische Gestaltung, die im Rahmen dieser Arbeit untersucht wird, betrifft stets Mitglieder der betrachteten organisatorischen Einheiten. Abstimmungsprozesse oder Kommunikation finden zwischen den beteiligten Personen statt. Demzufolge können organisatorische Maßnahmen maßgeblich Risiken im Bereich Beteiligte beeinflussen. Daher werden Risiken in diesem Bereich betrachtet.

Risiken im Bereich Beteiligte können zum Beispiel durch kulturelle Unterschiede der Beteiligten hervorgerufen werden.³⁷⁹ Dieses Beispiel verdeutlicht, dass der Bereich Beteiligte nicht überschneidungsfrei zum Bereich Umwelt ist. Allerdings fokussiert der Bereich Beteiligte wesentlich stärker auf die einzelnen Individuen der Offshore-Entwicklung als dies im Bereich Umwelt der Fall ist.

In der vorliegenden Literatur zur Offshore-Entwicklung³⁸⁰ konnten folgende Risiken im Bereich Beteiligte identifiziert werden:

- Fachliche, technische und organisatorische Kenntnisse der Beteiligten

Es besteht das Risiko, dass das Personal des Anbieters nicht über ausreichende fachliche und/ oder technische Kenntnisse verfügt³⁸¹ und dadurch mehr Zeit für die Projektab-

³⁷⁸ Vgl. zum Zusammenhang zwischen Risiken, Zielen und negativen Ergebnissen Kapitel 1.5.4.2 und Kapitel 2.9.

³⁷⁹ Zu den kulturellen Unterschieden zählen auch sprachliche Unterschiede. Hierauf wird in Kapitel 2.2.3 eingegangen.

³⁸⁰ Eine Übersicht der dieser Arbeit vorliegenden Literatur befindet sich in 2.8.2.

wicklung benötigt bzw. die Kommunikation von Anforderungen umfangreicher und detaillierter erfolgen muss. Falls das Management des Kunden über zu geringe Erfahrungen mit Offshore-Projekten verfügt, kann sich dies ebenfalls negativ auf eine reibungslose Projektabwicklung auswirken.³⁸²

- Sprachliche Fähigkeiten der Beteiligten

Da sprachliche Fähigkeiten der Beteiligten insbesondere bei der Zusammenarbeit von Personen aus unterschiedlichen Nationen eine Rolle spielen, wird dieser Bereich an potentiellen Risiken separat dargestellt und nicht bereits im vorherigen Absatz behandelt.

Als Ursache von Schwierigkeiten in Offshore-Projekten werden mangelnde englische Sprachkenntnisse genannt.³⁸³ In der Literatur geschieht dies häufig aus der Perspektive eines amerikanischen Kunden gegenüber einem Offshore-Anbieter aus unterschiedlichen Gegenden wie zum Beispiel Südamerika, Israel, Indien, den Philippinen oder China. In der in dieser Arbeit betrachteten Ausgangslage mit einem deutschsprachigen Kunden und einem indischen Anbieter ergibt sich eine etwas andere Situation. Mitarbeiter des indischen Unternehmens verfügen in der Regel über sehr gute englische Sprachkenntnisse. Dies beruht unter anderem darauf, dass in Indien neben Hindi Englisch als zweite Amtssprache gilt.³⁸⁴ Zusätzlich findet in den Universitäten ein Großteil der angebotenen Kurse auf Englisch statt. Auch der indische Alltag ist von der englischen Sprache geprägt: Kinofilme, Fernsehprogramme, Tageszeitungen und Zeitschriften sind auch auf Englisch verfügbar.

Allerdings sollte nicht außer Acht gelassen werden, dass in der Regel in Indien das gesprochene Englisch mit einem starken Akzent behaftet ist und es dadurch für westliche Beteiligte eines Projekts anfänglich schwierig sein kann den Mitarbeiter zu verstehen.³⁸⁵ Schwierigkeiten aufgrund von sprachlichen Problemen können aus zwei Situationen heraus entstehen. Sollte die Kommunikation, sowohl schriftlich als auch verbal, in einem Projekt ausschließlich auf Deutsch gehalten sein, besteht die Gefahr, dass auf der

³⁸¹ Vgl. Carmel, Agarwal /Maturation of offshore sourcing/ 68; Earl /Risks/ 27f.; Jurison /Role of risk/ 240; Kumar, Willcocks /Country/ 1319 oder Ramarapu, Parzinger, Lado /Issues/ 29.

³⁸² Vgl. Earl /Risks/ 27 oder Kliem /Managing the risks/ 25.

³⁸³ Vgl. zum Beispiel Carmel, Agarwal /Maturation of offshore sourcing/ 68.

³⁸⁴ Vgl. Kapitel 2.2.3.

indischen Seite Verständnisprobleme entstehen. Auf der deutschsprachigen Seite hingegen sind kaum sprachliche Probleme zu erwarten, wenn unterstellt wird, dass Mitarbeiter des Kunden der deutschen Sprache mächtig sind. Eine andere Situation stellt eine Projektabwicklung in rein englischer Sprache dar. Hierbei ist zu vermuten, dass der indische Anbieter kaum sprachliche Probleme bekommen wird. Auf der Seite des Kunden hingegen hängt es nun stark von den englischen Sprachkenntnissen der Beteiligten ab, ob sprachliche Probleme auftreten. Insbesondere bei der Kommunikation mit einer betroffenen Fachabteilung kann es notwendig werden Gespräche in deutscher Sprache zu führen, falls hier nur geringe Englischkenntnisse vorhanden sind. Dadurch werden Übersetzungen notwendig, die einen zusätzlichen Aufwand darstellen können und die die Gefahr von Übersetzungsfehlern beinhalten.

Auch wenn beide Seiten sich weitgehend problemlos auf Englisch oder Deutsch verständigen können, können Verständnisprobleme aufgrund von unterschiedlich verwendeten Fachbegriffen auftreten.

Um Wiederholungen bei der Betrachtung von Risiken in den unterschiedlichen Bereichen zu vermeiden, werden Risiken aufgrund sprachlicher Unterschiede im Rahmen der Fallstudien-Untersuchung in Kapitel 3 ausschließlich bei der Betrachtung von kulturellen Unterschieden betrachtet.

- Ausmaß an Vertrauen zwischen den Beteiligten

Vertrauen lässt sich wie folgt definieren: Vertrauen ist die Bereitschaft verletzlich durch die Handlungen einer Gruppe zu sein, basierend auf der Erwartung, dass diese Gruppe eine bestimmte, für den Vertrauensgeber wichtige, Handlung durchführt, unbeachtet von Kontroll- und Überwachungsmöglichkeiten gegenüber dieser Gruppe.³⁸⁶

Für diese Arbeit bedeutet Vertrauen aus Sicht des Kunden, davon überzeugt zu sein, dass der Anbieter die vereinbarten Leistungen in der vereinbarten Zeit und dem vereinbarten Budget erbringt ohne einen Schaden zu verursachen.³⁸⁷

³⁸⁵ Vgl. Ramarapu, Parzinger, Lado /Issues/ 29 und persönliche Erfahrungen des Autors.

³⁸⁶ Vgl. Mayer, Davis, Schoorman /Organizational trust/ 712: „trust [...] is the willingness of a party to be vulnerable to the actions of another party based on the expectation that the other will perform a particular action important to the trustor, irrespective of the ability to monitor or control that other party.“ Eine ähnliche Definition wird auch von Bradach, Eccles /Price/ 104 verwendet.

³⁸⁷ Vgl. Kern, Willcocks /relationships in IT outsourcing/ 12.

Untersuchungen haben gezeigt, dass Vertrauen zwischen den Beteiligten einer Outsourcing-Beziehung von entscheidender Bedeutung für eine erfolgreiche Beziehung ist.³⁸⁸

Bei vorhandenem Misstrauen besteht das Risiko umfangreiche formelle Kontrollen wie zum Beispiel Berichte durchzuführen.³⁸⁹ Dies kann dazu führen, dass weniger Zeit zur Erfüllung der Entwicklungsaufgaben verfügbar ist und es dadurch zu Verzögerungen in der Entwicklung kommen kann. Vertrauen kann somit als eine Ergänzung formeller Kontrollmechanismen aufgefasst werden.

Allerdings wird aufgrund der Besonderheiten³⁹⁰ einer Offshore-Situation die Bildung von Vertrauen erschwert. Denn Vertrauen basiert auf einem häufigen, offenen, ehrlichen und umfassenden Informationsaustausch und kann erst im Laufe einer Beziehung aufgebaut werden.³⁹¹ Eine weitere Voraussetzung zur Bildung von Vertrauen ist, dass eine gemeinsame Vergangenheit und Zukunft gegeben ist.³⁹² Schließlich existiert die Annahme, dass persönliche Kontakte zum Aufbau von Vertrauen notwendig sind.³⁹³

Es besteht das Risiko, dass aufgrund fehlender face-to-face Kontakte der Aufbau von Vertrauen erschwert wird.³⁹⁴ Allgemein können mangelnde persönliche Beziehungen, die durch informelle und spontane Kommunikation gefördert werden, die Entwicklung von Vertrauen negativ beeinflussen.³⁹⁵ Des Weiteren können kulturelle Unterschiede zwischen den Beteiligten die Bildung von Vertrauen beeinträchtigen.³⁹⁶

³⁸⁸ Vgl. hierzu z. B. DeLone u. a. /Boundaries/ 3; Herbsleb, Paulish, Bass /Siemens/ 531; Kern, Willcocks /relationships in IT outsourcing/ 12 oder Sabherwal /IS development projects/ 81.

³⁸⁹ Vgl. hierzu Handy /Trust/ 44f.; Inkpen, Currall /Coevolution/ 590 oder Sabherwal /IS development projects/ 81f.

³⁹⁰ Vgl. hierzu die Darstellung des Elements Umwelt in Kapitel 2.2.

³⁹¹ Vgl. auch Kern, Willcocks /relationships in IT outsourcing/ 12.

³⁹² Vgl. Bradach, Eccles /Price/ 108; Herbsleb, Paulish, Bass /Siemens/531; Jarvenpaa, Leidner /Communication/ 809 und Powell /Market/ 326.

³⁹³ Vgl. Handy /Trust/ 46.

³⁹⁴ Vgl. Karolak /Global software development/ 18.

³⁹⁵ Vgl. Heeks u. a. /Synching/ 59.

³⁹⁶ Vgl. Bradach, Eccles /Price/ 107f.; Carmel, Agarwal /Maturation of offshore sourcing/ 68; Mayer, Davis, Schoorman /Organizational trust/ 715 oder Maznevski, Chudoba /Bridging space/ 476.

2.8.3.6 Risiken im Bereich Technologie

Sämtliche projektspezifische Hard- und Software, die zur Aufgabenerfüllung und Kommunikation eingesetzt wird, zählt zum Bereich Technologie. Ebenfalls zählt die Technik, wie zum Beispiel eine bestimmte Hardware, in der das im Rahmen der Offshore-Entwicklung entstandene Softwareprodukt betrieben wird, zu diesem Bereich. Risiken in dem Bereich Technologie stellen zum Beispiel inkompatible Entwicklungstools, Komplikationen bei der Konvertierung von Datenbanken oder unvorhergesehene Schwierigkeiten bei der Implementierung dar.³⁹⁷

Die Umsetzung von organisatorischen Maßnahmen wird zwar durch den Einsatz von Technologie unterstützt, doch in dieser Arbeit steht eine organisatorische Sichtweise im Vordergrund und nicht ihre technologische Umsetzung. Eine technologische Umsetzung unterliegt gegenüber einer rein organisatorischen Betrachtung einem starken zeitlichen Wandel und soll auch deshalb nicht umfassend in dieser Arbeit betrachtet werden.

Daher werden Risiken im Bereich Technologie nicht direkt untersucht. Jedoch können Risiken im Bereich Technologie mit Risiken anderer Bereiche des „work system“ zusammenhängen. Diese werden dann dort indirekt betrachtet. Zum Beispiel kann aufgrund des Einsatzes einer neuen und unbekanntem Technologie der Kommunikationsaufwand zwischen dem Anbieter und dem Kunden steigen, um während der Entwicklung auftretende Unklarheiten zu beseitigen. Dieser gesteigerte Kommunikationsaufwand wird dann im Bereich Geschäftsprozesse betrachtet.

Risiken, die darauf beruhen, dass der Anbieter die im Rahmen des Projekts eingesetzten Technologien nicht ausreichend beherrscht, sind maßgeblich für eine anbieterinterne Prozessbetrachtung relevant. Da in der vorliegenden Arbeit allerdings der Fokus auf der organisatorischen Gestaltung zwischen dem Anbieter und dem Kunden von Offshore-Entwicklungen liegt, sollen Risiken im Bereich Technologie nicht näher betrachtet werden. Zusätzlich sind Risiken in diesem Bereich zu einem geringeren Ausmaß Offshore-spezifisch, sodass eine Betrachtung weniger relevant erscheint.

2.8.3.7 Risiken im Bereich Geschäftsprozess

Ein oder mehrere Geschäftsprozesse dienen dazu ein Produkt zu erstellen oder einen Service anzubieten. Dabei kommen diese Prozesse in sämtlichen Phasen des Projekts

³⁹⁷ Vgl. Herbsleb, Moitra /Global software development/18 und Kliem /Managing the risks/ 25.

von der Anbahnung, den Vertragsverhandlungen, der Anforderungsanalyse über die Entwicklung und den Test bis zur Auslieferung der zu erstellenden Software vor. Die Darstellung eines Geschäftsprozesses umfasst vor allem die Beschreibung seiner organisatorischen Gestaltung. Zum Beispiel zählt auch die grundsätzliche Unterscheidung in ein Onsite- und Offshore-Team zum Bereich Geschäftsprozess, da dies als eine aufbauorganisatorische Gestaltung verstanden werden kann.

Da die organisatorische Gestaltung von Offshore-Entwicklungen im Mittelpunkt der Untersuchung dieser Arbeit liegt, sind die Risiken im Bereich Geschäftsprozess von zentraler Bedeutung und werden daher genauer betrachtet.

Kommunikation wird in dieser Arbeit als ein organisatorischer Gestaltungsbereich betrachtet. Daher umfasst der Bereich Geschäftsprozess auch sämtliche schriftliche oder mündliche Informationen, die zwischen den Beteiligten einer Offshore-Entwicklung ausgetauscht werden. Allerdings wurden Kommunikationsrisiken bereits im Bereich Umwelt betrachtet, da sie dort als Konsequenz von räumlicher und zeitlicher Trennung sowie kulturellen Unterschieden identifiziert wurden. Die Zuordnung von Kommunikationsrisiken zu einem bestimmten Element unterliegt einem interpretativen Spielraum, da sie davon abhängt, inwieweit eine Ursache-Wirkungs-Beziehung einzelner Risiken zurückverfolgt wird.³⁹⁸ Letztendlich ist diese Zuteilung aber für die Erhebung der vorliegenden Arbeit von untergeordneter Bedeutung, da es entscheidend ist, wie auf diese Risiken mit organisatorischen Maßnahmen eingegangen werden kann. Dennoch sind die acht verwendeten Risikobereiche für eine systematische Vorgehensweise hilfreich und werden daher angewendet. Da Kommunikationsrisiken bereits dem Bereich Umwelt zugeordnet wurden, erfolgt an dieser Stelle keine erneute Aufführung dieser Risiken, um eine Wiederholung zu vermeiden.

Neben Risiken in der Kommunikation ist ein in der vorliegenden Literatur oft erwähntes Risiko die Gefahr eines Kontrollverlusts.³⁹⁹ Damit wird die Befürchtung des Kunden

³⁹⁸ Vergleiche hierzu auch Kapitel 4.1.1, in dem eine kritische Betrachtung der Vorgehensweise dieser Arbeit vorgenommen wird.

³⁹⁹ Vgl. z. B. Benamati, Rajkumar /Application development/ 40; Grover, Cheon, Teng /Outsourcing/ 37f.; Gupta, Gupta /Outsourcing/ 47-79; Jurison /Role of risk/ 240; Khan u. a. /Evaluating/ 4; Klepper, Jones /Outsourcing/ 56; Kliem /Managing the risks/ 23; Lacity, Willcocks /Global/ 335 oder Ramarapu, Parzinger, Lado /Issues/ 30. Zum Begriff Kontrolle und Controlling siehe auch Kapitel 2.4.3. In einer empirischen Untersuchung Deloitte /Calling/ 9 zählt das Risiko Kontrollverlust zu den am häufigsten genannten Risiken bei Outsourcing-Projekten.

ausgedrückt, den Softwareentwicklungsprozess nicht mehr im gewohnten Umfang, wie bei einer Entwicklung durch den Kunden selbst, steuern und kontrollieren zu können. Dadurch wird befürchtet, verfolgte Budget-, Termin- und Produktziele nicht zu erreichen beziehungsweise ein Verfehlen dieser Ziele nicht frühzeitig zu erkennen.

Auch der Anbieter ist der Gefahr eines Kontrollverlusts ausgesetzt.⁴⁰⁰ Unterscheidet nämlich der Anbieter zwischen einem Onsite-Team, welches vor Ort beim Kunden tätig ist, und einem Offshore-Team, welches in Indien tätig ist, kann es zu einem Verlust an Kontrolle zwischen diesen beiden Teams kommen.

2.8.3.8 Risiken im Bereich Produkt und Service

Der Bereich Produkt und Service umfasst eine funktionale Sicht auf das Softwareprodukt, welches Gegenstand der Offshore-Entwicklung ist.

Im Bereich Produkt und Service kann das Risiko der Unsicherheit auftreten. Dies kann zum Beispiel passieren, wenn das Produkt sehr komplex oder innovativ ist beziehungsweise viele Schnittstellen zu anderen Systemen besitzt.⁴⁰¹ Dann können zu Beginn der Entwicklung nicht alle Anforderungen an das zu entwickelnde Produkt erfasst werden. Unsicherheit besteht auch, wenn vor Beginn der Entwicklung nicht im Detail bekannt ist, welche Auswirkungen Änderungen oder Erweiterungen der bestehenden Informationssysteme nach sich ziehen.⁴⁰²

Ähnlich wie bei Unsicherheiten im Bereich der Technologie wird auch hier die Planbarkeit der Offshore-Entwicklung in Bezug auf Termin- und Budgettreue sowie Einhaltung der geplanten Funktionalität erschwert. Jedoch ist dieses Risiko nicht Offshorespezifisch und kann auch unabhängig von einer Auslagerung auftreten. Daher werden Risiken im Bereich Produkt und Service nicht weiter betrachtet.

Wenn im Laufe eines zu Beginn unsicheren Projekts der Erkenntnisstand steigt, ergibt sich daraus ein gesteigerter Kommunikationsbedarf zwischen Anbieter und Kunden. Risiken, die sich daraus ergeben können, werden im Bereich Geschäftsprozess betrachtet.

⁴⁰⁰ Vgl. hierzu Ramarapu, Parzinger, Lado /Issues/ 30.

⁴⁰¹ Vgl. hierzu eine Literaturübersicht zu Risiken im Bereich Produkt und Service in Sherer, Alter /Risk factors/ 53.

⁴⁰² Vgl. Earl /Risks/ 31.

2.8.3.9 Risiken im Bereich Anbieter- und Kundenunternehmen

Der Bereich Anbieter- und Kundenunternehmen umfasst die hinter den beteiligten Personen stehenden Unternehmen und soll ein umfassenderes Verständnis des betrachteten Falls vermitteln.

Ein Risiko in diesem Bereich ist zum Beispiel ein langfristiger Kompetenzverlust auf der Seite des Kunden, wenn bestimmte Aufgaben ausgelagert werden und dadurch einzelne Fähigkeiten der Mitarbeiter nicht mehr benötigt werden.⁴⁰³ Dies kann sowohl technische Fähigkeiten⁴⁰⁴ als auch das organisatorische Lernen⁴⁰⁵ betreffen. Dieser Kompetenzverlust kann sich negativ auf die Innovationsfähigkeit des Kunden auswirken.⁴⁰⁶

Des Weiteren besteht das Risiko, dass Mitarbeiter des Kunden durch die Auslagerungsentscheidung demoralisiert werden und dadurch die Zusammenarbeit mit dem Anbieter erschweren.⁴⁰⁷ Mitarbeiter des Kunden können sich in ihren Fähigkeiten unterschätzt fühlen, Angst vor einem Arbeitsplatzverlust entwickeln oder ihre persönlich geplanten Karrierepläne bedroht sehen.⁴⁰⁸

Für das Anbieterunternehmen besteht hingegen die Gefahr, dass sich die Durchführung von Projekten für bestimmte Kundengruppen negativ auf das Image des Anbieters auswirkt und potentielle Kunden davon abhält eine Beziehung mit dem Anbieter einzugehen. Insbesondere Kunden aus der Rüstungs- oder Tabakindustrie könnten solche Wirkungen erzeugen.

Der vorliegenden Arbeit liegt die Annahme zu Grunde, dass bereits eine Entscheidung für eine Offshore-Entwicklung auf der Seite des Kunden getroffen ist. Gleichfalls hat der Kunde bereits einen Offshore-Anbieter ausgewählt. Daher liegen Risiken im Be-

⁴⁰³ Vgl. Aron, Clemons, Reddi /Understanding/ 3; Aubert u. a. /British Petroleum/ 2; Aubert, Patry, Rivard /Assessing/ 6; Jurison /Role of risk/ 240 oder Tafti /Risks factors/ 557.

⁴⁰⁴ Vgl. Clark Jr., Zmud, McCray /Nature/ 231; Earl /Risks/ 29; Gupta, Gupta /Outsourcing/ 47-49 oder Khosrowpour, Subramanian, Gunterman /Organizational benefits/ 254.

⁴⁰⁵ Earl /Risks/ 29 stellt das Risiko dar, dass durch eine Auslagerung der Lernprozess gestört werden kann, der sich ergibt, wenn der Wert einer Anwendung durch ihre Nutzung und die Entwicklung neuer Möglichkeiten erkannt wird.

⁴⁰⁶ Vgl. Earl /Risks/ 30 oder Jurison /Role of risk/ 240.

⁴⁰⁷ Vgl. hierzu Delmonte, McCarthy /Offshore/ 1607; Dué /Real costs/ 98; Gupta, Gupta /Outsourcing/ 47-49; Hatch /Offshore 2005/ 18 oder Khosrowpour, Subramanian, Gunterman /Organizational benefits/ 258.

⁴⁰⁸ Vgl. Grover, Cheon, Teng /Outsourcing/ 37f.; Kumar, Willcocks /Country/ 1317 und Rost /political reasons/ 104f.

reich Anbieter- und Kundenunternehmen außerhalb des Einflussbereiches der hier betrachteten organisatorischen Gestaltungsbereiche und werden daher nicht weiter untersucht.

2.8.3.10 Zusammenfassung der Fokussierung auf ausgewählte Risikobereiche

Aus der Diskussion über die Relevanz der Risiken einzelner Bereiche in den vorangegangenen Kapiteln ergibt sich eine Fokussierung bei der Betrachtung von Risiken auf drei der acht Bereiche des „work system“. Die nachfolgende Tabelle Tab. 2-15 stellt dies zusammenfassend dar.

<i>Bereich des „work system“</i>	<i>Werden Risiken in diesem Bereich in der vorliegenden Arbeit betrachtet?</i>
Infrastruktur	Nein
Umwelt	Ja
Strategie	Nein
Beteiligte	Ja
Technologie	Nein
Geschäftsprozess	Ja
Produkt und Service	Nein
Anbieter- und Kundenunternehmen	Nein

Tab. 2-15 Zusammenfassung der Fokussierung auf ausgewählte Risikobereiche

Tabelle Tab. 2-16 fasst die identifizierten Risiken in den drei relevanten Risikobereichen dieser Arbeit zusammen. Diese Auflistung dient auch einer systematischen und zielorientierten Untersuchung der Fallstudie in Abschnitt 3.3.12.

<i>Risiko- bereich</i>	<i>Risiko</i>	<i>Erläuterung</i>
Umwelt: Räumliche und zeitliche Distanz	Missverständnisse in der Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Unvollständige Informationen; insb. wenn Kontextinformationen fehlen ▪ Kein direktes Feedback bei asynchroner Kommunikation
	Weniger effiziente Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bei asynchroner Kommunikation entstehen Wartezeiten auf Antworten ▪ Mangels face-to-face Kommunikation werden quantitativ umfangreichere schriftliche Informationen ausgetauscht (Aufwändiger in der Erstellung und in der Verarbeitung) ▪ Terminvereinbarung für gemeinsame synchrone Kommunikation ist aufwändiger ▪ Schwierigkeiten den richtigen Ansprechpartner zu finden ▪ Längere Kommunikationswege
	Weniger informelle und spontane Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung von Vertrauen wird erschwert ▪ Informelle Kommunikation fördert Koordination

Tab. 2-16 Zusammenfassung der identifizierten Risiken (1/2)

<i>Risiko- bereich</i>	<i>Risiko</i>	<i>Erläuterung</i>
Umwelt: Kulturelle Unterschiede (inkl. Sprache)	Missverständnisse in der Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sprachliche Unterschiede: <ul style="list-style-type: none"> • Bei unterschiedlichen Muttersprachen kann die Komplexität und der Umfang verbal vermittelter Informationen geringer sein • Beteiligte fühlen sich unsicher und unwohl bei der Kommunikation in einer fremden Sprache • Fehler bei Übersetzungen ▪ Abweichendes Verhalten der Beteiligten aufgrund unterschiedlicher Wertvorstellungen und Einstellungen
	Weniger effiziente Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufwand durch Übersetzungen
	Technische Komplikationen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bei Verwendung landesspezifischer Sonderzeichen ▪ Aufgrund unterschiedlicher Datumsformate
Beteiligte	Mängel in der Erfüllung der Projektanforderungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Negative Auswirkungen von mangelnden fachlichen, technischen oder organisatorischen Kenntnissen auf die Zielerreichung
	Geringes Vertrauen zwischen den Beteiligten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umfangreichere formelle Kontrollen, die zu höherem Aufwand und zeitlichen Verzögerungen führen können
Geschäftsprozesse	Kontrollverlust	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bezogen auf Budget-, Termin- und Produktziele

Tab. 2-17 Zusammenfassung der identifizierten Risiken (2/2)

2.9 Darstellung des Elements negative Ergebnisse

Werden ex ante aufgestellte Ziele und Erwartungen an ein betrachtetes Projekt nicht erreicht, erzielt das Projekt ein negatives Ergebnis.⁴⁰⁹ In der Regel lassen sich Ursache-Wirkungsketten dergestalt aufstellen, dass ein negatives Ergebnis direkt oder indirekt einen finanziellen Verlust darstellt.

Welches Ergebnis in einem konkreten Projekt als negativ interpretiert wird hängt nach obiger Definition maßgeblich von den jeweils verfolgten Zielen ab. Wird zum Beispiel ein angestrebtes prozessbezogenes Ziel wie das Einhalten von Terminen nicht erreicht, stellt dies ein negatives Ergebnis dar. Ein Beispiel für ein negatives Ergebnis in Bezug auf produktbezogene Ziele wäre eine Service-Verschlechterung oder abnehmende Produktqualität.⁴¹⁰

In Kapitel 2.7.2.4 wurde gezeigt, dass mit Offshore-Projekten häufig das Ziel Kostensenkung verfolgt wird. Wird dies nicht erreicht, ist von einem negativen Ergebnis zu sprechen. „Versteckte Kosten“ (engl. hidden costs⁴¹¹) können zu einem negativen Ergebnis von Offshore-Projekten führen. Versteckte Kosten sind Kosten, die bei der ursprünglichen Kalkulation der Projektkosten zu niedrig oder gar nicht berücksichtigt wurden. Diese Kosten können in unterschiedlichen Bereichen entstehen, wie zum Beispiel bei der Suche eines geeigneten Anbieters,⁴¹¹ bei der Vertragsgestaltung,⁴¹² bei Verhandlungen⁴¹³ oder sie können aufgrund von Gebühren für notwendige Software-Lizenzen⁴¹⁴ sowie versteckten oder steigenden Servicekosten⁴¹⁵ entstehen.

⁴⁰⁹ Vgl. hierzu Alter, Sherer /Model of IS risk/ 13.

⁴¹⁰ Vgl. Aubert u. a. /British Petroleum/ 2; Aubert, Patry, Rivard /Assessing/ 6; Aubert, Patry, Rivard /Tale/ 182, 186; Clark Jr., Zmud, McCray /Nature/ 230; Gupta, Gupta /Outsourcing/ 47-49; Hatch /Offshore 2005/ 15; Khosrowpour, Subramanian, Gunterman /Organizational benefits/ 255 oder Klepper, Jones /Outsourcing/ 57.

⁴¹¹ Vgl. Barthelemy /Hidden cost/ 61; Ramarapu, Parzinger, Lado /Issues/ 30; Tafti /Risks factors/ 556. Barthelemy /Hidden cost/ 61-66 stützt seine Aussagen über unerwartete Kosten auf eine Umfrage bei 50 Unternehmen. Dabei werden Kosten in unterschiedlichen Bereichen aufgeführt.

⁴¹² Vgl. Barthelemy /Hidden cost/ 61 und Earl /Risks/ 29.

⁴¹³ Vgl. Barthelemy /Hidden cost/ 61.

⁴¹⁴ Vgl. Grover, Cheon, Teng /Outsourcing/ 37f.; Lacity, Hirschheim /IS Outsourcing/ 20 oder Khan u. a. /Evaluating/ 4.

⁴¹⁵ Vgl. Lacity, Willcocks, Feeny /Flexibility/ 91 oder Tafti /Risks factors/ 556.

Versteckte Kosten können durch Analysefehler entstehen und sowohl beim Kunden, insbesondere wenn ein time & material Vertrag vorliegt, als auch beim Anbieter, insbesondere bei Festpreisprojekten, entstehen.⁴¹⁶

An dieser Stelle sei noch darauf hingewiesen, dass manche Autoren Risiken mit negativen Ergebnissen vermischen, sodass „hidden costs“ als Risiko einer Offshore-Entwicklung angesehen werden.⁴¹⁷ Diese Sichtweise entspricht allerdings nicht dem hier zugrunde gelegten Begriffsverständnis von Risiko, Ziel und negativem Ergebnis.

⁴¹⁶ Vgl. Khan u. a. /Evaluating/ 4.

⁴¹⁷ Vgl. z. B. Deloitte /Calling/ 17: Eine Befragung von 25 Unternehmen ergab, dass 52% der Befragten kostenbezogene Risiken als Hauptrisiko einer Auslagerung ansahen. Dabei wurden unter kostenbezogenen Risiken auch versteckte Kosten verstanden.

3. Fallstudien-Untersuchung

3.1 Design der Untersuchung

In Kapitel 1.5.4 wurde zuerst der grundlegende Betrachtungsrahmen für Offshore-Entwicklungen in dieser Arbeit festgelegt. Anschließend wurde in Kapitel 2 mit seiner Hilfe die Offshore-Entwicklung im Allgemeinen dargestellt und ihre Besonderheiten der Umwelt sowie Risiken identifiziert.

Nun soll der Forschungsfrage nachgegangen werden, mit welchen organisatorischen Maßnahmen diese Besonderheiten und Risiken berücksichtigt werden können.⁴¹⁸

Dies erfolgt, wie bereits in Kapitel 1.5.3 begründet, durch eine Fallstudien-Untersuchung, die durch den verwendeten Betrachtungsrahmen strukturiert wird.

Grundsätzlich ist das gewählte Vorgehen der vorliegenden Fallstudien-Untersuchung an die Empfehlungen von Yin angelehnt.⁴¹⁹ Yin und Walsham schlagen vor, die Erhebung der Informationen einer Fallstudie und deren Analyse zu dokumentieren, damit auch Außenstehende diese nachvollziehen können.⁴²⁰ Dieser Forderung wird nun Rechnung getragen:

- Details über die untersuchten Unternehmen

Es handelt sich um einen Schweizer Kunden und einen indischen Anbieter von Offshore-Dienstleistungen. Die beiden Unternehmen werden im Kapitel 3.3.2 näher vorgestellt.

- Gründe für die Wahl dieser Unternehmen

Der Fokus der vorliegenden Arbeit liegt auf einer Offshore-Beziehung zwischen einem deutschsprachigen Kunden und einem indischen Anbieter. Der gewählte Anbieter gehört zu den größten Anbietern von Offshore-Dienstleistungen Indiens und es bestand die Bereitschaft sich aktiv an einer empirischen Studie zu beteiligen. Nachdem der Anbieter ausgewählt wurde, wurden gemeinsam mit dem Anbieter und dem Autor der Studie geeignete Projekte eines deutschsprachigen Kunden ausgewählt. Kriterien waren,

⁴¹⁸ Zu den Forschungsfragen siehe 1.4.3.

⁴¹⁹ Vgl. Yin /Case study/.

⁴²⁰ Vgl. Walsham /Interpretive case studies/ 79 und Yin /Case study/ 68f.

dass ein Entwicklungs-, Wartungs- oder Re-Engineering-Projekt durchgeführt wurde,⁴²¹ dass an dem Projekt mindestens 5 Personen des Anbieters beteiligt waren, dass es in einem Zeitraum von mindestens vier Monaten umgesetzt wurde und dass das Projekt innerhalb der letzten vier Jahre stattfand. Damit sollte sichergestellt werden, dass das Projekt eine gewisse Größe hatte, damit überhaupt eine organisatorische Gestaltung sichtbar wird. Schließlich musste der Kunde auch Interesse zeigen, sich an der Studie zu beteiligen und damit einverstanden sein, relevante Informationen zur Verfügung zu stellen.⁴²²

- Ablauf und Vorgehen der Untersuchung

Die folgende Tabelle zeigt den zeitlichen Ablauf der Erhebung und wie die entsprechenden Informationen erhoben wurden.

<i>Zeitraum</i>	<i>Inhalt</i>
11.2005	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erste Kontaktaufnahme zu einem indischen Anbieter und Vorstellung der Ziele der Studie.
12.2005	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Persönliche Präsentation der Ziele und des Vorgehens der Studie gegenüber einem Accountmanager für Kunden im deutschsprachigen Raum. Absprache über nächste Schritte der Untersuchung.
01.2006	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suche nach einzelnen Projekten bei unterschiedlichen Kunden, die untersucht werden können. Entscheidende Kriterien: Größe der Projekte, Anzahl Teammitglieder, Dauer, Bereitschaft des Kunden an der Studie teilzunehmen. ▪ Auswahl eines Kunden, der motiviert war sich an der Studie zu beteiligen und mit dem geeignete Projekte durchgeführt wurden.
02.2006	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Telefonische Absprachen mit dem zuständigen Projektmitarbeiter des Anbieters, der beim ausgewählten Kunden vor Ort arbeitet (Onsite-Koordinator): Vorstellung der Untersuchung und Abstimmung des weiteren Vorgehens.

Tab. 3-1 Ablauf der Fallstudienenerhebung (1/2)

⁴²¹ Reine Anpassungsprojekte (z. B. SAP, Siebel) wurden ausgeschlossen, da hierbei andere Aufgaben stattfinden als dies bei den aufgezählten Projekttypen der Fall ist.

⁴²² Auch Kelliher /Interpretivism/ 125 weisen in ihrer Diskussion über eine Forschungsanleitung für Fallstudien auf diese Notwendigkeit hin.

<i>Zeitraum</i>	<i>Inhalt</i>
03.2006	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Persönliche Präsentation der Untersuchung vor dem Kunden in Zürich sowie Auswahl von drei Projekten die in der Untersuchung berücksichtigt werden sollen und Absprachen, um das weitere Vorgehen festzulegen. ▪ Persönliche Beantwortung erster Fragen insbesondere bezüglich Aufbau und Ablauf der ausgewählten Projekte durch den Onsite-Koordinator in Zürich.
04.2006 bis 08.2006	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schriftliche Befragung des Onsite-Koordinators und telefonische Klärung von Unklarheiten der gelieferten Antworten. ▪ Anschließend schriftliche Befragung des Kunden und telefonische Klärung von Unklarheiten der gelieferten Antworten. ▪ Schriftliche Befragung aller übrigen Beteiligten des Anbieters. ▪ Kontinuierliche Auswertung und schriftliche Fixierung der erhaltenen Antworten, sobald diese überreicht wurden. ▪ Klärung von Fragen, die sich aufgrund der Auswertung ergaben.
09.2006 bis 11.2006	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abschließende Analyse der erhobenen Informationen. ▪ Letzte Nachfragen bei Schlüsselpersonen der untersuchten Projekte um Unklarheiten zu beseitigen.

Tab. 3-2 Ablauf der Fallstudienenerhebung (2/2)

Auf Basis des in Kapitel 2 aufgestellten theoretischen Betrachtungsrahmens wurden unterschiedliche Fragebögen entwickelt, um die einzelnen Elemente des Betrachtungsrahmens zu untersuchen.⁴²³ Der umfangreichste Fragebogen – mit 105 Fragen – wurde an den Onsite-Koordinator geschickt.⁴²⁴ Weiter erhielten die drei Projektverantwortlichen des Kunden einen ersten Fragebogen mit 47 Fragen und einen zweiten Fragebogen mit weiteren 21 Fragen. Alle übrigen Projektmitglieder erhielten 15 Fragen.

Die im Zeitraum April bis August 2006 gelieferten Antworten sind durchweg sehr aussagekräftig und zum Teil ausführlich geliefert worden.

⁴²³ Siehe Anhang C.

⁴²⁴ Der Onsite-Koordinator (AP07) hat diese Fragen gemeinsam mit dem Projektmanager (AP03) und dem Architekten (AP02) eines der Projekte beantwortet. „APxx“ steht für die durchnummerierten Anbieterpersonen. In Kapitel 3.3.8 erfolgt eine Auflistung aller an den untersuchten Projekten beteiligten Personen.

Alle organisatorischen Aspekte des Betrachtungsrahmens – dazu zählen insbesondere die Elemente Geschäftsprozesse und Risiken in diesen Geschäftsprozessen – wurden durch Befragungen von Schlüsselpersonen erhoben. Kieser und Kubicek argumentieren, dass dieses Vorgehen prinzipiell geeignet ist.⁴²⁵ Darüber hinaus wurden alle an den Projekten beteiligten Personen befragt. Dabei wurde bei der Auswertung der erhaltenen Antworten auch die Methode der sozialen Netzwerkanalyse angewendet. Im Kapitel 3.2 wird diese Methode vorgestellt und ihr Einsatzzweck dargestellt.

Wie bereits bei der wissenschaftstheoretischen Begründung der gewählten Vorgehensweise in Kapitel 1.5.2 erläutert, wird in dieser Arbeit ein interpretativer Forschungsansatz verfolgt. In diesem Sinne wird bei der Untersuchung der Elemente in den folgenden Kapiteln nicht davon ausgegangen Fakten zu berichten, sondern dass es sich dabei um die Interpretationen des Autors von Interpretationen der Befragten handelt.⁴²⁶ Allerdings wurde stets versucht neben persönlichen Einschätzungen auch objektiv beantwortbare Fragen zu formulieren.

3.2 Methode der sozialen Netzwerkanalyse

3.2.1 Grundzüge der sozialen Netzwerkanalyse

Eine Methode, die im Rahmen der Fallstudien-Untersuchung angewendet wurde und eine zentrale Rolle übernimmt, ist die soziale Netzwerkanalyse. Sie wurde eingesetzt, um Kommunikationsbeziehungen zwischen den an den Projekten beteiligten Personen systematisch untersuchen zu können.

Die soziale Netzwerkanalyse lässt sich auf Radcliffe-Brown zurückführen und wurde von den 1930ern bis in die 1970ern von vielen Soziologen und Anthropologen aufgegriffen und erweitert.⁴²⁷ Grundsätzlich verfolgt die soziale Netzwerkanalyse das Ziel, Beziehungen zwischen sozialen Entitäten zu betrachten und Interaktionsmuster zwi-

⁴²⁵ Vgl. Kieser, Kubicek /Organisation/ 172.

⁴²⁶ Vgl. Walsham /Interpretive case studies/ 78.

⁴²⁷ Vgl. Scott /Social network analysis/ 4 und Tichy, Tushman, Fombrun /Social network analysis/ 508. Eine ausführliche Darstellung der historischen Entwicklung der sozialen Netzwerkanalyse liefern z. B. Scott /Social network analysis/ 7-16 oder Wasserman, Faust /Social network analysis/ 10-17. Ein Review über die Verwendung der SNA im Zeitraum 1950er - 2000er liefern Knox, Savage, Harvey /Social networks/ 113-140.

schen diesen zu verstehen.⁴²⁸ Daher ist sie auch dazu geeignet Organisationen darzustellen.⁴²⁹

Die soziale Netzwerkanalyse ist ein formalisierter Ansatz, der auf der Graphentheorie beruht⁴³⁰ und sowohl die Datenerhebung als auch die Analyse von Daten umfasst.⁴³¹

Bei einer grafischen Darstellung eines Netzwerkes (Abb. 3-1) repräsentieren Knoten soziale Entitäten und Kanten zwischen diesen Knoten Beziehungen bzw. Informationsflüsse.⁴³²

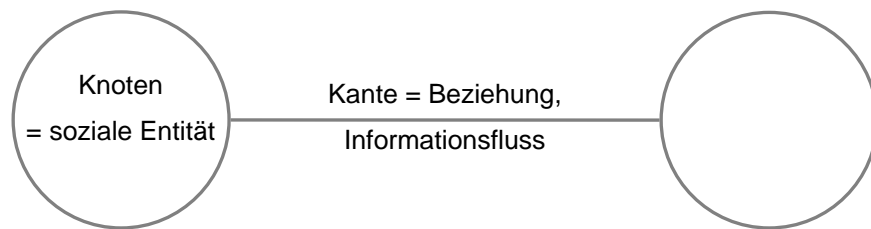


Abb. 3-1 Erläuterung der grafischen Darstellung von Netzwerken

3.2.2 Anwendung der sozialen Netzwerkanalyse im Rahmen der Fallstudie

Im Rahmen der vorliegenden Fallstudie wurde eine Erhebung des gesamten Netzwerkes – im Gegensatz zu einem egozentrierten Netzwerk – vorgenommen, da alle an einem Projekt beteiligten Personen eine klar abgrenzbare Population darstellen.⁴³³

Um die relevanten Daten zu erheben, wurde für jedes Projekt im Vorfeld eine Liste aller beteiligten Personen – sowohl Anbieterpersonen (AP) als auch Kundenpersonen (KP) – erstellt.⁴³⁴ Diese Liste wurde jedem Beteiligten zugeschickt mit der Bitte anzugeben,

⁴²⁸ Vgl. Wasserman, Faust /Social network analysis/ 3 auch Haythornthwaite /Social network analysis/ 323 und Nelson /Strenght/ 380 greifen diese Definition auf.

⁴²⁹ Vgl. Tichy, Tushman, Fombrun /Social network analysis/ 513 und Zack /Organizational systems/ 1.

⁴³⁰ Vgl. Zack /Organizational systems/ 2. Zack verweist an dieser Stelle auch auf zahlreiche Studien, die die soziale Netzwerkanalyse sowohl zur Beschreibung sozialer Strukturen als auch zur Beschreibung computer-gestützter Kommunikation anwenden.

⁴³¹ Vgl. Tichy, Tushman, Fombrun /Social network analysis/ 507.

⁴³² Vgl. z. B. Ahuja, Galletta, Carley /Individual centrality/ 27; Scott /Social network analysis/ 38-40 und Wasserman, Faust /Social network analysis/ 73-75.

⁴³³ Vgl. zu dieser Abgrenzung z. B. Haythornthwaite /Social network analysis/ 328f.; Knox, Savage, Harvey /Social networks/ 118 oder Mead /Social network analysis/ 33.

⁴³⁴ Nach Wasserman, Faust /Social network analysis/ 45 ist diese Form der Datenerhebung am weitesten verbreitet. Beispiele für ihre Anwendung liefern u. a. Mead /Social network analysis/ 34 und Nelson /Strenght/ 383f.

wie häufig eine Interaktion⁴³⁵ über ein bestimmtes Medium mit einer am Projekt beteiligten Person stattfand.⁴³⁶ Zusätzlich bestand die Aufforderung die Liste zu ergänzen, falls mit anderen Personen im Kontext des jeweiligen Projekts kommuniziert wurde, als denjenigen, die in der Liste aufgeführt wurden.

Abbildung Abb. 3-2 stellt eine anonymisierte Form des Befragungsinstruments dar. Bei den durchgeführten Erhebungen wurden statt der Variablen APxx und KPxx die realen Namen der Beteiligten eingetragen.⁴³⁷ Die Datenerhebung einer sozialen Netzwerkanalyse kann grundsätzlich nicht anonym erfolgen.⁴³⁸ Daher wurden die Teilnehmer der Studie darauf hingewiesen, dass die Daten nicht anonym erhoben werden, jedoch nach der Erhebung anonymisiert und streng vertraulich behandelt werden. Weiter wurde zugesichert, dass in allen öffentlich verfügbaren Auswertungen keine Namen von Personen enthalten sein werden und dass die gegebenen Antworten keine persönlichen Konsequenzen nach sich ziehen werden. Alle Beteiligten haben diesem Vorgehen zugestimmt.

Im Anhang befinden sich anonymisiert alle erhobenen Daten der sozialen Netzwerkanalyse der untersuchten Projekte.⁴³⁹

⁴³⁵ Die Häufigkeit wurde in fünf mögliche Ausprägungen unterschieden: nie (0), seltener als einmal in der Woche (1), einmal in der Woche (2), häufiger als einmal in der Woche (3) oder täglich (4).

⁴³⁶ Wasserman, Faust /Social network analysis/ 46f. bezeichnen die Vorgabe von möglichen Personen während der Befragung als „rooster“ im Gegensatz zu „free call“. Weiter ist das gewählte Vorgehen als „free choice“ – im Gegensatz zu „fixed choice“ – zu bezeichnen, da nicht vorgegeben wurde wie viele Beziehungen eine Person eingehen muss oder höchstens darf.

⁴³⁷ In Abhängigkeit der Muttersprache der beteiligten Personen wurde die Erhebung in englischer oder in deutscher Sprache durchgeführt.

⁴³⁸ Vgl. hierzu Borgatti, Molina /Ethical guidelines/ 112f.; Cross, Nohria, Parker /Informal networks/ 71 oder Kadushin /Ethics/ 140-152.

⁴³⁹ Alle erhobenen Daten der sozialen Netzwerkanalyse befinden sich im Anhang C-4.

	email		telephon call		face-to-face meeting		comment/ explanations
	personal (one recipient; send or received)	group (more than one recipient) (send or received)	personal	conference	alone	in a group	
AP_01							
AP_02							
AP_03							
...							
KP_01							
KP_02							
KP_03							
...							
<i>please extend this list to all persones ("Anbieter-"and "Kunden-Unternehmen") you where in contact at the project xxx at the date xxx to xxx.</i>							

Abb. 3-2 Befragungsinstrument zur sozialen Netzwerkanalyse

Die Auswertung der erhobenen Daten und ihre grafische Aufbereitung erfolgte mit der Software UCINET, NetDraw⁴⁴⁰ und Visio von Microsoft. Die Ergebnisse der Auswertungen werden bei der Untersuchung einzelner Elemente – insbesondere bei der Betrachtung von Risiken im Bereich Umwelt – verwendet.

Bevor nun die einzelnen Ergebnisse der sozialen Netzwerkanalyse dargestellt und interpretiert werden, sei an dieser Stelle noch auf den Aspekt der Vollständigkeit der Erhebung hingewiesen.⁴⁴¹

Insgesamt werden in der Fallstudien-Untersuchung drei Projekte – Zürich Re-Engineering, Zürich Development und Zürich Maintenance – zwischen einem Anbieter und demselben Kunden betrachtet.⁴⁴² Der Beginn des frühesten der drei Projekte (Zürich Re-Engineering) liegt vier Jahre zurück, nämlich im Jahr 2002. Dadurch, dass dieses Projekt länger zurückliegt, wurde für dieses Projekt keine soziale Netzwerkanalyse nach dem oben geschilderten Vorgehen durchgeführt, da vermutet wird, dass das Erinnerungsvermögen der Beteiligten über die Häufigkeit der Kommunikation mit anderen Beteiligten des Projekts mit fortschreitender Zeit ungenauer wird.

⁴⁴⁰ Vgl. Borgatti, Everett, Freeman /Ucinet/. Siehe hierzu auch Mead /Social network analysis/ 33 oder Scott /Social network analysis/ 63.

⁴⁴¹ Stork, Richards /Nonrespondents/ 196 haben festgestellt, dass eine vollständige Datenerhebung in den seltensten Fällen möglich ist und haben sich daher Gedanken über Konsequenzen von unvollständigen Daten gemacht, die nun hier aufgegriffen werden.

⁴⁴² Die Entwicklungsgegenstände dieser drei Projekte werden in Kapitel 3.3.3 genauer dargestellt.

Zürich Maintenance ist ein fortlaufendes Wartungsprojekt. Zwar begann es bereits im März 2002, jedoch wird im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht die gesamte Projektdauer betrachtet, sondern lediglich der Zeitraum Januar 2005 bis März 2006.

Von allen fünf Personen des Anbieters, die direkt an dem Projekt Zürich Development beteiligt waren, wurden notwendige Daten für die soziale Netzwerkanalyse erhoben. Zwei weitere Personen des Anbieters waren indirekt auf einer höheren Managementebene an dem Projekt beteiligt. Sie wurden aber nicht befragt. Auf der Kundenseite waren insgesamt vier Personen an dem Projekt beteiligt. Leider standen die Daten von nur einer dieser Personen zur Verfügung. Da in den Untersuchungen allerdings maßgeblich die Schnittstelle zwischen Anbieter und Kunde untersucht wird, sind die erhobenen Daten dennoch brauchbar. Lediglich die Beziehungen zwischen den Personen des Kunden konnten nicht vollständig dargestellt werden. Durch den Abteilungsleiter des Kunden (KP01) wurde nach Abschluss der Informationserhebung darauf hingewiesen, dass zum Beispiel eine intensive Kommunikation zwischen ihm und den Projektleitern (KP02 und KP05) in den Projekten Zürich stattfand. Die Beziehungen zwischen dem Anbieter und dem Kunden konnten hingegen rekonstruiert werden. Die Methode der Rekonstruktion wird im Folgenden vorgestellt.

An dem Projekt Zürich Maintenance waren direkt 11 Personen des Anbieters und vier Personen des Kunden beteiligt. Hiervon konnten sieben Antworten von Personen des Anbieters und eine Antwort des Kunden für die soziale Netzwerkanalyse verwendet werden. Weitere fünf Personen des Anbieters waren indirekt an dem Projekt auf einer höheren Managementebene oder durch eine technische beratende Rolle an dem Projekt beteiligt. Zwar ist die Erhebung in diesem Projekt nicht vollständig, aber von Personen mit zentraler Bedeutung – z. B. Personen, die vor Ort beim Kunden gearbeitet haben, oder dem Projektmanager – konnten die Daten erhoben werden.

Um mit den erhobenen Daten zur sozialen Netzwerkanalyse bestmöglich arbeiten zu können wurde, statt eine Beziehung von zwei Personen beschreiben zu lassen, nur auf eine Person zugegriffen und die Annahme unterstellt, dass die nicht antwortende Person diese Beziehung genauso beschreiben würde.⁴⁴³ Es wird empfohlen bei dieser Art der

⁴⁴³ Vgl. zu dieser Rekonstruktionsmöglichkeit Stork, Richards /Nonrespondents/ 198f.

Rekonstruktion anzugeben, wie hoch die Glaubwürdigkeit (engl. reliability) der verfügbaren Daten ist. Dabei wird überprüft, wie häufig die Befragten Beziehungen zueinander identisch beschrieben haben. Es existiert kein allgemein anerkanntes Level der Glaubwürdigkeit, ab wann eine Rekonstruktion zulässig ist oder ab wann auf eine Rekonstruktion verzichtet werden sollte. Dennoch liefern die folgenden Angaben zur Glaubwürdigkeit einen Anhaltspunkt dafür, wie die präsentierte soziale Netzwerkanalyse durchgeführt wurde.

Im Projekt Zürich Development standen Daten von 6 Personen zur Verfügung. Diese können $(6 \times 5) = 30$ gerichtete Kommunikationsflüsse (= 15 Beziehungen) untereinander ohne zu sich selbst beschreiben. Tabelle Tab. 3-3 beinhaltet die erhobenen Informationen. Die Glaubwürdigkeit im Fall der gesamten Kommunikation⁴⁴⁴ liegt hier bei 60% (9 Beziehungen wurden von beiden beteiligten Personen identisch angegeben).

Bildet man aus den vorhandenen Daten eine Gruppe mit der Häufigkeit „0“ (= nie)⁴⁴⁵ und eine Gruppe mit der Häufigkeit größer „0“, ergibt sich eine Glaubwürdigkeit von 87% (nur 2 der 15 Beziehungen wurden abweichend angegeben).

	AP03	AP14	AP08	AP07	AP13	KP03
AP03	0	4	4	4	4	1
AP14	4	0	4	4	3	0
AP08	4	4	0	4	4	1
AP07	4	2	4	0	3	3
AP13	4	3	2	4	0	4
KP03	0	0	0	4	4	0

Tab. 3-3 Erhobene Daten im Projekt Zürich Development über alle Kommunikationsmedien zur Bestimmung der Glaubwürdigkeit⁴⁴⁶

Die Untersuchung der Glaubwürdigkeit zur synchronen⁴⁴⁷ und asynchronen⁴⁴⁸ Kommunikation im Projekt Zürich Development ergab ebenfalls eine Übereinstimmung von

⁴⁴⁴ Hierbei wird das Maximum der Kommunikationshäufigkeit über alle erhobenen Kommunikationsmedien pro Personen gebildet.

⁴⁴⁵ Die Häufigkeit wurde in fünf mögliche Ausprägungen unterschieden: nie (0), seltener als einmal in der Woche (1), einmal in der Woche (2), häufiger als einmal in der Woche (3) oder täglich (4).

⁴⁴⁶ Die Tabelle wird von links nach rechts gelesen. AP14 gibt an mit AP07 eine Kommunikationshäufigkeit von 4 (täglich) zu haben. Allerdings gibt AP07 die Kommunikationshäufigkeit zu AP14 mit 2 (wöchentlich) an. Graue Zellen markieren diese Abweichungen.

⁴⁴⁷ Hierbei wird das Maximum über face-to-face und telefonische Kommunikation pro Personen gebildet.

⁴⁴⁸ Dies entspricht der Kommunikation per E-Mail.

60% und bei Bildung der beiden Gruppen („0“ und größer „0“) 93% (1 der 15 Beziehungen wurde abweichend angegeben).⁴⁴⁹

Im Projekt Zürich Maintenance standen Daten von 8 Personen zur Verfügung. Diese können $(8 \times 7) = 56$ gerichtete Kommunikationsflüsse (= 28 Beziehungen) untereinander ohne zu sich selbst beschreiben. Tabelle Tab. 3-4 beinhaltet die erhobenen Informationen. Die Glaubwürdigkeit im Fall der gesamten Kommunikation⁴⁵⁰ liegt hier bei 43% (12 Beziehungen wurden von beiden beteiligten Personen identisch angegeben).

Bildet man aus den vorhandenen Daten eine Gruppe mit der Häufigkeit „0“ (= nie) und eine Gruppe mit der Häufigkeit größer „0“, ergibt sich eine Glaubwürdigkeit von 96% (nur 1 der 28 Beziehungen wurde abweichend angegeben).

	AP03	AP14	AP18	AP17	AP13	AP21	KP03	AP07
AP03	0	4	4	4	4	4	0	4
AP14	4	0	3	3	4	4	0	4
AP18	3	3	0	3	2	3	0	2
AP17	2	2	2	0	2	2	0	2
AP13	4	3	1	1	0	0	4	0
AP21	1	4	3	3	3	0	0	3
KP03	0	0	0	0	1	0	0	1
AP07	4	3	3	3	4	3	4	0

Tab. 3-4 Erhobene Daten im Projekt Zürich Maintenance über alle Kommunikationsmedien zur Bestimmung der Glaubwürdigkeit⁴⁵¹

Die Untersuchung der Glaubwürdigkeit zur synchronen Kommunikation im Projekt Zürich Maintenance ergab eine Übereinstimmung von 50% und bei Bildung der beiden Gruppen („0“ und größer „0“) 93% (2 der 28 Beziehungen wurden abweichend angegeben).

Die Untersuchung der Glaubwürdigkeit zur asynchronen Kommunikation im Projekt Zürich Maintenance ergab eine Übereinstimmung von 43% und bei Bildung der beiden Gruppen („0“ und größer „0“) 89% (3 der 28 Beziehungen wurden abweichend angegeben).

⁴⁴⁹ Alle erhobenen Daten der sozialen Netzwerkanalyse befinden sich im Anhang C-4.

⁴⁵⁰ Hierbei wird das Maximum der Kommunikationshäufigkeit über alle erhobenen Kommunikationsmedien pro Personen gebildet.

⁴⁵¹ Erläuterung siehe vorherige Tabelle.

3.3 Untersuchung der einzelnen Elemente des „work system“

3.3.1 Systematik der Darstellung der Untersuchung

Im Folgenden werden nach und nach alle Elemente des aufgestellten Frameworks für den ausgewählten Fall untersucht. In dem Fall werden drei Projekte zwischen dem gleichen Kunden und dem gleichen Anbieter betrachtet. Innerhalb der Betrachtung einzelner Elemente wird entweder zwischen den drei Projekten unterschieden oder es werden, um Wiederholungen zu vermeiden, die drei Projekte gleichzeitig betrachtet.

Es sei an dieser Stelle noch darauf hingewiesen, dass gegenüber dem Kapitel 2 im Folgenden die Reihenfolge der untersuchten Elemente des Betrachtungsrahmens variiert. Grund dafür ist, dass in dem ersten Teil eine allgemein gültige Betrachtung von Offshore-Entwicklungen aus einer Markt-Perspektive erfolgt. In Kapitel 3 hingegen werden konkrete Unternehmen und Projekte untersucht. Um die Darstellungen bei diesen unterschiedlichen Perspektiven bestmöglich nachvollziehen zu können, wurde die Reihenfolge der untersuchten Elemente angepasst.

3.3.2 Untersuchung des Elements Anbieter- und Kundenunternehmen

3.3.2.1 Anbieterunternehmen

Bei dem Anbieterunternehmen handelt es sich um das indische Unternehmen Infosys Ltd. Wie in Kapitel 2.6.1 bereits dargestellt, handelt es sich bei Infosys um einen der größten indischen Anbieter von Offshore-Softwareentwicklungen.

Infosys erzielt den Großteil seiner Gewinne mit Kunden in den USA. Ein Viertel der Gewinne werden in Europa erwirtschaftet – siehe Abbildung Abb. 3-3.⁴⁵²

⁴⁵² Sämtliche hier dargestellten Unternehmensdaten stammen aus dem Jahresbericht für das Geschäftsjahr 2005-2006. Vgl. Infosys /Annual report 2005-06/.

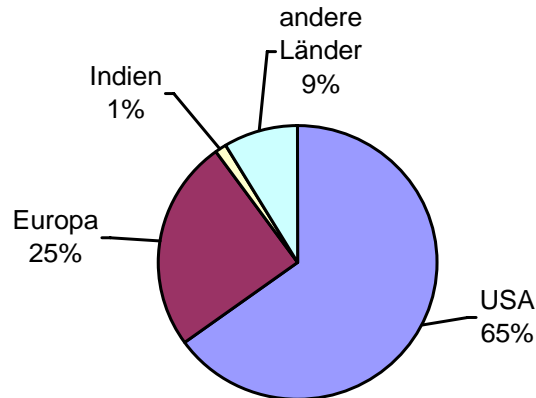


Abb. 3-3 Geografische Verteilung der Gewinne von Infosys

Infosys eröffnete 1987 sein erstes internationales Büro in den USA. Das erste europäische Büro folgte 1996 in England und das erste deutsche Büro wurde 1999 eröffnet.⁴⁵³

3.3.2.2 Kundenunternehmen

Im Rahmen der Fallstudienuntersuchung wurden drei Projekte

- Zürich Re-Engineering
- Zürich Maintenance
- Zürich Development

untersucht. Sie wurden von der Zürcher Kantonalbank (ZKB) bei Infosys in Auftrag gegeben.

Die Zürcher Kantonalbank wurde 1870 gegründet, beschäftigte im Geschäftsjahr 2005 4.244 Mitarbeiter und verfügte über 85 Filialen.⁴⁵⁴ In der IT-Abteilung sind ca. 600 Mitarbeiter beschäftigt. Die ZKB ist eine selbständige öffentlich-rechtliche Anstalt des Kantons Zürich. Sie betreut sowohl Privat- als auch Firmenkunden und ist im Bereich Investment und Private Banking aktiv. Mit einer Bilanzsumme von 86 Mrd. CHF ist die ZKB die größte Kantonalbank und die viertgrößte Schweizer Bank.⁴⁵⁵ Insgesamt verwaltet die ZKB ein Kundenvermögen von 129 Mrd. CHF.

⁴⁵³ Vgl. Infosys /History/.

⁴⁵⁴ Vgl. zu diesem Abschnitt den Geschäftsbericht der Zürcher Kantonalbank für das Geschäftsjahr 2005 (ZKB /Geschäftsjahr 2005/) und Ritschard /Zürcher Kantonalbank/.

⁴⁵⁵ Lediglich die UBS, Credit Swiss und Raiffeisen Banken weisen eine höhere Bilanzsumme auf.

3.3.3 Untersuchung des Elements Produkt und Service

Im Rahmen der Fallstudie werden die letzten drei Projekte – von insgesamt vier Projekten – zwischen der ZKB und Infosys betrachtet.⁴⁵⁶ Die folgende Tabelle (Tab. 3-5) stellt den Entwicklungsgegenstand und den Projektzeitraum der drei ausgewählten Projekte näher dar. Im Folgenden werden mit „Projekte Zürich“ diese drei Projekte gemeinsam bezeichnet.

<i>Projekt</i>	<i>Projektzeitraum</i>	<i>Entwicklungsart und Funktionalität</i>	<i>Einsatzort des Softwareprodukts</i>
Zürich Re- Engineering	August 2002 bis April 2003	Re-Engineering Eine existierende Software-Bibliothek wurde ersetzt.	Unterschiedliche andere Softwareprodukte greifen auf diese Bibliothek zurück.
Zürich Maintenance	Januar 2005 bis März 2006 (Da dies ein fortlaufendes Wartungsprojekt ist, wurde ein Untersuchungszeitraum festgelegt.)	Wartung Anforderungsänderungen (engl. change requests (CR)) aufgrund veränderter Geschäftsabläufe oder interagierender Anwendungen wurden umgesetzt sowie Fehler während des laufenden Betriebs behoben.	In allen Bankfilialen und im Back Office.

⁴⁵⁶ Ein Teil der für die Untersuchung notwendigen Informationen wird durch Interviews erhoben. Je länger ein Projekt zurückliegt, desto schwieriger wird es, auf alle Beteiligten des Projekts zurückzugreifen und desto größer ist die Gefahr, dass sich Beteiligte nicht mehr vollständig an alle relevanten Geschehnisse erinnern können. Daher wurde das erste Projekt, das im März 2002 begann und nur wenige Monate dauerte, nicht untersucht. Darüber hinaus bestand dieses erste Projekt aus mehreren kleineren Re-Engineering Projekten. Diese kleinen Projekte entsprechen nicht den aufgestellten Auswahlkriterien – vgl. 3.1.

<i>Projekt</i>	<i>Projektzeitraum</i>	<i>Entwicklungsart und Funktionalität</i>	<i>Einsatzort des Softwareprodukts</i>
Zürich Development	Dezember 2004 bis Juni 2005	Neuentwicklung Modul zur Kommunikation mit Druckern und Bankautomaten. Es stand bereits ein Modul zur Verfügung, das aber aufgrund der umfangreichen Änderungswünsche neu geschrieben werden sollte.	In allen Bankfilialen und im Back Office.

Tab. 3-5 Produkt und Service der drei Projekte Zürich

3.3.4 Untersuchung des Elements Technologie

Tabelle Tab. 3-6 zeigt die wesentlichen Technologien, die bei der Entwicklung in den drei Projekten eingesetzt wurden.

<i>Projekt</i>	<i>Verwendete Technologien</i>
Zürich Re-Engineering	Edit plus, REX, C++
Zürich Maintenance	Edit plus, ISA Dialog Manager, C++
Zürich Development	Edit plus, Eclipse, JAVA, C++

Tab. 3-6 Verwendete Technologien in den Projekten Zürich

3.3.5 Untersuchung des Elements Infrastruktur

In allen drei Projekten Zürich wurde das Internet genutzt, um Daten zwischen dem Kunden, dem Onsite-Team und dem Offshore-Team auszutauschen. Dazu stand dem Anbieter auch ein File-Server zur Verfügung, der zusätzlich von Projekten mit anderen Kunden genutzt wurde.

Das Element Infrastruktur umfasst auch Schulungen, deren Verwaltung außerhalb der Projektorganisation liegt. So wurden in allen Projekten Zürich Beteiligte des Anbieters im Vorfeld in Schulungen auf kulturelle Unterschiede aufmerksam gemacht. Darüber hinaus wurde ein Teil der Beteiligten des Anbieters in der deutschen Sprache unterrichtet. In den Projekten Zürich Maintenance und Re-Engineering durchliefen die Beteilig-

ten des Anbieters vor Projektbeginn ein technisches Training und eine Einführung in bankenspezifische Abläufe.

3.3.6 Untersuchung des Elements Umwelt

3.3.6.1 Räumliche und zeitliche Distanz

Die Tabelle Tab. 3-7 stellt die räumliche und zeitliche Distanz in den Projekten Zürich dar.

Projekt	Ort des Kunden und des Onsite-Teams	Ort des Offshore-Teams	Arbeitszeiten (lokal)	
			Onsite	Offshore
Zürich Re- Engineering	Zürich, Schweiz Das Onsite-Team ist in Büros des Kunden untergebracht. Zusätzlich verfügt Infosys über eigene Büros in Zürich, die jedoch in der Regel nicht zur Projektabwicklung genutzt werden.	Bangalore, Indien	8:30 – 17:30	8:30 – 17:30
Zürich Maintenance			8:00 – 17:30	9:00 – 18-23:00
Zürich Development			8:30 – 17:30 (Onsite-Koordinator bis 19:30)	8:30 – 17-22:00

Tab. 3-7 Räumliche und zeitliche Differenz in den Projekten Zürich

Zwischen Zürich und Bangalore liegt eine Luftlinie von ca. 7.400 km.⁴⁵⁷ Zwischen Zürich und Bangalore gibt es zurzeit keine direkte Flugverbindung. Dadurch beträgt die Reisezeit zwischen den beiden Städten mindestens 18 Stunden.

Aufgrund der Zeitdifferenz zwischen dem Onsite- und dem Offshore-Standort von 4,5 Stunden im Winter und 3,5 Stunden im Sommer⁴⁵⁸ ergibt sich bei den Projekten Zürich eine Überschneidung in den Kernarbeitszeiten von 4,5 Stunden im Winter und 5,5 Stunden im Sommer, wobei noch Zeiten für Mittagspausen abgezogen werden müssen.

⁴⁵⁷ Zur Berechnung wurde Zürich mit den Koordinaten 47° Nord und 8° Ost und Bangalore mit 13° Nord und 78° Ost angenommen.

⁴⁵⁸ Siehe hierzu auch Kapitel 2.2.2.

Abbildung Abb. 3-4 veranschaulicht diese Zusammenhänge. Hierbei wurde die Sommerzeit in Zürich als Referenzzeit genommen.

	Tageszeit in Zürich (MEZ)																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Bangalore				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■										
Zürich (Sommer)								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
Zürich (Winter)									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						

Abb. 3-4 Zeitunterschiede zwischen Onsite- und Offshore-Standort in den Projekten Zürich

Der Zeitpunkt des Feierabends im Projekt Zürich Development und Zürich Maintenance am Offshore-Standort variierte allerdings pro Mitarbeiter. Während ein Projektmitglied um 17:00 Uhr seine Arbeit beendete, arbeitete ein anderer Mitarbeiter in der Regel bis 22:00 Uhr oder auch mal bis 23:00 Uhr. Dadurch erhöhte sich teilweise die Arbeitszeit, innerhalb derer an beiden Standorten parallel gearbeitet wurde, erheblich.

Auch die Mitarbeiter des Kunden haben nicht alle den gleichen Arbeitsbeginn bzw. das gleiche Arbeitsende. Die Zeiten schwanken zwischen 8:00-17:00 Uhr und 8:30-17:30 Uhr.

3.3.6.2 Kulturelle Unterschiede

Der Schweizer Projektleiter des Projekts Zürich Re-Engineering (KP05) sagt über unterschiedliche Wertvorstellungen und Einstellungen⁴⁵⁹ gegenüber dem indischen Anbieter aus, er habe die Erfahrung gemacht hat, dass die indischen Mitarbeiter ungern „nein“ sagen oder kommunizieren, dass bestimmte Anforderungen technisch nicht zu realisieren sind. „Stattdessen probieren sie im Hintergrund sämtliche Möglichkeiten aus, um die Anforderungen des Kunden zu erfüllen, auch wenn keine Chance besteht diese umzusetzen.“

Ein gut zu beobachtender kultureller Unterschied sind die unterschiedlichen Muttersprachen der an den Projekten Zürich beteiligten Personen: Die Mitarbeiter des Anbieters haben zum Teil unterschiedliche indische Regionalsprachen als Muttersprache, kommunizieren aber in der Regel untereinander auf Hindi oder Englisch. Mitarbeiter

⁴⁵⁹ Wertvorstellungen und Einstellungen sowie Sprache werden in dieser Arbeit als Teil von Kultur angesehen. Siehe hierzu auch Kapitel 2.2.3.

des Kunden sprechen hauptsächlich (Schweizer-)Deutsch als Muttersprache, aber auch Italienisch und Englisch kommen als Muttersprache vor. Insbesondere die Endanwender des Softwareprodukts in den Fachabteilungen des Kunden verfügen nur über geringe Englischkenntnisse. Lediglich die IT-Abteilung des Kunden verfügt über mittelmäßige bis gute Englischkenntnisse – insbesondere ist die Muttersprache des Abteilungsleiters (AP01) Englisch. Im Gegenzug verfügen die Mitarbeiter des Anbieters, dazu gehört auch das Onsite-Team, nur über äußerst geringe bis keine Deutschkenntnisse. Aufgrund dieser Konstellation gestaltet sich gelegentlich die Kommunikation zwischen dem Onsite-Team und manchen Mitarbeitern des Kunden schwierig, da sich diese nicht sehr wohl mit einer englischen Kommunikation fühlen.⁴⁶⁰ Dies führt dazu, dass Informationen auf Englisch nicht so umfangreich und präzise ausgetauscht werden wie in der eigenen Muttersprache.

Des Weiteren stellt ein Mitarbeiter des Kunden (KP03) fest, dass insbesondere das Projekt Zürich Maintenance einen engen Kontakt mit den betroffenen Endanwendern erfordert, da diese Probleme mit dem Softwareprodukt erkennen und an die Entwicklungsabteilung kommunizieren. Neben den sprachlichen Unterschieden macht sich an dieser Stelle ein unterschiedliches Hintergrundwissen der Beteiligten bemerkbar. Bei den Endanwendern handelt es sich um Bankfachleute und bei den Entwicklern um Informatiker. Bei einer Kommunikation zwischen diesen beiden Personengruppen ist daher nach Ansicht des Kunden (KP03) die Rolle eines Vermittlers auf sprachlicher und inhaltlicher Ebene von hoher Bedeutung.

Bei den Projekten Zürich wurden unterschiedliche Dokumente in deutscher (D) oder englischer (E) Sprache eingesetzt – Tabelle Tab. 3-8 stellt dies dar. Auch auf der Ebene der erstellten Softwareprodukte traten die sprachlichen Unterschiede zum Vorschein (Tab. 3-9).

⁴⁶⁰ Nach einer Aussage des Onsite-Koordinators (AP07).

Projekt	Sprache einzelner Dokumente						
	Angebot, Vertrag	Spezifikation; bzw. Impact Analyse	Design-Dokumente	Testfälle	Dokumentation, Benutzerhandbuch	Wöchentliche Statusberichte	Sitzungsprotokolle (minutes of meetings)
Zürich Re-Engineering	D, E	D	E	D	-	E	E
Zürich Maintenance	D	D, E	E	D	D	E	E, D
Zürich Development	E	E	E	D	D	E	E, D

Tab. 3-8 Sprache einzelner Dokumente in den Projekten Zürich⁴⁶¹

Die Spezifikation bildet das Referenzdokument des Kunden, in der die zu erbringende Leistung festgehalten wird. Der Kunde stellt dem Anbieter keine Dokumente in englischer Sprache bereit. Protokolle von Sitzungen auf der Onsite-Seite wurden zum Teil in Deutsch, meistens aber in Englisch verfasst. Technische Dokumente, wie zum Beispiel Design-Dokumente, die durch den Anbieter erstellt wurden, waren stets in englischer Sprache und wurden durch den Kunden akzeptiert.

Da es sich bei dem Projekt Zürich Development um eine Neuentwicklung handelt, existierten keine Dokumente, die vom Deutschen ins Englische übersetzt werden mussten.

Bei dem Projekt Zürich Maintenance, dem Wartungsprojekt, hingegen war es notwendig vorhandene deutsche Dokumente in Englisch zu übersetzen. Dieser Übersetzungsaufwand wurde allerdings durch den Onsite-Koordinator als gering eingestuft und es wurde vermutet, dass die Übersetzungen keine Auswirkung auf die Dauer der Entwicklung gehabt haben.⁴⁶² Dieser Einschätzung steht gegenüber, dass kleinere Übersetzungsschwierigkeiten auftraten, von denen angenommen werden kann, dass sie zu einer Erhöhung des Aufwands führten.

Die folgende Tabelle (Tab. 3-9) zeigt die verwendeten Sprachen in den erstellten Softwareprodukten der Projekte Zürich. Als „Sprache des Quellcodes“ sind in diesem Kon-

⁴⁶¹ Legende: D = Deutsch; E = Englisch; - = Dokument in diesem Projekt nicht verwendet

⁴⁶² Vgl. Anhang C.

text nicht Programmiersprachen gemeint, sondern damit wird die Landessprache bezeichnet, in der Kommentare, Variablen- oder Prozedurnamen verfasst sind.

		<i>Zürich Re-Engineering</i>	<i>Zürich Maintenance</i>	<i>Zürich Development</i>
Interaktion mit dem Endanwender:	Benutzeroberfläche des Softwareprodukts	Das Softwareprodukt verfügt über keine Benutzeroberfläche.	Bereits existierende Benutzeroberflächen sind auf Deutsch. Zusätzlich ist das Softwareprodukt in weitere Softwareprodukte integriert, die über deutschsprachige Benutzeroberflächen verfügen.	Das Softwareprodukt verfügt über keine Benutzeroberfläche. Allerdings ist das Softwareprodukt in weitere Softwareprodukte integriert, die über deutschsprachige Benutzeroberflächen verfügen.
	Sprache von Ausgaben oder Berichten des Softwareprodukts	Das Softwareprodukt erstellt keine Ausgaben oder Berichte.	Deutsch	Das Softwareprodukt erstellt keine Ausgaben oder Berichte.
	Sprache des im Vorfeld existierenden Quellcodes (Kommentare, Variablen- und Prozedurnamen)	Deutsch	Vorhandener Quellcode ist in Deutsch, neuer Quellcode wird auf Englisch verfasst.	Zwar wurde das Produkt neu entwickelt, doch da eine enge Interaktion mit vorhandenen Systemen stattfindet, musste teilweise auf existierenden deutschen Quellcode zurückgegriffen werden.
	Sprache des neu erstellten Quellcodes	Englisch		

Tab. 3-9 Verwendete Sprachen in den erstellten Softwareprodukten der Projekte Zürich

In dem Projekt Zürich Re-Engineering beschränkte sich der Übersetzungsaufwand maßgeblich auf den Quellcode – z. B. Kommentare, sodass der Übersetzungsaufwand geringer als derjenige in dem Projekt Zürich Maintenance eingeschätzt wird.⁴⁶³ Durch deutsche Kommentare und Variablenbezeichnungen schätzt der Anbieter, dass es den indischen Entwicklern erschwert wird den vorliegenden alten Quellcode zu verstehen. Es wird vermutet, dass im Verhältnis zum Quellcode in englischer Sprache 10-15% mehr Aufwand für die Realisierung des Projekts Zürich Re-Engineering benötigt wurde.

Projekt	Sprache von Kommunikation					
	Erster Kontakt zwischen Anbieter und Kunden	Diskussion während der Angebotsphase	Fehlermeldungen der IT-Abteilung des Kunden an Infosys	Fehlermeldungen des Endanwenders an die IT-Abteilung des Kunden	Fehlermeldungen des Endanwenders an Infosys	Änderungsanforderungen (engl. change requests) durch den Kunden an Infosys
Zürich Re-Engineering	E	E	D, E	D	D, E	D
Zürich Maintenance	E	E	D, E	D	schriftlich: D mündlich: E	D
Zürich Development	E	E	D, E	D	E	D

Tab. 3-10 Sprache von Kommunikation in den Projekten Zürich⁴⁶⁴

Die Tabelle Tab. 3-10 stellt dar welche Sprachen für unterschiedliche Kommunikationszwecke eingesetzt wurden.

Aufgrund der deutschen Spezifikation (siehe Tab. 3-8) und der deutschen Anforderungsänderungen (siehe Tab. 3-10) wäre es nach Einschätzungen des Onsite-Koordinators und des Projektleiters des Kunden von Vorteil, wenn das Offshore-Team der deutschen Sprache mächtig wäre, um diese Dokumente besser verstehen zu können. Dies gilt insbesondere für das Projekt Zürich Maintenance, da hier Anforderungsände-

⁴⁶³ Siehe hierzu Tabelle Tab. 3-9.

⁴⁶⁴ Legende: D = Deutsch; E = Englisch

rungen häufiger auftraten als bei den anderen beiden Projekten. Weiter schätzt ein leitender Mitarbeiter der IT-Abteilung des Kunden, dass es möglich wäre den Umfang der Offshore-Beziehung auch auf beratende Tätigkeiten auszudehnen, falls die Mitarbeiter des Anbieters mit Kundenkontakt über deutsche Sprachkompetenzen verfügen würden. Bei dem Projekt Zürich Maintenance wurden Fehlermeldungen oder neue Anforderungsänderungen durch den Endanwender auf Deutsch erfasst und an die IT-Abteilung des Kunden gerichtet. Wenn diese dort nicht bearbeitet werden konnten, wurden sie an den Onsite-Koordinator weitergeleitet. Der Onsite-Koordinator setzte dann eine Übersetzungssoftware ein, um die Anfrage in die englische Sprache zu übersetzen. In der Regel sind diese wörtlichen Übersetzungen nur dann verständlich, wenn der Kontext der Anfrage dem Onsite-Koordinator bekannt ist. Bei Fehlermeldungen ist dies meistens der Fall. Doch insbesondere bei der Anfrage nach neuen Funktionalitäten ist es für das Verständnis nötig, dass der Onsite-Koordinator mit der IT-Abteilung des Kunden oder direkt mit dem Endanwender Rücksprache hält. Ist dann die Anfrage verstanden, wird diese zur Umsetzung an das Offshore-Team weitergereicht. Dieser Prozess verdeutlicht, dass aufgrund der unterschiedlichen Sprachen ein zusätzlicher Aufwand entsteht und Verzögerungen bei der Bearbeitung von Anfragen entstehen können.

3.3.6.3 Prozessreife nach CMM

Infosys ist ein nach CMM Level 5 zertifiziertes Unternehmen und verwendet daher für die Softwareentwicklung standardisierte Prozesse. Die IT-Abteilung des Kunden hingegen ist nicht nach CMM zertifiziert. Um Projekte durchzuführen, die den Anforderungen des CMM Level 5 entsprechen, war es daher notwendig, auf der Seite des Kunden entsprechende Prozesse und Dokumentationen einzuführen. Der Anbieter vertritt den Standpunkt, dass der zusätzliche Aufwand, der bei der Einführung und Durchführung der Prozesse entsteht, auf lange Sicht in Bezug auf die Produktqualität und die Planungstreue sinnvoll ist.⁴⁶⁵

Der Kunde schätzt, dass die Prozesse seiner IT-Abteilung den Anforderungen des CMM Level 3 entsprechen.⁴⁶⁶ Gleichzeitig strebt er eine stärkere Prozessorientierung an, sodass er bereit ist, seine Prozesse den Anforderungen des Anbieters anzupassen.

⁴⁶⁵ Diese (erhoffte) Wirkung des CMM wurde von Aussagen des Onsite-Koordinators übernommen und deckt sich mit den Annahmen der Befürworter des Prozessorientierten Softwarequalitätsmanagements (PSQM), die in Mellis /Projektmanagement/ 327-330 zusammenfassend dargestellt werden.

⁴⁶⁶ Nach Aussagen von KP01 und KP05.

3.3.6.4 Weitere Aspekte des Elements Umwelt

Bei den Ausführungen im Kapitel 2.2 wurden neben räumlicher und zeitlicher Distanz, der Prozessreife sowie kulturellen Unterschieden weitere Aspekte des Elements Umwelt behandelt. Zu diesen zählen Unterschiede in den Personalkosten, die hohe Verfügbarkeit von qualifizierten Arbeitskräften und rechtliche Aspekte. In Bezug auf rechtliche Aspekte wurden von den an den Projekten beteiligten Personen weder Besonderheiten noch Schwierigkeiten genannt, sodass dieser Aspekt nicht in einem separaten Abschnitt untersucht wird.

Zu dem Aspekt Unterschiede in den Personalkosten wurden keine Informationen bereitgestellt, sodass an dieser Stelle keine Untersuchung erfolgen kann.

Zu dem Aspekt hohe Verfügbarkeit qualifizierter Arbeitskräfte lässt sich festhalten, dass ein Motivationsgrund des Kunden zur Auslagerung einzelner Aufgaben an einen externen Anbieter darin lag, dass es ihm zum Zeitpunkt der Entscheidung an qualifiziertem Personal mangelte.⁴⁶⁷ Weitere Aussagen zu diesem Aspekt sind auf der Ebene einzelner Projekte und des vorliegenden Informationsmaterials nicht möglich.

⁴⁶⁷ Vgl. hierzu Untersuchung der Ziele in Kapitel 3.3.7. Hier wird auch auf weitere Ziele des Kunden hingewiesen.

3.3.7 Untersuchung der Elemente Ziele, Erwartungen und negatives Ergebnis

Das Element Ziele und Erwartungen und das Element negatives Ergebnis stehen in einem direkten Bezug zueinander.⁴⁶⁸ Denn werden Ziele und Erwartungen an ein Projekt nicht erfüllt, so handelt es sich um ein negatives Ergebnis. Daher werden an dieser Stelle die beiden Elemente gemeinsam untersucht.

Die folgenden Tabellen – Tab. 3-11, Tab. 3-12 und Tab. 3-13 – stellen für alle drei Projekte Zürich die Perspektive des Anbieters und die Perspektive des Kunden in Bezug auf Ziele und Erwartungen an die Projekte gegenüber. Sind die Aussagen identisch, wird pro Zeile eine gemeinsame Antwort-Zelle verwendet. Liegt keine Antwort vor, so bleibt die entsprechende Zelle leer. Die auffälligste Abweichung in den Antworten des Anbieters und des Kunden liegt in der Einschätzung des Projektserfolgs in dem Projekt Zürich Re-Engineering vor. Während für den Kunden das Projekt seine Ziele eindeutig nicht erreicht hat, gibt der Anbieter an, Teilziele erreicht zu haben. Diese Abweichung verdeutlicht die unterschiedlichen Sichtweisen auf die Projekte.

Der Kunde hat angegeben, dass er den Umfang der Projekte mit dem Anbieter auch aufgrund veränderter Rahmenbedingungen und eines Strategiewechsels nicht weiter ausgedehnt hat.⁴⁶⁹ Zum einen waren nach dem dot-com-Boom in der Schweiz wieder mehr benötigte Fachkräfte verfügbar, sodass aufgrund eines Fachkräftemangels nicht mehr auf einen externen Anbieter zurückgegriffen werden musste. Weiter wurde auf Unternehmensebene entschieden, dass in Zukunft verstärkt auf Standardsoftwareprodukte gesetzt und dadurch weniger Aufwand für eigene Entwicklungsprojekte betrieben werden soll.

Ein grundlegendes Ziel des Kunden für die gesamte Offshore-Beziehung war das Erreichen einer hohen Flexibilität bei neutralen Kosten. Damit ist gemeint, dass der Kunde in der Lage sein möchte bedarfsorientiert – mal mehr, mal weniger – Personal in Projekten einzusetzen ohne selbst dazu notwendige personelle Ressourcen dauerhaft vorzuhalten.

⁴⁶⁸ Vgl. zur Darstellung des Elements negatives Ergebnis insbesondere Kapitel 2.9.

⁴⁶⁹ Telefoninterview am 05.07.2006 mit dem Projektleiter von Zürich Maintenance auf Seite des Kunden.

<i>Projekt: Zürich Re-Engineering</i>		<i>Aus Sicht des Anbieters</i>	<i>Aus Sicht des Kunden</i>
War das Projekt für den Anbieter erfolgreich?		Nein, das Projekt wurde abgebrochen. Der Anbieter erlitt dadurch einen Imageschaden beim Management des Kunden.	
War das Projekt für den Kunden erfolgreich?		Nein, das vereinbarte Softwareprodukt konnte nicht eingesetzt werden.	
Ziel des Kunden	Monetär	Reduzierung der Entwicklungskosten	Umwandlung von Fixkosten in variable Kosten, dadurch Steigerung der Flexibilität.
	Strategisch	Zugang zu IT-Know-how bzw. Verteilung des IT-Know-hows auf mehrere Personen, um nicht von einigen wenigen Personen bei der Wartung der IT-Systeme abhängig zu sein.	Zugang zu IT-Know-how. Pilotprojekt: Möglichkeiten von Offshore-Projekten abschätzen.
	Prozess-bezogen	Erreichung einer höheren Planungstreue.	Lernen wie ein nach CMM Level 5 zertifiziertes Unternehmen arbeitet. Verstehen wie eine Offshore-Entwicklung funktioniert.
	Produkt-bezogen		Verbesserung der Qualität.
Einschätzung: Wurden die Ziele des Kunden erreicht?	Teilweise. Das geplante Softwareprodukt (Software-Bibliotheken) wurde nicht fertig gestellt. Jedoch wurden im Rahmen der Entwicklung erstellte Tools vom Kunden eingesetzt.	(Frage wurde nur dem Anbieter gestellt)	
Ziele des Anbieters	Aufbau einer umfangreichen Kundenbeziehung und Kunde soll als Referenzkunde genutzt werden.		

<i>Projekt: Zürich Re-Engineering</i>	<i>Aus Sicht des Anbieters</i>	<i>Aus Sicht des Kunden</i>
Einschätzung: Hat der Anbieter seine Ziele erreicht?	Teilweise, da trotz Folgeprojekten die Kundenbeziehung nicht im gewünschten Umfang ausgebaut werden konnte.	Nein.
Ist die ausgelieferte Produktqualität zufriedenstellend?	Ja. Allerdings trat in bestimmten Situationen ein technischer Fehler aufgrund der Interaktion mit einem fehlerhaften System eines Dritt-Anbieters auf.	Nein.
Wurden alle funktionalen und nicht-funktionalen Anforderungen erfüllt?	Alle funktionalen Anforderungen wurden erfüllt. Die nicht-funktionalen Anforderungen wurden nicht vollständig erfüllt – insbesondere aufgrund der Fehler im interagierenden System eines Dritt-Anbieters.	Nein. Die zu entwickelnde Software war auf dem System des Kunden nicht lauffähig.

Tab. 3-11 Ziele aus der Perspektive des Anbieters und des Kunden für das Projekt Zürich Re-Engineering⁴⁷⁰

Das Projekt Zürich Re-Engineering wurde durch den Kunden vorzeitig abgebrochen und es wurde nie eine auf dem System des Kunden lauffähige Version des geplanten Produkts ausgeliefert. Der Kunde begründet das Scheitern des Projekts damit, ihm sei während des Projekts stets versichert worden, dass die zeitliche und funktionale Planung eingehalten wird. Dadurch fiel eine Planabweichung erst während des Systemtests auf – zu spät um noch Gegenmaßnahmen treffen zu können.

Dem Anbieter hingegen standen keine ausreichenden Simulationsmöglichkeiten des IT-Systems des Kunden am Offshore-Standort zur Verfügung, sodass die entwickelte

⁴⁷⁰ Die Aussagen stammen aus den Antworten der schriftlichen Befragung. Siehe hierzu auch Anhang C.

Software nicht frühzeitig getestet werden konnte, sondern Komplikationen mit dem System eines Drittanbieters erst bei Systemtests am Ort des Kunden aufgetreten sind. Weiter gab es ein Missverständnis über den Umfang der Projektleistung zwischen dem Anbieter und dem Kunden, sodass der Anbieter mehr leisten musste, als er dies zu Beginn des Projekts verstanden und geplant hatte.

<i>Projekt: Zürich Maintenance</i>		<i>Aus Sicht des Anbieters</i>	<i>Aus Sicht des Kunden</i>
War das Projekt für den Anbieter erfolgreich?		Ja.	
War das Projekt für den Kunden erfolgreich?		Ja.	
Ziel des Kunden	Monetär	Reduzierung der Entwicklungskosten.	Umwandlung von Fixkosten in variable Kosten, dadurch Steigerung der Flexibilität.
	Strategisch	Zugang zu IT-Know-how bzw. Verteilung des IT-Know-hows auf mehrere Personen, um nicht von einigen wenigen Personen bei der Wartung der IT-Systeme abhängig zu sein. Mit technologischem Fortschritt und Veränderung des Geschäftsumfeld Schritt halten können.	Zugang zu IT-Know-how.
	Prozess-bezogen		Lernen wie ein nach CMM Level 5 zertifiziertes Unternehmen arbeitet. Verstehen wie eine Offshore-Entwicklung funktioniert.
	Produkt-bezogen		

<i>Projekt: Zürich Maintenance</i>	<i>Aus Sicht des Anbieters</i>	<i>Aus Sicht des Kunden</i>
Einschätzung: Wurden die Ziele des Kunden erreicht?	Ja.	(Frage wurde nur dem Anbieter gestellt)
Ziele des Anbieters	Aufbau einer umfangreichen Kundenbeziehung und Kunde soll als Referenzkunde genutzt werden.	
Einschätzung: Hat der Anbieter seine Ziele erreicht?	Teilweise, da trotz Folgeprojekten die Kundenbeziehung nicht im gewünschten Umfang ausgebaut werden konnte.	
Ist die ausgelieferte Produktqualität zufriedenstellend?	Ja.	
Wurden alle funktionalen und nicht-funktionalen Anforderungen erfüllt?	Ja.	

Tab. 3-12 Ziele aus der Perspektive des Anbieters und des Kunden für das Projekt Zürich Maintenance⁴⁷¹

<i>Projekt: Zürich Development</i>	<i>Aus Sicht des Anbieters</i>	<i>Aus Sicht des Kunden</i>
War das Projekt für den Anbieter erfolgreich?	Ja.	

⁴⁷¹ Die Aussagen stammen aus den Antworten der schriftlichen Befragung. Siehe hierzu auch Anhang C.

<i>Projekt: Zürich Development</i>		<i>Aus Sicht des Anbieters</i>	<i>Aus Sicht des Kunden</i>
War das Projekt für den Kunden erfolgreich?		Ja.	
Ziel des Kunden	Monetär	Reduzierung der Entwicklungskosten.	Umwandlung von Fixkosten in variable Kosten, dadurch Steigerung der Flexibilität.
	Strategisch	Ausnutzung des IT-Know-hows des Anbieters aus dem Projekt Zürich Maintenance.	Zugang zu IT-Know-how.
	Prozess-bezogen	Produktentwicklung in einer möglichst kurzen Zeit.	Lernen wie ein nach CMM Level 5 zertifiziertes Unternehmen arbeitet. Verstehen wie Offshore-Entwicklung funktioniert.
	Produkt-bezogen		
Einschätzung: Wurden die Ziele des Kunden erreicht?		Ja.	(Frage wurde nur dem Anbieter gestellt)
Ziele des Anbieters		Aufbau einer umfangreichen Kundenbeziehung und Kunde soll als Referenzkunde genutzt werden.	
Einschätzung: Hat der Anbieter seine Ziele erreicht?		Teilweise, da trotz Folgeprojekten die Kundenbeziehung nicht im gewünschten Umfang ausgebaut werden konnte.	
Ist die ausgelieferte Produktqualität zufriedenstellend?		Ja.	

<i>Projekt: Zürich Development</i>	<i>Aus Sicht des Anbieters</i>	<i>Aus Sicht des Kunden</i>
Wurden alle funktionalen und nicht-funktionalen Anforderungen erfüllt?	Ja, allerdings hatte ein – gegenüber einem im Vorfeld genutzten IT-System, das ersetzt werden sollte – stabileres Laufzeitverhalten eine Abnahme der Performance zur Konsequenz. (Konkret: Der Drucker startet später mit dem Druck, nachdem der Druckauftrag erteilt wird.) Dieses Trade-Offs zwischen Performance und Stabilität war sich die Kundenseite zu Beginn des Projekts nicht bewusst.	Ja. Durch höhere Stabilität sogar übertroffen.

Tab. 3-13 Ziele aus der Perspektive des Anbieters und des Kunden für das Projekt Zürich Development⁴⁷²

3.3.8 Untersuchung des Elements Einfluss durch andere Systeme und Projekte

Erfahrungen, die Beteiligte mit Offshore-Projekten und dem jeweils anderen Vertragspartner besitzen, wirken sich auch auf nachfolgende Offshore-Projekte aus.⁴⁷³ Des Weiteren können sich andere Systeme, die Schnittstellen zum Entwicklungsgegenstand des betrachteten Projekts besitzen, auf dieses Projekt auswirken.

Auch bei den Projekten Zürich liegt es nahe, dass sich die Projekte untereinander beeinflussen haben. Ein offensichtliches Indiz dafür ist, dass in den Projekten Zürich zum Teil auf die gleichen Mitarbeiter zurückgegriffen wurde. Die Tabellen Tab. 3-14 und Tab. 3-15 zeigen dies für das Personal des Anbieters und des Kunden. Die Tabellen zeigen, dass mehrere Beteiligte an mindestens zwei der drei Projekte Zürich beteiligt waren.

⁴⁷² Die Aussagen stammen aus den Antworten der schriftlichen Befragung. Siehe hierzu auch Anhang C.

⁴⁷³ Vgl. allgemein zu dieser Beeinflussung Alter, Sherer /Model of IS risk/ 13.

Dadurch konnten die Beteiligten bei Folgeprojekten auf bereits aufgebaute Erfahrungen mit der vorliegenden Systemlandschaft und auf Erfahrungen im Umgang mit Personen – sowohl aus dem eigenen Unternehmen als auch mit Personen des Vertragspartners – zurückgreifen.

Die Tabelle Tab. 3-16 liefert zusätzlich eine chronologische Übersicht aller Projekte, die zwischen dem Anbieter und dem Kunden stattgefunden haben. Das Projekt Zürich First-Re bestand aus mehreren kleineren Re-Engineering Projekten, aber es wird im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht näher betrachtet.

<i>Beteiligte Personen des Anbieters</i>	<i>Zürich Re-Engineering</i>	<i>Zürich Maintenance</i>	<i>Zürich Development</i>
AP01	Projektmanager		
AP02	Architekt		
AP03	Projektleiter	Projektmanager	Projektmanager
AP04	Projektleiter		
AP05	Onsite-Koordinator		
AP06	Entwickler		
AP07	Entwickler	Onsite-Koordinator	Onsite-Koordinator
AP08	Entwickler	Projektleiter	Projektleiter
AP09	Entwickler	Entwickler	
AP10	Entwickler		
AP11	Entwickler		
AP12	Entwickler		
AP13		Entwickler	Entwickler
AP14		Entwickler	Entwickler
AP15		Entwickler	
AP17		Entwickler	
AP18		Entwickler	
AP19		Entwickler	
AP20	<i>Key Account Manager</i>	<i>Key Account Manager</i>	<i>Key Account Manager</i>
AP21		Entwickler	
AP22		<i>Programm-Manager</i>	<i>Programm-Manager</i>
AP23		<i>Manager</i>	
AP24		<i>Manager</i>	
AP25		<i>Qualitätssicherung</i>	
Anzahl direkt beteiligter Personen des Anbieters	12	11	5

Tab. 3-14 Übersicht der beteiligten Personen des Anbieters in den Projekten Zürich⁴⁷⁴

⁴⁷⁴ Die Anbieterpersonen AP20, AP22-AP25 sind dem Projekt übergeordnet und übernehmen eine Management- oder beratende Funktion und werden daher nicht als direkt Beteiligte gezählt. AP16 war am Projekt Zürich Maintenance beteiligt, allerdings erst nach März 2006 und wird daher nicht weiter in der vorliegenden Untersuchung betrachtet.

im Entwicklungsprozess festgestellt, da der Anbieter das entwickelte Softwareprodukt erst gegen Ende der Entwicklung in der vollständigen Systemlandschaft des Kunden getestet hat. Der Anbieter verfügt aufgrund von spezifischer Hard- und Software nicht über die Möglichkeit die Systemlandschaft des Anbieters vollständig simulieren zu können.

3.3.9 Untersuchung des Elements Strategie

Wie in Kapitel 2.3.2 dargestellt, lässt sich eine Offshore-Beziehung durch die Ausprägungen unterschiedlicher Parameter charakterisieren. Für eine fokussierte Betrachtung in dieser Arbeit wurden die Ausprägungen mancher Parameter vorgegeben. So werden nur Offshore-Beziehungen mit dem Leistungsumfang einer selektiven Auslagerung betrachtet. Auf der Ebene der betrachteten einzelnen Projekte treffen stets ein Kunde und ein Anbieter aufeinander, auch wenn insbesondere bei einer unternehmensweiten Betrachtung der Anbieter zu unterschiedlichen Kunden eine Offshore-Beziehung eingeht.

Weiter ist bei der vorliegenden Untersuchung vorgegeben, dass der Anbieter über eine rechtlich vollständige Eigenständigkeit verfügt.

Die Ausprägungen der restlichen Parameter zur Charakterisierung einer Offshore-Beziehung wurden nicht weiter vorgegeben und sind in den einzelnen Projekten unterschiedlich. Sie werden in der Tabelle Tab. 3-17 dargestellt.

<i>Projekt</i>	<i>Beteiligte Nationen</i>	<i>Projektdauer</i>	<i>Vertragstyp</i>
Zürich Re-Engineering	Anbieter: Indien Kunde: Schweiz	Von August 2002 bis April 2003	Festpreis (fixed price)
Zürich Maintenance		Betrachteter Zeit- raum: Januar 2005 – März 2006	Festpreis (fixed price)
Zürich Development		Von November 2004 bis Juni 2005	Aufwandsorientierte Vergütung (time and material)

Tab. 3-17 Ausprägungen der Parameter zur Charakterisierung der Offshore-Beziehungen

Der Anbieter der untersuchten Projekte verfolgt das Modell der Onsite-Offshore-Mix Ressourcenverteilung.

3.3.10 Untersuchung des Elements Beteiligte

Das Element Beteiligte umfasst sämtliche am Projekt beteiligte Personen sowohl des Anbieters als auch des Kunden. Die Ausführungen in Kapitel 3.3.8 liefern bereits eine Auflistung der beteiligten Personen. Eine bedeutende Eigenschaft der Beteiligten zur Erreichung der jeweiligen Projektziele sind deren Fähigkeiten und Erfahrungen.

- Sprachliche Kenntnisse

Auf die sprachlichen Kenntnisse der am Projekt Beteiligten wurde bereits bei der Untersuchung des Elements Umwelt in Kapitel 3.3.6.2 eingegangen, um kulturelle Unterschiede hervorzuheben.

- Technische Kenntnisse

In den Projekten Zürich verfügten die Teammitglieder des Anbieters zu Beginn der Projekte nicht über alle notwendigen technischen Kenntnisse.

Im Projekt Zürich Re-Engineering und Zürich Maintenance lag dies daran, dass die Projekte auf einem vorhandenen proprietären System des Kunden aufbauten.

Im Fall des Projekts Zürich Development hatten die Mitarbeiter des Anbieters bis zum Beginn des Projekts noch kein Softwareprodukt dieser Art entwickelt. Jedoch verfügten die Mitarbeiter des Anbieters in dem Projekt Zürich Development bereits aus dem Projekt Zürich Maintenance über Kenntnisse mit der Systemlandschaft des Kunden.

- Projektspezifische Schulung

Alle Mitarbeiter des Anbieters der Projekte Zürich wurden vor Projektbeginn in einer Schulung auf kulturelle Unterschiede aufmerksam gemacht.

Im Projekt Zürich Re-Engineering erhielten die Mitarbeiter des Anbieters eine erste Einführung in die deutsche Sprache. Allerdings gibt der Projektleiter des Kunden an, dass die Mitarbeiter des Anbieters über keine Deutschkenntnisse verfügen.

Um den Mangel an technischen Kenntnissen in den Projekten Zürich Maintenance und Zürich Development auszugleichen, absolvierten die Teammitglieder des Anbieters eine technische Schulung. Des Weiteren erhielten diese Projektmitglieder auch eine Einführung in die grundsätzlichen Geschäftsprozesse einer Bank.

Die Mitarbeiter des Kunden haben kein projektspezifisches Training – wie zum Beispiel Sprach- oder Kulturtrainings – erhalten.

- Erfahrungen

Die Beziehung zu diesem Offshore-Anbieter ist für die Mitarbeiter des Kunden der erste Kontakt mit einem Offshore-Anbieter.

Die meisten Mitarbeiter des Anbieters haben bereits vor den Projekten Zürich Erfahrungen in Offshore-Projekten mit anderen Kunden aufgebaut.⁴⁷⁶

3.3.11 Untersuchung des Elements Geschäftsprozess

3.3.11.1 Organisatorische Gestaltung: Spezialisierung

In den Projekten Zürich wurden für die Softwareentwicklung übliche Teilaufgaben unterschieden.⁴⁷⁷ Tabelle Tab. 3-18 stellt diese Teilaufgaben dar, die im Folgenden kurz charakterisiert werden. Die Projekte Zürich verwenden dieselben Teilaufgaben mit Ausnahme der Anforderungsanalyse beziehungsweise der Impact Analyse. Maßgeblich wurden, sofern dies nicht anders erwähnt wird, diese Aufgaben durch Mitarbeiter des Anbieters erfüllt.

<i>Zürich Re-Engineering</i>	<i>Zürich Maintenance</i>	<i>Zürich Development</i>
Anforderungsanalyse	Impact Analyse	Anforderungsanalyse
Design		
Implementierung und Unit-Test		
Integration und Integrationstest		
Systemtest (für ein paar Tools)	Systemtest	
Abnahme und Einführung (für ein paar Tools)	Abnahme und Einführung	

Tab. 3-18 Teilaufgaben in den Projekten Zürich

⁴⁷⁶ Eine exaktere Aussage ist an dieser Stelle leider aufgrund des vorliegenden Datenmaterials nicht möglich.

⁴⁷⁷ Zu Teilaufgaben in der Softwareentwicklung siehe z. B. Lang /Organisation/ 33-35, Mellis /Projektmanagement/ 65-69 oder speziell für Teilaufgaben bei Infosys Jalote /CMM/ 75-85.

- Impact Analyse

Sind im Rahmen des Wartungsprojekts Fehler im Softwareprodukt zu beheben, so wird während der Impact Analyse zuerst deren Ursache gesucht. Weiter werden bei der Impact Analyse sowohl bei Fehlerbehebungen als auch bei Erweiterungen (engl. change requests) die Konsequenzen der Änderungen auf andere Teile des gesamten Systems analysiert.

Bei Fehlerbehebungen oder Erweiterungen von geringem Umfang findet keine klare Trennung zwischen den Teilaufgaben Impact Analyse und Design statt.

- Anforderungsanalyse

Im Wesentlichen wird bei der Anforderungsanalyse das zu entwickelnde Softwareprodukt definiert und eine Spezifikation über das Softwareprodukt zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer vereinbart.

- Design

Während des Designs findet eine logische Betrachtung des zu entwickelnden Softwareproduktes statt. Es werden die Produktarchitektur und das Datenbankdesign festgelegt und, sofern benötigt, werden an dieser Stelle auch Benutzeroberflächen geplant. Während des Designs werden auch einzelne Teile des Softwareprodukts (Units) voneinander abgegrenzt, die später durch unterschiedliche Mitarbeiter realisiert werden können.

Wie bereits oben erwähnt, kam es bei Zürich Maintenance vor, dass keine strikte Trennung zwischen Impact Analyse und Design vorgenommen wurde.

- Implementierung und Unit-Test

Bei der Implementierung werden die zuvor spezifizierten einzelnen Teile des Softwareprodukts (Units) realisiert und im Rahmen von Unit-Tests werden diese separat getestet.

- Integration und Integrationstest

Bei der Integration werden die einzelnen Units zu einem Softwareprodukt zusammengefügt. Weiter wird das Softwareprodukt in die bestehende Systemlandschaft integriert. Der Integrationstest prüft, ob die einzelnen Units untereinander und mit dem übrigen System wie geplant zusammenarbeiten.

- Systemtest

Im Systemtest erfolgt eine Prüfung des entwickelten Softwareprodukts gegen die Spezifikation. Dabei können auch Fehler entdeckt werden, die sich durch das Zusammenspiel des Softwareprodukts mit dem gesamten System ergeben.

- Abnahme und Einführung

Bei dieser Teilaufgabe nimmt der Kunde das entwickelte oder modifizierte Softwareprodukt ab und gibt es für den Betrieb frei.

Diese Teilaufgaben werden von Projektbeteiligten in unterschiedlichen Rollen übernommen. Diese Rollen werden im Rahmen der Konfiguration in Kapitel 3.3.11.3 näher vorgestellt.

3.3.11.2 Organisatorische Gestaltung: Kontrolle

In dem Projekt Zürich Maintenance wurden nach Aussagen des technischen Beraters (KP03) und des Mitarbeiters KP02 formale Kontrollen nur in einem sehr geringen Umfang ausgeübt. So wurden keine Zwischenergebnisse oder ausgelieferte Produkte mit im Vorfeld festgelegten Anforderungen überprüft. Es wurden zwar während der Entwicklung vorab Softwareversionen ausgeliefert, dies geschah allerdings nur um Probleme und Unklarheiten zwischen Mitarbeitern des Kunden und dem Onsite-Personal des Anbieters zu klären und nicht, um den Fortschritt des Projekts zu überwachen.

In den Projekten Zürich Re-Engineering und Development hingegen wurden schriftliche Vorgaben an das Projekt gegenüber dem Anbieter formuliert und deren Einhaltung während und am Ende des Projekts überprüft.

Im Sinne von Outcome Control hat der Kunde in den Projekten Zürich Softwaretests durchgeführt. Zusätzlich hat der Kunde in den Projekten Zürich Development und Maintenance eigene Analysen erstellt.

Code-Inspektionen (engl. walk throughs) wurden während der Entwicklung und nach Auslieferung der Software durch den Kunden in dem Projekt Zürich Re-Engineering und teilweise in dem Projekt Zürich Maintenance vorgenommen. Es gab in allen Projekten Zürich keine regelmäßigen Telefonkonferenzen zwischen dem Kunden und den Projektmitarbeitern des Anbieters in Indien. Zwischen dem Abteilungsleiter (KP01) des

Kunden und dem Management des Anbieters in Indien gab es lediglich jährliche Feedback-Telefonate. Weiter hat der Kunde dem Anbieter keine Entwicklungsmodelle, Programmierrichtlinien oder andere Vorgehensweisen vorgegeben.

Als Instrumente von Behavior Control wurde der Kunde im Projekt Zürich Maintenance monatlich und in den Projekten Zürich Re-Engineering und Development wöchentlich in einem Statusbericht über den Projektstand informiert. Weiter standen die Personen des Anbieters, die permanent beim Kunden vor Ort gearbeitet haben, unter der direkten Beobachtung des Kunden.

Informale Kontrollen wurden in allen Projekten Zürich durch den Kunden nur in einem geringen Umfang ausgeübt. Dadurch, dass stets ein bis zwei Mitarbeiter des Anbieters beim Kunden vor Ort sind, besteht hier für den Kunden die Möglichkeit diese zu überwachen. Weiter gab es in den Projekten Zürich informelle Treffen zwischen Mitarbeitern des Kunden und des Anbieters. Diese Treffen sind hilfreich um gemeinsame Ziele und Wertvorstellungen im Sinne der Clan Control zu etablieren.

Die Befragten des Kunden haben weiter ausgesagt, dass keine weiteren Instrumente eingesetzt wurden, um die Einhaltung der Zeit- und Produktanforderungen zu überwachen. Lediglich eine Budgetüberwachung hat während und nach den Projekten stattgefunden.

Die beiden folgenden Tabellen liefern einen Überblick der in den Projekten Zürich eingesetzten formalen und informalen Kontrollinstrumente.

Kontrollmechanismus	Kontrollinstrument	Projekt Zürich			
		Re-Engineering	Maintenance	Development	
Formale Kontrolle	Behavior Control	Mitarbeiter des Kunden besuchen regelmäßig den Anbieter			Nein
		Mitarbeiter des Anbieters arbeiten vor Ort beim Kunden			Ja
		Inspektionen (engl. walk throughs) durch den Kunden während und nach der Entwicklung	Ja*	teilweise	Nein
		Konferenz-Telefonate (Anbieter-Kunde)			Nein
		Regelmäßige Berichte	wöchentlich	monatlich	wöchentlich
		Kunde gibt Entwicklungsmodelle, Programmierrichtlinien oder andere Vorgehensweisen vor	Nein	Nein	Nein
	Outcome Control	(Zwischen-)Ergebnisse werden schriftlich vorgegeben und ihre Einhaltung überprüft			
		Funktionale Spezifikation	Ja	teilweise	Ja
		Performance-Anforderungen	Ja	Nein	Ja
		Design-Dokumente	Nein	Nein	Ja
		Projektplan, Projektzeitplan	Ja	Ja*	Ja
		Regelmäßige Auslieferung von Softwareversionen			Ja
	Kunde führt Softwaretests durch			Ja	
	Kunde führt zusätzliche Analysen durch			Nein	Ja

Tab. 3-19 Formale Kontrollinstrumente in den Projekten Zürich⁴⁷⁸

⁴⁷⁸ Die Informationen stammen von Aussagen von Mitarbeitern des Anbieters. Dabei wurden mehrere Mitarbeiter befragt, überraschenderweise gab es auf diese eindeutigen Fragen z. T. konträre Antworten. An dieser Stelle wird die Annahme getroffen, dass eine positive Antwort über die Anwendung spezifischer Kontrollmechanismen einer negativen Antwort überwiegt, da davon ausgegangen wird,

Kontroll- mecha- nismus	Kontrollinstrument	Projekt Zürich			
		Re- Enginee- ring	Main- tenance	Deve- lopment	
Informale Kontrolle	Clan Control	Anbieter-Team besucht den Kunden um dessen Kultur zu verstehen	Es arbeiten stets Mitarbeiter des Anbieters beim Kunden vor Ort, jedoch findet keine regelmäßige Rotation statt, sodass die meisten Mitarbeiter des Anbieters nie persönlichen Kontakt zum Kunden hatten.		
		Gemeinsame regelmäßige Treffen; Dinner Meetings	Ja		
		Konferenz-Telefonate	Nein		
	Self Control	Kunde empfiehlt einzelne Vorgehensweisen, damit der Anbieter lernt sich selbst zu kontrollieren	Nein		
		Kunde überwacht Mitarbeiter des Anbieters	Ja, aber nur Personen am Ort des Kunden		

Tab. 3-20 Informale Kontrollinstrumente in den Projekten Zürich

3.3.11.3 Organisatorische Gestaltung: Konfiguration

3.3.11.3.1 Konfiguration des Anbieters

Die Konfiguration beschreibt die äußere Form eines Stellengefüges in einer Organisation.⁴⁷⁹

Die Abbildungen Abb. 3-5 und Abb. 3-6 zeigen die Aufbauorganisation des Anbieters in den Projekten Zürich. Die weißen Rechtecke entsprechen dabei den unterschiedlichen Rollen der Mitarbeiter sowohl Onsite als auch Offshore (graue Rechtecke). Die verwendeten Pfeile entsprechen der folgenden Bedeutung:

dass nicht alle befragten Mitarbeiter des Anbieters über alle Details der Projekte informiert sind. Diese Fälle sind in der Tabelle mit (*) markiert.

⁴⁷⁹ Vgl. Kapitel 2.4.6.

- > Erstellen Bericht
- - - - -> Informelle Kommunikation

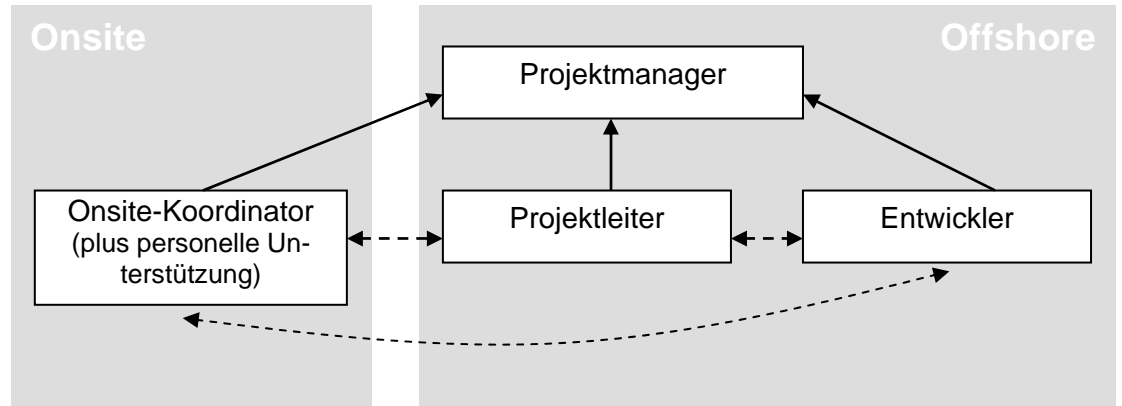


Abb. 3-5 Aufbauorganisation des Anbieters in den Projekten Zürich Maintenance und Zürich Development

Im Zeitraum März 2005 bis Mitte Juni 2005 wurde der Onsite-Koordinator zusätzlich durch einen Entwickler aus Indien unterstützt, da die Projekte Zürich Development und Zürich Maintenance zeitgleich abliefen.

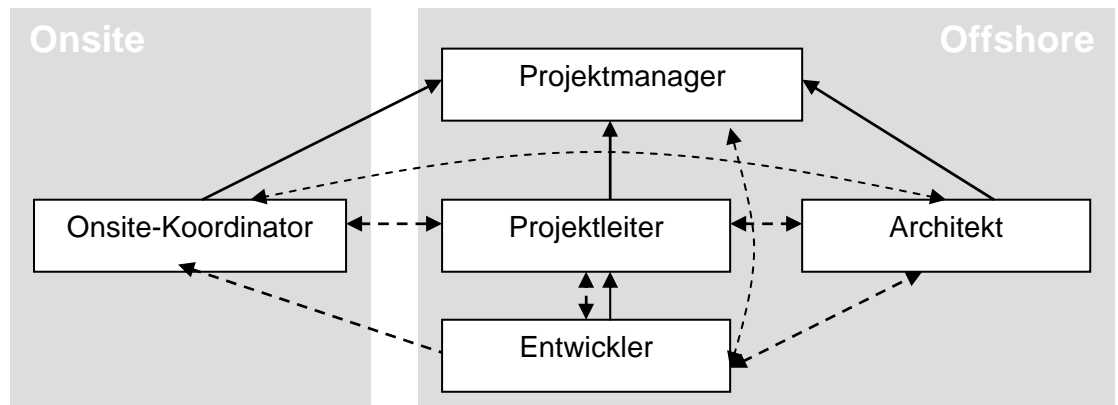


Abb. 3-6 Aufbauorganisation des Anbieters in den Projekten Zürich Re-Engineering

Gegen Ende des Projekts Zürich Re-Engineering sind der Projektmanager und der Architekt zum Kunden (Onsite) gereist, um den Onsite-Koordinator zu unterstützen.

Im Folgenden werden die in den Abbildungen Abb. 3-5 und Abb. 3-6 aufgeführten Rollen näher vorgestellt, um ein genaueres Verständnis der vorliegenden Konfiguration und der Aufgabenverteilung zu vermitteln.

- Projektmanager

Der Projektmanager trägt die Verantwortung dafür, dass die vereinbarten Leistungen erbracht, unternehmensweite Qualitätsprozesse angewendet und die vereinbarten Ergebnisse ausgeliefert werden. Er teilt den Projektmitgliedern einzelne Aufgaben zu, überwacht die Leistungen der Projektmitglieder, den Projektfortschritt und berichtet an hierarchisch übergeordnete Bereichsleiter und Accountmanager seines Unternehmens. Weiter ist er Ansprechpartner für Angelegenheiten, die von außen an das Projekt getragen werden.

- Projektleiter

Der Projektleiter ist dafür verantwortlich, dass einzelne Teile des Softwareprodukts (Units) fertig gestellt werden. Dazu verfolgt er deren Entwicklungsfortschritt. Er ist an der Anforderungsanalyse und der Erstellung des Designs beteiligt. Er unterstützt Entwickler bei der Lösung technischer Probleme und übernimmt das Konfigurationsmanagement.⁴⁸⁰ Weiter übernimmt er Aufgaben der Qualitätssicherung wie Code-Reviews und begleitet den Systemtest. Schließlich unterstützt der Projektleiter den Projektmanager bei der Definition und Einhaltung von Arbeitsabläufen.

- Architekt

Die Rolle des Architekten wurde nur im Projekt Zürich Re-Engineering explizit vergeben. Der Architekt entwickelt das Design und die grundlegende Architektur des zu entwickelnden Softwareprodukts.

- Entwickler

Die Entwickler übernehmen die Detaillierung des Designs, die Implementierung, die Unit-Tests, die Integration und den Integrationstest.

- Onsite-Koordinator

Der Onsite-Koordinator ist dauerhaft am Ort des Kunden. Er nimmt Produkthanforderungen des Kunden entgegen und klärt unklare Anforderungen und Erwartungen an das Projekt mit ihm ab. Er ist verantwortlich für die Koordination zwischen Kunde und

⁴⁸⁰ Das Konfigurationsmanagement umfasst insbesondere eine Versionsverwaltung des zu entwickelnden Softwareprodukts. Vgl. z. B. Mellis /Projektmanagement/ 68.

Offshore-Team. Er ist an der Erstellung des Designs und der Implementierung einzelner Units beteiligt. Im Projekt Zürich Development nahm der Onsite-Koordinator auch Code-Reviews vor. Weiter ist er für die Auslieferung, Installation und Konfiguration des Softwareproduktes verantwortlich und führt Integrationstests durch. Während der Abnahme durch den Kunden und der Einführungsphase des Softwareprodukts löst der Onsite-Koordinator nötigenfalls dringende Konfigurationsprobleme oder andere Komplikationen.

3.3.11.3.2 Konfiguration des Kunden

Die Aufbauorganisation des Kunden für die IT-Abteilung und für die Projekte Zürich Maintenance und Development sind in Abbildung Abb. 3-7 und Abb. 3-8 dargestellt.

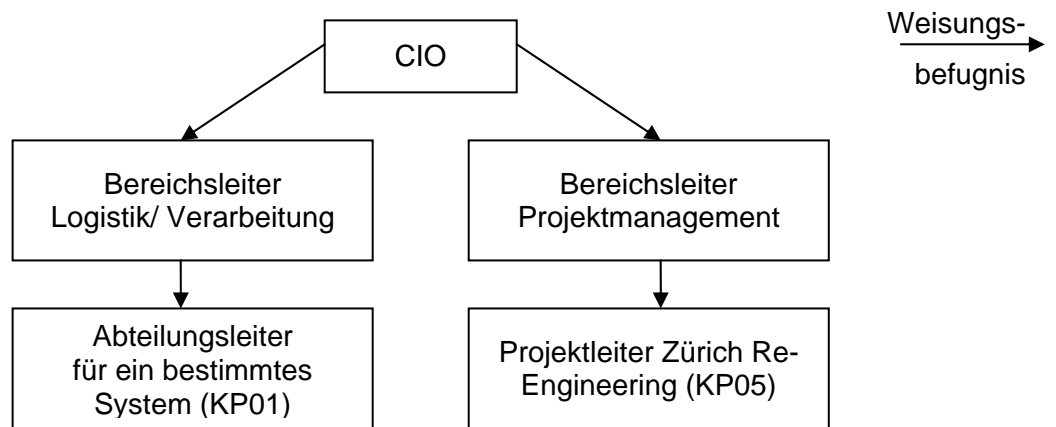


Abb. 3-7 Aufbauorganisation der IT-Abteilung des Kunden

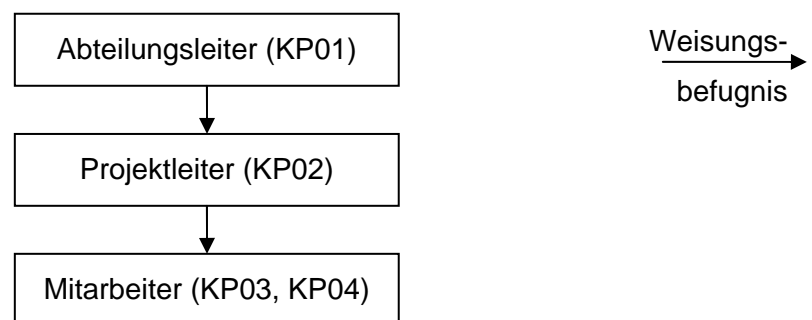


Abb. 3-8 Aufbauorganisation des Kunden für die Projekte Zürich Maintenance und Development

Der Mitarbeiter KP03 war in den Projekten Zürich Maintenance und Development als Architekt und Senior Entwickler beteiligt und übernahm insbesondere im Projekt Zürich Development die Rolle eines technischen Beraters. Des Weiteren war er an Abnahme-

tests beteiligt. Der Mitarbeiter KP04 war nur im Projekt Zürich Development aktiv und übernahm dort die Rolle des Analysten.

3.3.11.4 Organisatorische Gestaltung: Ablauforganisation

Die Ablauforganisation beschreibt die zeitliche und räumliche Anordnung der Teilaufgaben sowie deren Aggregation zu (Geschäfts-)Prozessen.⁴⁸¹ Im Folgenden wird die Ablauforganisation der drei Projekte Zürich dargestellt.⁴⁸²

3.3.11.4.1 Projekt Zürich Re-Engineering

Abbildung Abb. 3-9 zeigt den zeitlichen Ablauf der einzelnen Teilaufgaben im Projekt Zürich Development. Hier wird die sequentielle Abfolge der Teilaufgaben deutlich, die sich an dem Wasserfallmodell von Boehm orientiert.⁴⁸³

	08.2002	09.2002	10.2002	11.2002	12.2002	01.2003	02.2003	03..2003	04.2003
Anforderungs-analyse									
Design									
Implementierung und Unit-Test									
Integration und Integrationstest									
Systemtest (für ein paar Tools)									
Abnahme und Einführung (für ein paar Tools)									

Abb. 3-9 Zeitlicher Ablauf der einzelnen Teilaufgaben im Projekt Zürich Re-Engineering

Tabelle Tab. 3-21 und Abb. 3-10 geben die absolute und die prozentuale Verteilung des Aufwands des Anbieters auf die unterschiedlichen Teilaufgaben im Projekt Zürich Re-Engineering wieder. Genauere Informationen über die Verteilung des Aufwands zwischen dem Offshore- und dem Onsite-Standort für die einzelnen Aufgaben lagen für dieses Projekt nicht vor. Da am Offshore-Standort nicht die spezifische Systemumge-

⁴⁸¹ Vgl. Kapitel 2.4.8.

⁴⁸² Da für die einzelnen Projekte unterschiedliche Daten vorlagen, weicht die Art der Darstellung zwischen den Projekten voneinander ab.

⁴⁸³ Vgl. zum Wasserfallmodell Boehm /Software engineering economics/ 35-38.

bung des Kunden – Hard- und Software – abgebildet werden konnte, wurden alle Tests beim Kunden vor Ort (Onsite) durchgeführt.

	Aufwand in Personen-Stunden
Anforderungsanalyse	595
Design	389
Implementierung und Unit-Test	2830
Integration und Integrationstest	510
Systemtest (für ein paar Tools)	454
Aufwand für Projektmanagement	1156
Gesamtaufwand	5934

Tab. 3-21 Absolute Verteilung des Aufwands des Anbieters auf unterschiedliche Teilaufgaben im Projekt Zürich Re-Engineering

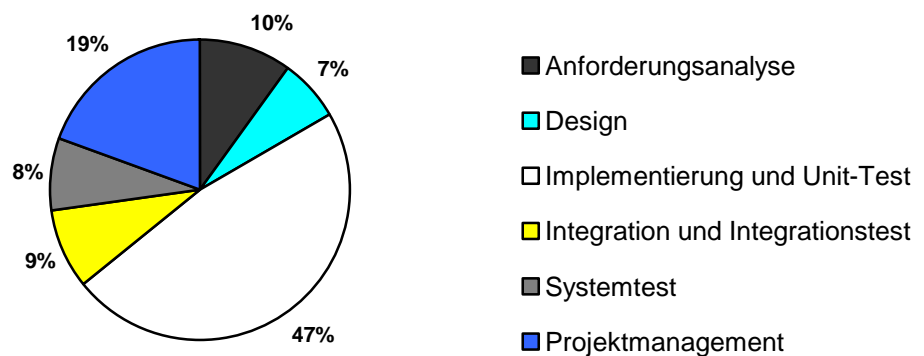


Abb. 3-10 Prozentuale Verteilung des Aufwands des Anbieters auf die unterschiedlichen Teilaufgaben im Projekt Zürich Re-Engineering

3.3.11.4.2 Projekt Zürich Maintenance

Die Darstellung des zeitlichen Ablaufs der einzelnen Teilaufgaben ist in dem Projekt Zürich Maintenance nicht wie bei den anderen beiden Projekten in Form einer Übersicht möglich. Denn das Wartungsprojekt Zürich Maintenance besteht aus einer Vielzahl an Änderungswünschen (engl. change requests) von jeweils nur geringem Umfang.⁴⁸⁴ In dem in dieser Arbeit untersuchten Zeitraum vom Januar 2005 bis März 2006 wurden die einzelnen Teilaufgaben der Softwareentwicklung pro Änderungswunsch sequentiell durchlaufen.

⁴⁸⁴ Hier bezieht sich „geringer Umfang“ auf einen Vergleich mit den Anforderungen, die in den anderen beiden Projekten jeweils zu Beginn der Entwicklung spezifiziert wurden.

Der absolute Aufwand, der zur Erfüllung der Teilaufgaben des Wartungsprojekts Zürich Maintenance vom Anbieter benötigt wird, schwankt je Änderungswunsch bzw. je gefundenem Fehler. Idealtypisch findet aber folgende prozentuale Aufwandsverteilung auf die unterschiedlichen Teilaufgaben statt:

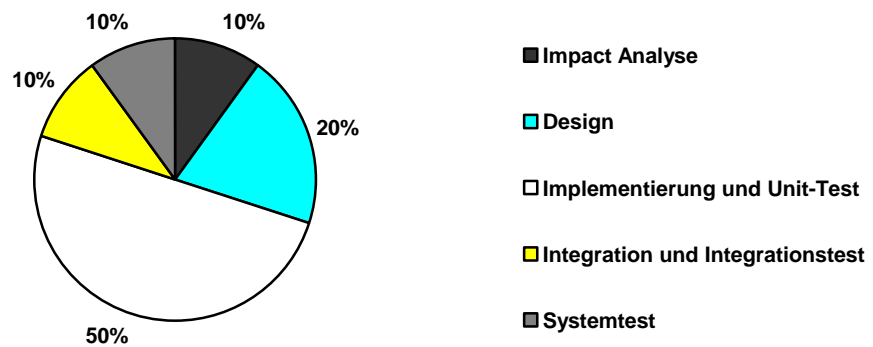


Abb. 3-11 Prozentuale Verteilung des Aufwands des Anbieters auf die einzelnen Teilaufgaben im Projekt Zürich Maintenance

Bei der räumlichen Verteilung des Aufwands des Anbieters über alle Teilaufgaben wurde eine Aufteilung von 25% Onsite und 75% Offshore für das Projekt Zürich Maintenance angestrebt und auch erreicht.

Abbildung Abb. 3-12 zeigt die Arbeitsabläufe im Projekt Maintenance unter Berücksichtigung der Organisationszugehörigkeit der beteiligten Organisationseinheiten. Ausgangspunkt ist der Endanwender in der Fachabteilung des Kunden. Dieser gibt entdeckte Fehler in eine Anwendung zur Berichterstattung (engl. Reporting Application) ein. Die IT-Abteilung des Kunden wertet diese Fehlermeldungen aus und versucht das Problem zu beheben. Ist sie dazu nicht in der Lage, reicht sie den berichteten Fehler an den Onsite-Koordinator weiter. Zwar verfügt der Onsite-Koordinator über Leserechte für die Reporting Application, doch werden meistens entdeckte Fehler mündlich von einem Mitarbeiter der IT-Abteilung des Kunden an den Onsite-Koordinator übermittelt. Dieser versucht selbstständig den Fehler zu beheben. Falls dies für ihn nicht möglich ist oder die Behebung aufwendiger ist, leitet er den Fehler an das Offshore-Team weiter, wo dieser behoben wird.

Entwickelt ein Endanwender Ideen für Änderungen oder neue Anforderungen an die bestehende Software, richtet er diese an das IT-Management. Unterstützt das IT-

Management diese Ideen oder hat es eigene Ideen, leitet es diese an die IT-Abteilung weiter. Die IT-Abteilung kommuniziert mündlich – gegebenenfalls gestützt durch ein kurzes schriftliches Anforderungsdokument – diese Änderungswünsche an den Onsite-Koordinator. Dieser spezifiziert die Anforderungen formal und leitet sie, nach Absprache mit der IT-Abteilung über die Konsequenzen und den Aufwand für die Realisierung der Anforderungen, an das Offshore-Team weiter.

Der Endanwender kommuniziert stets in deutscher Sprache. Dadurch findet entweder bei der Kommunikation zum Onsite-Koordinator eine Übersetzung in die englische Sprache statt oder der Onsite-Koordinator muss selber die ihm übermittelten Meldungen ins Englische übersetzen.

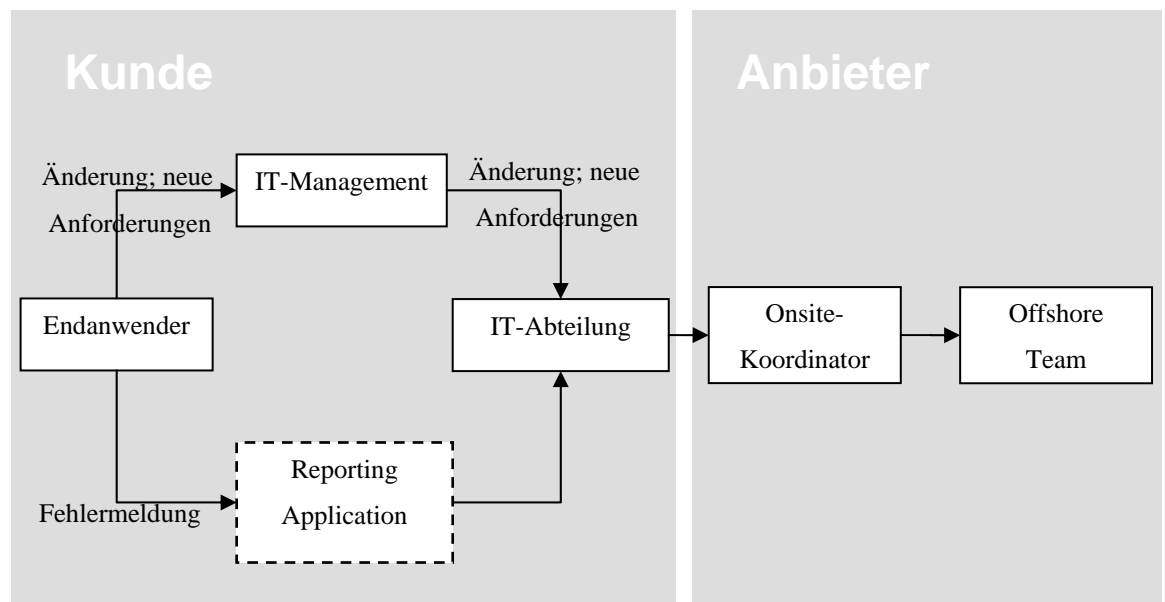


Abb. 3-12 Arbeitsabläufe im Projekt Zürich Maintenance

3.3.11.4.3 Projekt Zürich Development

Abbildung Abb. 3-13 zeigt den zeitlichen Ablauf der einzelnen Teilaufgaben im Projekt Zürich Development. Auch hier wird die sequentielle Abfolge der Teilaufgaben deutlich.

Insgesamt wurden für die Projektabwicklung auf der Seite des Anbieters 3.750 Personen-Stunden in 6,5 Monaten benötigt. Diese Stunden wurden von fünf Mitarbeitern des Anbieters erbracht, wobei zum einen nicht alle Mitarbeiter während der gesamten 6,5 Monate beteiligt waren und zum anderen Mitarbeiter parallel auch an dem Projekt

Zürich Maintenance beteiligt waren, sodass sie nicht ihre gesamte Arbeitszeit für das Projekt Zürich Development aufgewendet haben.⁴⁸⁵

	12.2004	01.2005	02.2002	03.2002	04.2002	05.2003	06.2003
Anforderungsanalyse							
Design							
Implementierung und Unit-Test							
Integration und Integrationstest							
Systemtest							
Abnahme und Einführung							

Abb. 3-13 Zeitlicher Ablauf der einzelnen Teilaufgaben im Projekt Zürich Development

Die Tabelle Tab. 3-22 und die Abbildung Abb. 3-14 zeigen die Verteilung des Aufwands des Anbieters auf die unterschiedlichen Teilaufgaben. Dabei werden sowohl die absolut benötigten Personen-Stunden als auch die prozentuale Verteilung zwischen Onsite und Offshore erbrachtem Aufwand dargestellt. Insgesamt werden 68% des gesamten Aufwands in Indien (Offshore) erbracht. Zu beachten ist, dass der präsentierte Gesamtaufwand auch den Aufwand für Projektmanagementtätigkeiten beinhaltet.⁴⁸⁶

	Aufwand in Personen-Stunden			Aufwand Onsite
	Onsite	Offshore	Gesamt	
Anforderungsanalyse	187	0	187	100%
Design	187	561	748	25%
Implementierung und Unit-Test	467	1401	1868	25%
Integration und Integrationstest	95	285	380	25%
Systemtest	95	285	380	25%
Abnahme und Einführung	187	0	187	100%
Gesamtaufwand	1218	2532	3750	32%

Tab. 3-22 Verteilung des Aufwands des Anbieters auf unterschiedliche Teilaufgaben im Projekt Zürich Development (inkl. Aufwand für Projektmanagement)

⁴⁸⁵ In Kapitel 3.3.8 befindet sich eine Übersicht der beteiligten Personen des Anbieters in den Projekten Zürich.

⁴⁸⁶ Daten mit separat ausgewiesenem Aufwand für Projektmanagementtätigkeiten lagen nicht vor.

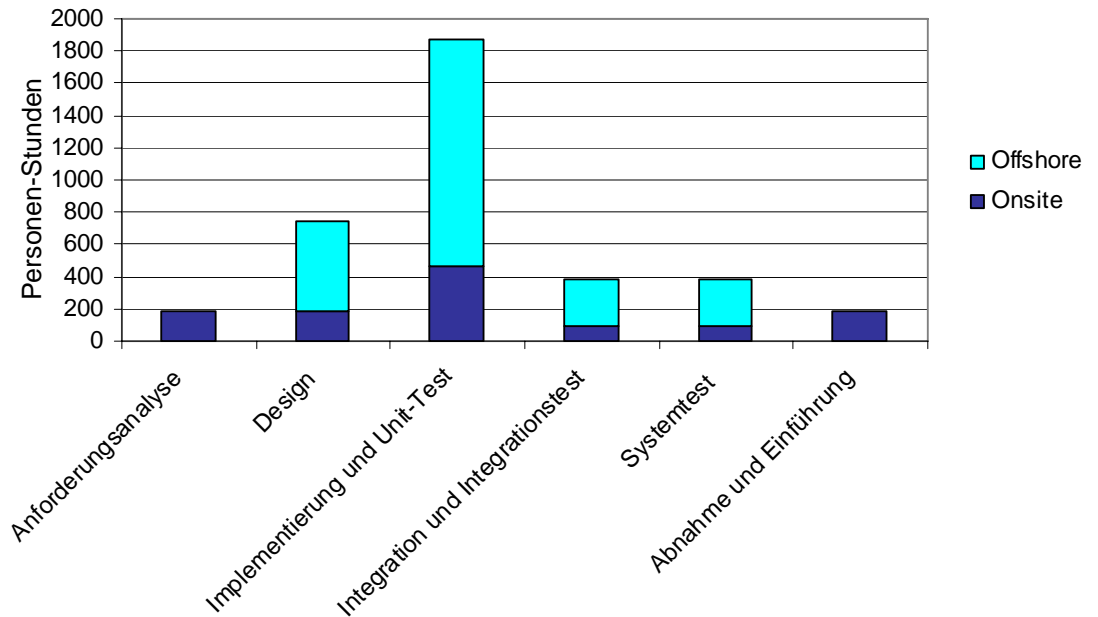


Abb. 3-14 Verteilung des Aufwands des Anbieters auf unterschiedliche Teilaufgaben im Projekt Zürich Development (inkl. Aufwand für Projektmanagement)

Die Arbeitsabläufe im Projekt Zürich Development sind analog zu den Arbeitsabläufen im Projekt Zürich Maintenance – siehe hierzu auch Abbildung Abb. 3-12.

Basierend auf Bedürfnissen des Endanwenders hat das IT-Management der Entwicklung des Softwareprodukts zugestimmt. Die IT-Abteilung hat die Anforderungen spezifiziert und an den Anbieter übergeben. Klärungen von Unstimmigkeiten und die Konkretisierung der Anforderungen wurden mit Hilfe des Onsite-Koordinators zwischen dem Offshore-Team und der IT-Abteilung des Kunden kommuniziert. Wenn es notwendig war, hat die IT-Abteilung des Kunden zusätzlich mit dem Endanwender Rücksprache gehalten.

3.3.11.5 Organisatorische Gestaltung: Kommunikation

Neben einer objektiven Darstellung der verwendeten Kommunikationsmedien sollen auch Erfahrungen der Beteiligten in den einzelnen Projekten über die verwendeten Kommunikationsmedien im Rahmen der Fallstudienuntersuchung dargestellt werden.⁴⁸⁷ Diese Erfahrungen werden im Rahmen der Untersuchung des Elements Risiko im folgenden Kapitel präsentiert. Dort werden auf Grundlage der sozialen Netzwerkanalyse (SNA) die Kommunikationsflüsse zwischen den beteiligten Personen in den Projekten

⁴⁸⁷ Siehe hierzu Kapitel 2.4.9.

Zürich Development und Zürich Maintenance dargestellt und präsentiert, wie diese von den Beteiligten wahrgenommen wurden.⁴⁸⁸

Die folgende Abbildung liefert einen Überblick der in den Projekten Zürich eingesetzten Kommunikationsmedien. Dabei werden die drei Kommunikationspartner Kunde, Onsite-Koordinator und Offshore-Team unterschieden.

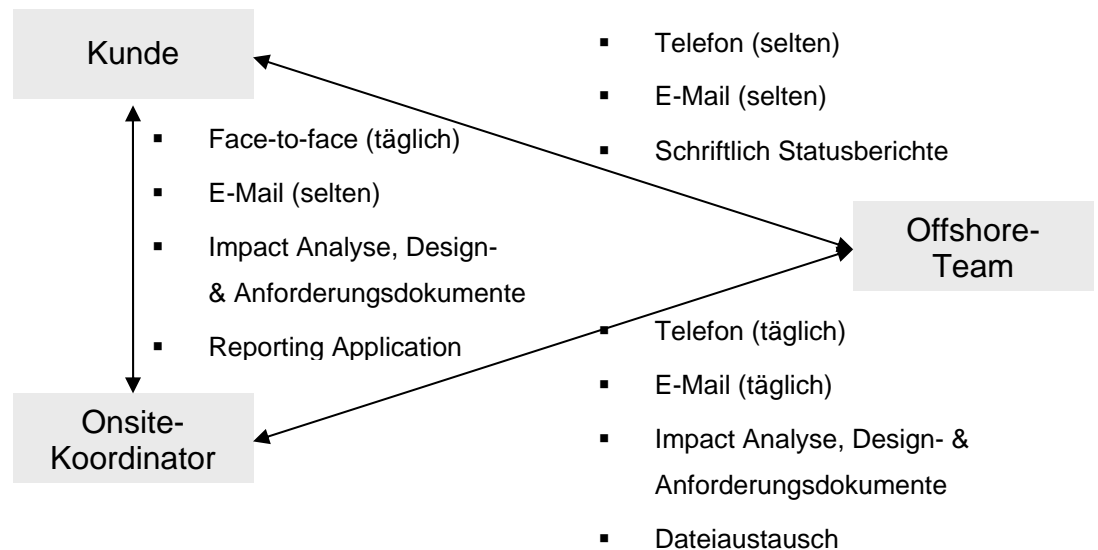


Abb. 3-15 Verwendete Kommunikationsmedien in den Projekten Zürich und deren Häufigkeit⁴⁸⁹

3.3.12 Untersuchung des Elements Risiken

3.3.12.1 Hinweis zur Vorgehensweise

Im Folgenden werden systematisch die bei der theoretischen Betrachtung als relevant identifizierten Risiken in den Bereichen Umwelt, Beteiligte und Geschäftsprozesse untersucht.⁴⁹⁰ Dazu wird festgestellt ob in den Projekten Zürich ein bestimmtes Risiko aufgetreten ist, warum dieses Risiko aufgetreten ist bzw. warum es nicht aufgetreten ist und mit welchen organisatorischen Maßnahmen in den Projekten mit diesen Risiken

⁴⁸⁸ In Kapitel 3.2.2 wird begründet, warum für das Projekt Zürich Re-Engineering keine SNA durchgeführt wurde.

⁴⁸⁹ Die Häufigkeitsangaben bei den Medien face-to-face, Telefon und E-Mail stammen aus der SNA. „Selten“ bedeutet hierbei weniger als einmal in der Woche.

⁴⁹⁰ In Kapitel 2.8.3 erfolgt eine begründete Fokussierung auf diese für die Zielsetzung der Arbeit relevanten Risikobereiche.

umgegangen wurde. Bei dieser Untersuchung wird auch auf Ergebnisse der sozialen Netzwerkanalyse zurückgegriffen.

Wie bereits in Kapitel 3.2.2 dargestellt wurde für das Projekt Zürich Re-Engineering keine soziale Netzwerkanalyse durchgeführt. Damit stehen für eine Betrachtung über den Umgang mit potentiellen Risiken in diesem Projekt nicht immer ausreichend Informationen zur Verfügung. Daher konzentriert sich die Untersuchung des Elements Risiken auf die Projekte Zürich Maintenance und Zürich Development. Diese Untersuchung wird um Erkenntnisse aus dem Projekt Zürich Re-Engineering ergänzt, wenn hierzu Informationen vorliegen.

Um eine systematische Untersuchung zu gewährleisten, wird im Folgenden auf die Übersicht (Tab. 2-16) aus Kapitel 2.8.3.10 zurückgegriffen und pro Bereich die identifizierten Risiken untersucht.

3.3.12.2 Risiken im Bereich Umwelt

3.3.12.2.1 Räumliche und zeitliche Distanz

<i>Risiko: Missverständnisse in der Kommunikation</i>
▪ Unvollständige Informationen; insbesondere wenn Kontextinformationen fehlen
▪ Kein direktes Feedback bei asynchroner Kommunikation

In Bezug auf das Projekt Zürich Maintenance hat der Onsite-Koordinator ausgesagt, dass gewünschte Anforderungsänderungen (engl. change requests) manchmal nicht vollständig kommuniziert wurden. So hat bei manchen Anforderungsänderungen der Kunde nicht berücksichtigt, dass Änderungen auch Auswirkungen auf andere, interagierende Systeme haben können. Diese Auswirkungen zogen allerdings weitere Änderungen nach sich, die zuerst mit dem Kunden abgeklärt werden mussten. Dadurch entstand gegenüber einer vollständigen Beschreibung von Anforderungsänderungen zusätzlicher Kommunikations- und Koordinationsaufwand.

Allerdings kann diese Unvollständigkeit in der Kommunikation nicht eindeutig auf die räumliche und zeitliche Trennung zwischen Kunde und Offshore-Team zurückgeführt werden. Stattdessen ist es ebenfalls vorstellbar, dass diese Komplikationen auch bei nationalen Outsourcing-Beziehungen oder internen Entwicklungen auftreten.

Um diesem Risiko entgegenzuwirken und möglichst vollständige Informationen auszutauschen, wurden in den Projekten Zürich Maintenance und Zürich Development bei der schriftlichen Kommunikation im Rahmen der Impact Analyse und des Designs standardisierte Formulare eingesetzt.

Insgesamt sind die Missverständnisse in der Kommunikation aufgrund von räumlicher und zeitlicher Distanz in dem Projekt Zürich Maintenance sehr gering und wurden vom Kunden nicht wahrgenommen. In dem Projekt Zürich Development haben sogar Anbieter und Kunde angegeben, dass keine Missverständnisse aufgetreten sind.

Die folgenden Überlegungen untersuchen, warum dies der Fall ist.

Bei Betrachtung der Kommunikation zwischen den Beteiligten in den Projekten Zürich Maintenance und Zürich Development fällt auf, dass zum einen synchrone Kommunikation (face-to-face oder telefonisch) von den meisten direkt an der Projektabwicklung Beteiligten eingesetzt wird (Abb. 3-16 und Abb. 3-17) und zum anderen von vielen Beteiligten täglich verwendet wird (Abb. 3-18 und Abb. 3-19).⁴⁹¹

Die beiden Abbildungen zeigen, dass die beim Kunden sitzenden Mitarbeiter des Anbieters – der Onsite-Koordinator (AP07) und die Person AP13 – täglich synchrone Kommunikation mit dem Kunden (hier face-to-face) und dem Offshore-Team (hier telefonisch) hatten. Diese umfangreiche synchrone Kommunikation gegenüber dem Offshore-Team wurde durch eine Angleichung der Arbeitszeiten des indischen Standorts unterstützt, so dass ein Zeitfenster für synchrone Kommunikation von bis zu acht Stunden pro Tag zur Verfügung stand.⁴⁹²

⁴⁹¹ An dieser Stelle ist noch einmal darauf hingewiesen, dass nicht von allen beteiligten Personen die Daten zur sozialen Netzwerkanalyse erhoben werden konnten. Insbesondere können Kommunikationsflüsse zwischen Beteiligten des Anbieters nicht vollständig dargestellt werden. Vgl. auch Kapitel 3.2.2.

⁴⁹² Vgl. zu den Arbeitszeiten in den Projekten Zürich Kapitel 3.3.6.1.

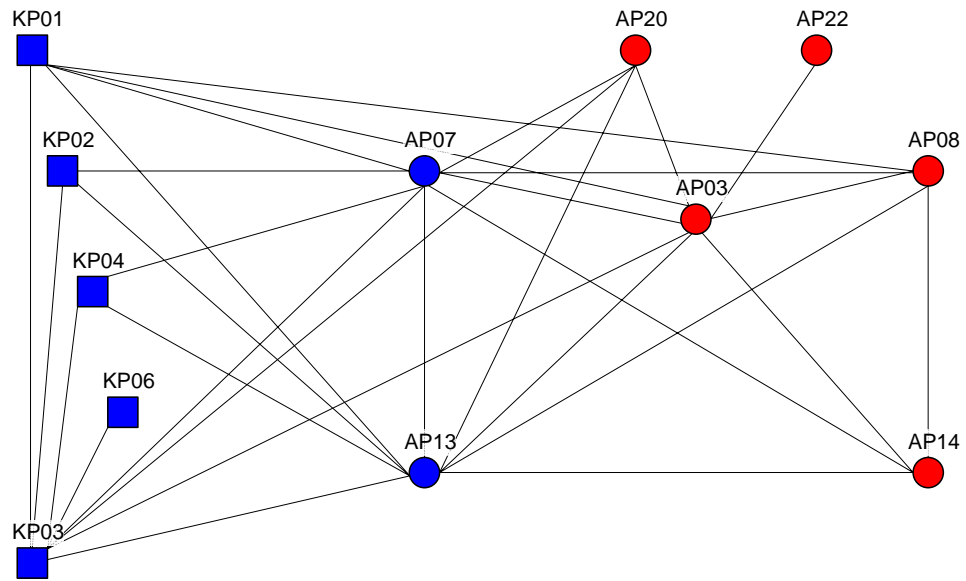


Abb. 3-16 Synchrone Kommunikation im Projekt Zürich Development (über alle Häufigkeiten)⁴⁹³

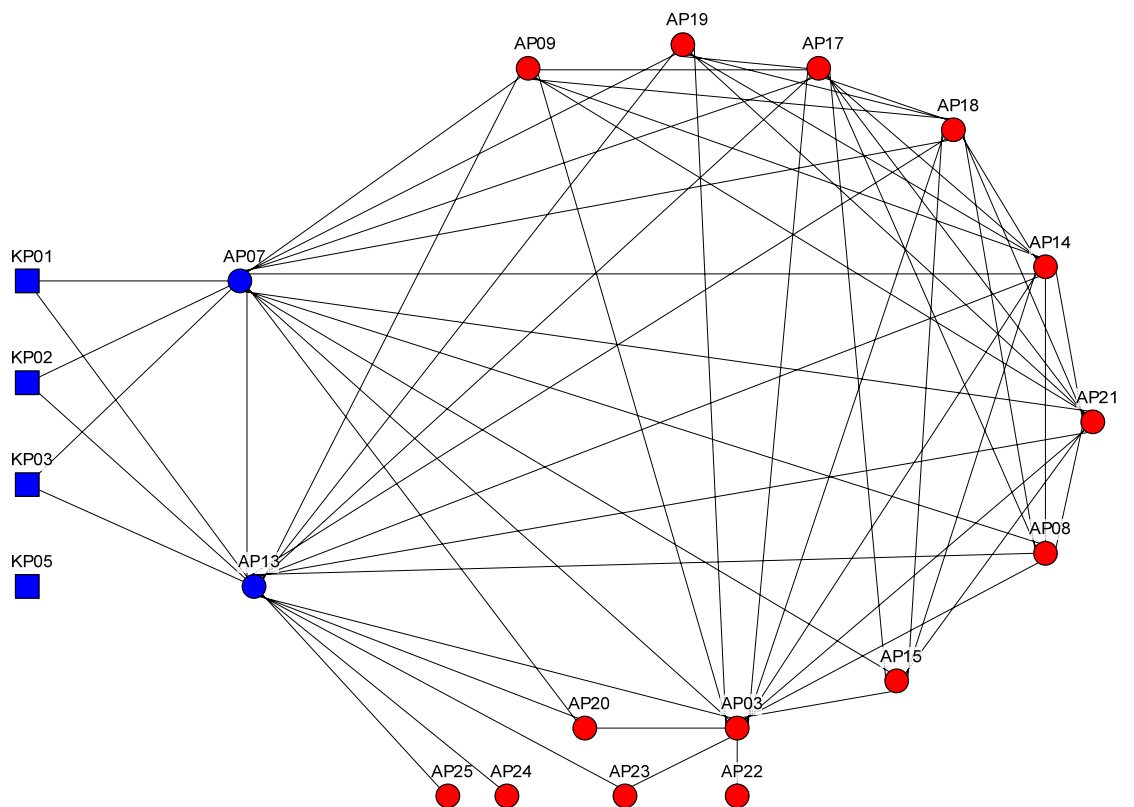


Abb. 3-17 Synchrone Kommunikation im Projekt Zürich Maintenance (über alle Häufigkeiten)⁴⁹⁴

⁴⁹³ Bzgl. der Vollständigkeit der dargestellten Kommunikation ist Kapitel 3.2.2 zu beachten.

⁴⁹⁴ Bzgl. der Vollständigkeit der dargestellten Kommunikation ist Kapitel 3.2.2 zu beachten.

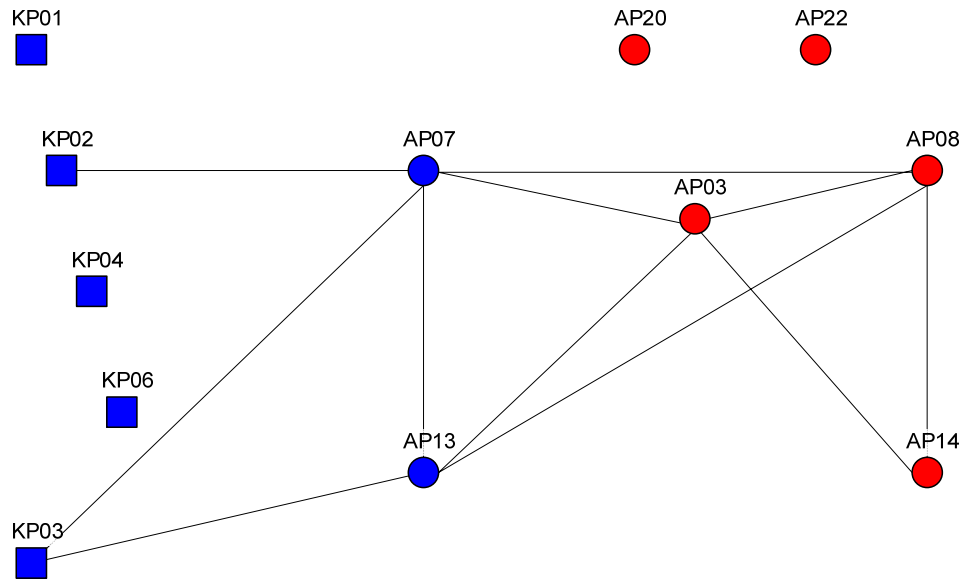


Abb. 3-18 Synchrone Kommunikation im Projekt Zürich Development (täglich)⁴⁹⁵

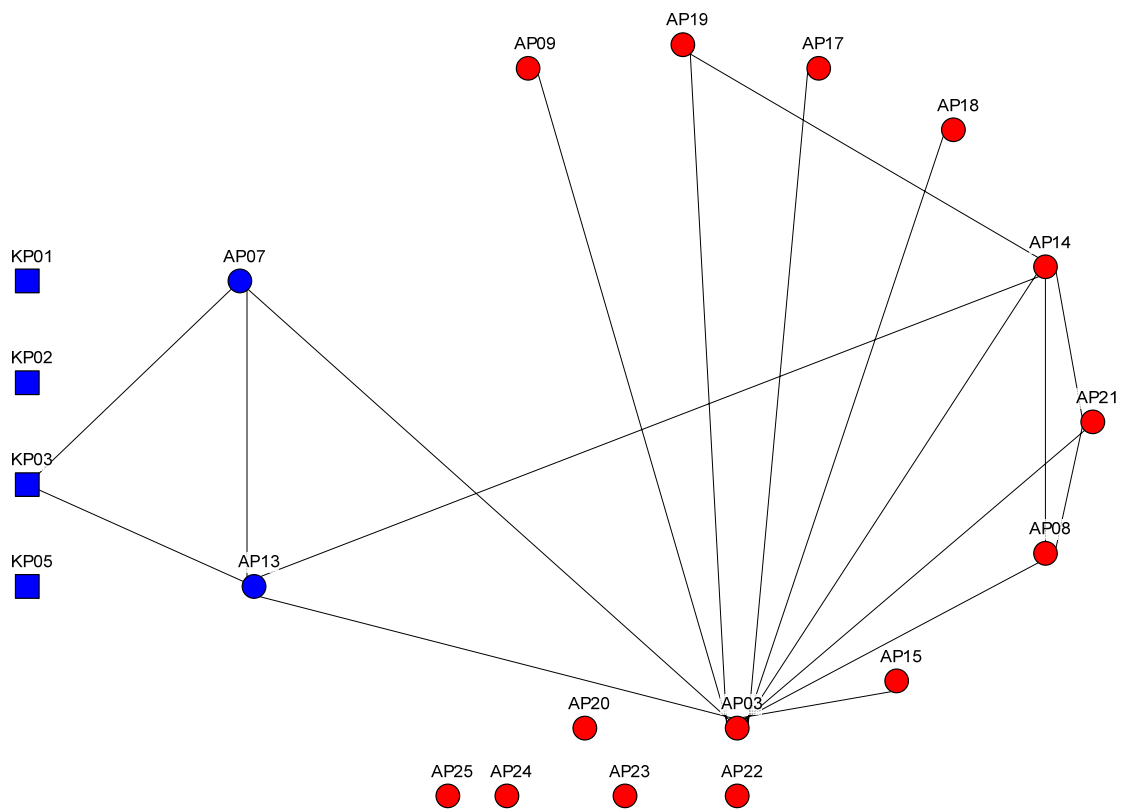


Abb. 3-19 Synchrone Kommunikation im Projekt Zürich Maintenance (täglich)⁴⁹⁶

⁴⁹⁵ Bzgl. der Vollständigkeit der dargestellten Kommunikation ist Kapitel 3.2.2 zu beachten.

⁴⁹⁶ Bzgl. der Vollständigkeit der dargestellten Kommunikation ist Kapitel 3.2.2 zu beachten.

Zwischen den Mitarbeitern des Anbieters, die beim Kunden vor Ort arbeiten (AP07 und AP13), und dem Offshore-Team wird zusätzlich auch regelmäßige und intensive asynchrone Kommunikation eingesetzt (vgl. Abbildung Abb. 3-20 und Abb. 3-21). Die asynchrone Kommunikation gegenüber dem Kunden ist hingegen weniger intensiv ausgeprägt und wird erst in den Abbildungen Abb. 3-22 und Abb. 3-23 sichtbar, da hier die Kommunikationshäufigkeit weniger als mehrmals in der Woche beträgt.

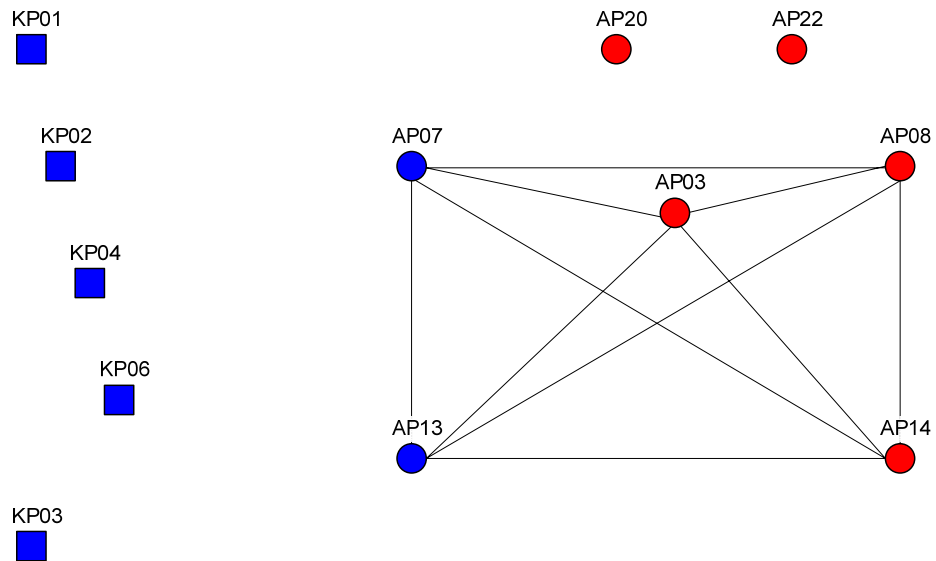


Abb. 3-20 Asynchrone Kommunikation im Projekt Zürich Development (mehrmals in der Woche)

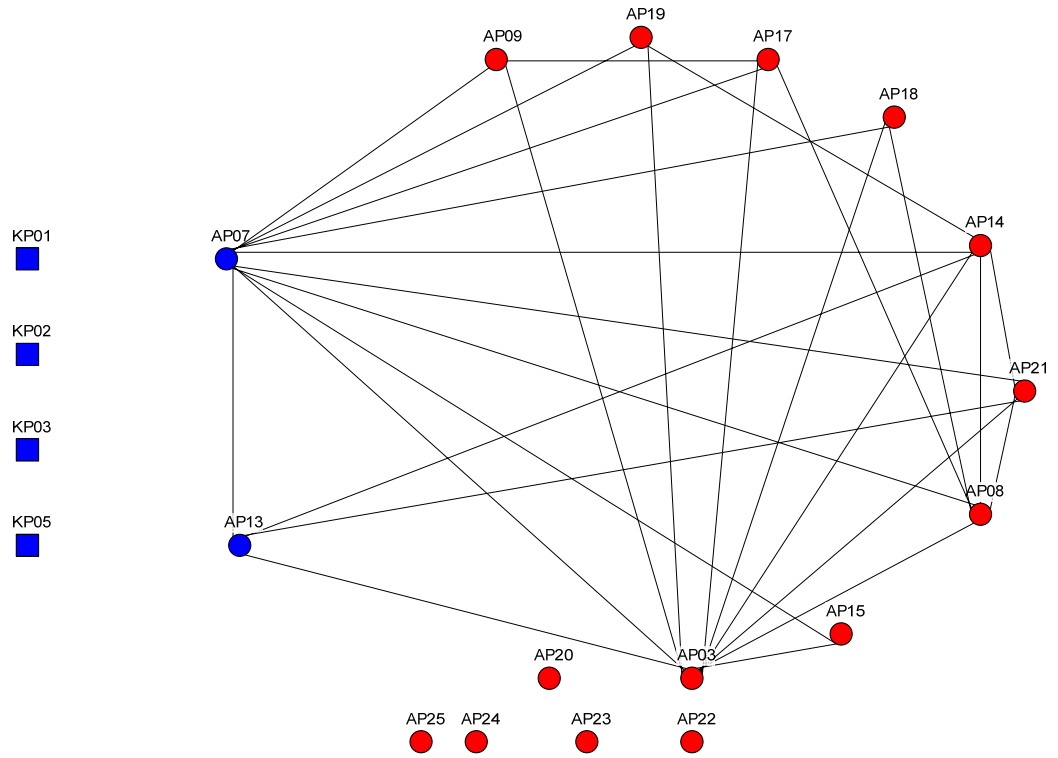


Abb. 3-21 Asynchrone Kommunikation im Projekt Zürich Maintenance (mehrmals in der Woche)⁴⁹⁷

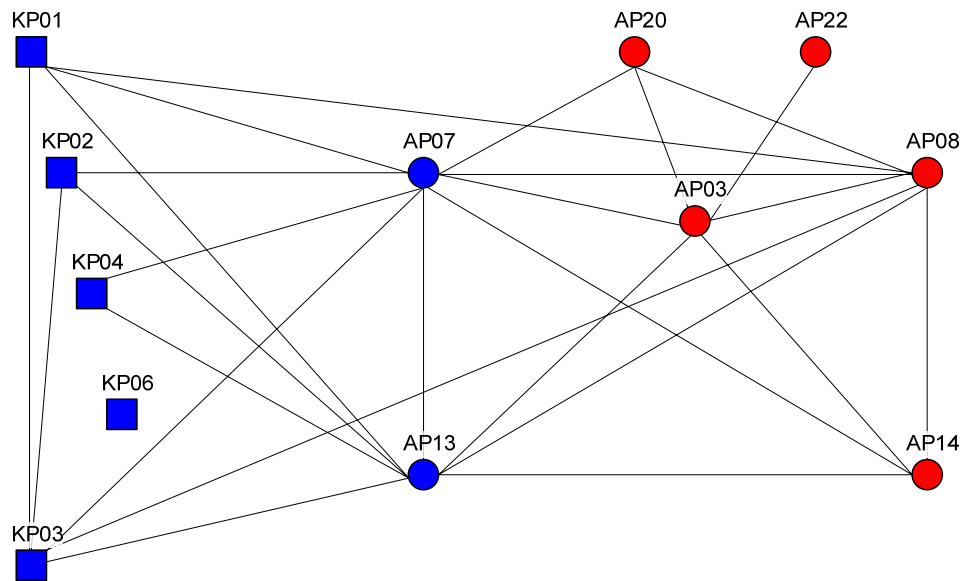


Abb. 3-22 Asynchrone Kommunikation im Projekt Zürich Development (über alle Häufigkeiten)⁴⁹⁸

⁴⁹⁷ Bzgl. der Vollständigkeit der dargestellten Kommunikation ist Kapitel 3.2.2 zu beachten.

⁴⁹⁸ Bzgl. der Vollständigkeit der dargestellten Kommunikation ist Kapitel 3.2.2 zu beachten.

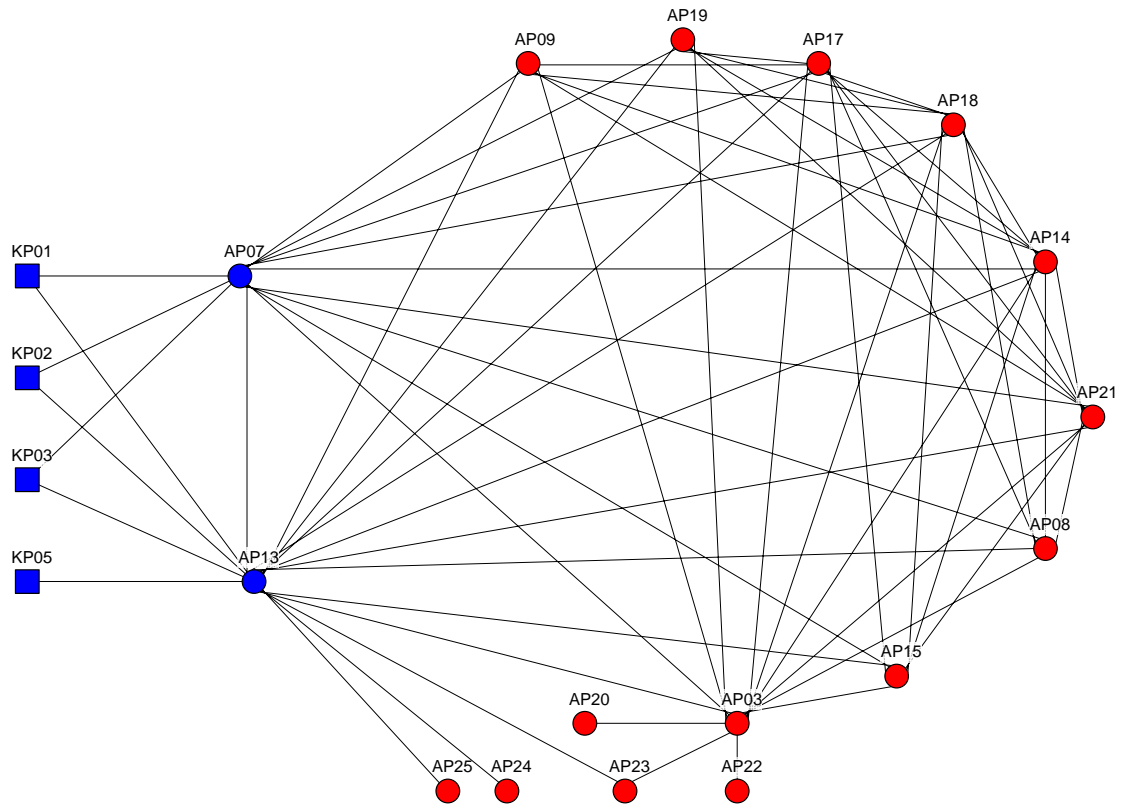


Abb. 3-23 Asynchrone Kommunikation im Projekt Zürich Maintenance (über alle Häufigkeiten)⁴⁹⁹

Die folgende Abbildung (Abb. 3-24) verdeutlicht die Ergebnisse der sozialen Netzwerkanalyse und fasst die vorherigen Graphen zusammen.

Die vorliegende Art der Kommunikation zwischen dem Kunden, dem Onsite-Personal und dem Offshore-Team führt dazu, dass insgesamt keine Missverständnisse in der Kommunikation aufgrund von räumlicher und zeitlicher Trennung in den untersuchten Projekten aufgetreten sind. Insbesondere wurde durch die permante Arbeit des Onsite-Koordinators beim Kunden vor Ort die Problematik umgangen, dass asynchrone Kommunikation kein direktes Feedback zulässt.

Hinzu kommt, dass durch eine Angleichung der Arbeitszeiten in Indien und bei den Mitarbeitern des Anbieters, die beim Kunden vor Ort arbeiten, das Zeitfenster für synchrone Kommunikation gegenüber den theoretischen Überlegungen erhöht wird.⁵⁰⁰

⁴⁹⁹ Bzgl. der Vollständigkeit der dargestellten Kommunikation ist Kapitel 3.2.2 zu beachten.

⁵⁰⁰ Zu den theoretischen Überlegungen siehe 2.2.2 und zu den Arbeitszeiten in den Projekten Zürich siehe 3.3.6.1. Die Strategie der Anpassung der Arbeitszeiten wurde auch bei Espinosa, Carmel /Impact/ 252 beobachtet.

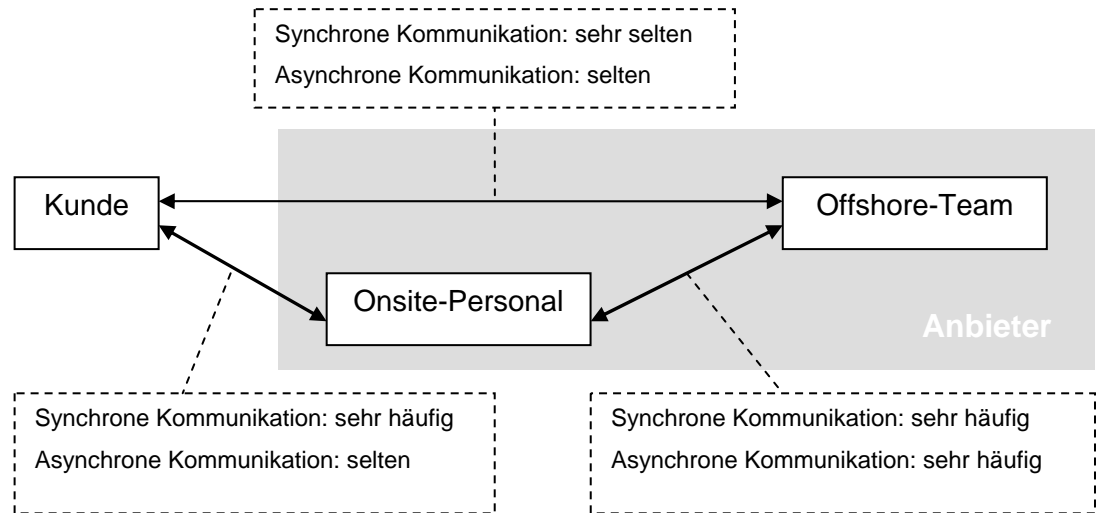


Abb. 3-24 Kommunikation in den Projekten Zürich Development und Zürich Maintenance⁵⁰¹

Auch eine formale Auswertung der Kommunikation in den beiden Projekten mit Hilfe der sozialen Netzwerkanalyse unterstützt die bisher getroffenen Aussagen. Im Projekt Zürich Development lassen sich bei Betrachtung der synchronen und asynchronen Kommunikation mit mindestens wöchentlicher Häufigkeit (vgl. Abbildung Abb. 3-25) zwei Cliques identifizieren:

{AP03 AP07 AP08 AP13 AP14} und
 {AP07 AP13 KP02 KP03 KP04}⁵⁰².

In dem Projekt Zürich Maintenance wurden drei Cliques erkannt:

{AP03 AP07 AP13 AP14 AP17 AP18 AP19 AP21},
 {AP03 AP07 AP09 AP13 AP14 AP17 AP18 AP21} und
 {AP03 AP07 AP08 AP13 AP14 AP17 AP18 AP21}.⁵⁰³

⁵⁰¹ Erläuterung zu den Häufigkeiten: Sehr selten = weniger als einmal in der Woche; selten = einmal/mehrmals wöchentlich; sehr häufig = täglich.

⁵⁰² Wobei die Verbindung zwischen KP02 und KP04 nicht erhoben wurde, da von diesen Personen keine Daten zur Verfügung stehen. Aber es wird vermutet, dass zwischen diesen beiden Personen mindestens einmal wöchentliche Kommunikation stattfand, da sie in der gleichen Abteilung arbeiten.

⁵⁰³ Diese Cliques bestehen ausschließlich aus Mitarbeitern des Anbieters. Dies ist auf den Umfang der zur Verfügung stehenden Informationen zurückzuführen. Es ist zu erwarten, dass auf der Seite des Anbieters weitere Cliques bestehen. Allerdings können keine weiteren Cliques mit dem Offshore-Personal auftreten, da diese ansonsten bereits direkte Verbindungen zum Kunden haben müssten.

In einer Clique steht jedes Mitglied in einem direkten Kontakt zu jedem anderen Mitglied dieser Clique.⁵⁰⁴ Es wird davon ausgegangen, dass innerhalb einer Clique ein direkter Informationsfluss ohne Intermediaries existiert und dadurch tendenziell weniger Missverständnisse sowie eine schnelle und einfache Verbreitung von Informationen stattfindet.⁵⁰⁵

<i>Risiko: Weniger effiziente Kommunikation</i>
▪ Bei asynchroner Kommunikation entstehen Wartezeiten auf Antworten
▪ Mangels face-to-face Kommunikation werden quantitativ umfangreichere schriftliche Informationen ausgetauscht (Aufwand für Erstellung und Verarbeitung)
▪ Terminvereinbarung für gemeinsame synchrone Kommunikation ist aufwendiger
▪ Schwierigkeit den richtigen Ansprechpartner zu finden
▪ Längere Kommunikationswege

- Bei asynchroner Kommunikation entstehen Wartezeiten auf Antworten

Der technische Berater des Kunden (KP03) in den Projekten Zürich Maintenance und Development sowie der Abteilungsleiter des Kunden (KP01; alle Projekte Zürich) haben ausgesagt, dass ihnen keine Wartezeiten auf Antworten aufgefallen sind, sondern sie im Gegenteil das Antwortzeitverhalten der Mitarbeiter des Anbieters als schnell empfanden. Eine Begründung hierfür könnte sein, dass viele Fragen direkt durch den Onsite-Koordinator vor Ort beantwortet werden konnten oder dieser zumindest ein direktes Feedback geben konnte, dass das Anliegen an die Kollegen in Indien weitergeleitet wird.

Bei den Beteiligten des Anbieters wurde hingegen berichtet, dass es teilweise zu Verzögerungen aufgrund der zeitlichen Distanz gekommen ist, wenn auf Antworten oder auf Möglichkeiten für synchrone Kommunikation zwischen dem Onsite-Koordinator und dem Team in Indien gewartet werden musste.

⁵⁰⁴ Vgl. Haythornthwaite /Social network analysis/ 332 oder Wasserman, Faust /Social network analysis/ 254.

⁵⁰⁵ Vgl. Haythornthwaite /Social network analysis/ 334.

Dass der Kunde Wartezeiten aufgrund asynchroner Kommunikation weniger stark wahrgenommen hat als die Beteiligten des Anbieters lässt sich auch mit Hilfe der sozialen Netzwerke für die Projekte Zürich Maintenance und Zürich Development in Abbildungen Abb. 3-20 und Abb. 3-21 erklären. Asynchrone Kommunikation zwischen dem Kunden und dem Anbieter findet nicht mehrmals wöchentlich statt. Synchrone Kommunikation findet hingegen täglich zwischen dem Kunden und dem Onsite-Personal des Anbieters statt. Dadurch ergibt sich nicht die Situation, dass der Kunde auf eine Antwort warten muss.

Zwischen dem Onsite-Personal des Anbieters und den Mitarbeitern in Indien findet hingegen eine häufigere und mehrere Personen umfassende asynchrone Kommunikation statt. Hinzu kommt, dass diese beiden Gruppen in unterschiedlichen Zeitzonen arbeiten. Durch diese Unterschiede lassen sich die unterschiedlichen Aussagen des Kunden und des Anbieters in Bezug auf Wartezeiten bei asynchroner Kommunikation interpretieren.

- Mangels face-to-face Kommunikation werden quantitativ umfangreichere schriftliche Informationen ausgetauscht (Aufwand für Erstellung und Verarbeitung)

Bei der Befragung der Beteiligten des Kunden zu diesem Risiko ergab sich ein uneinheitliches Bild, aus zum Teil gegensätzlichen Einschätzungen. Tabelle Tab. 3-23 führt die Einschätzungen von drei Kundenpersonen auf. Die Einschätzungen sind im Verhältnis des jeweiligen Offshore-Projekts gegenüber einer internen Entwicklung formuliert.

	<i>Zürich Re-Engineering</i>	<i>Zürich Maintenance</i>	<i>Zürich Development</i>
<i>KP01</i>	Weder mehr noch umfangreichere Dokumente	Mehr und umfangreichere Dokumente	Mehr und umfangreichere Dokumente
<i>KP02</i>	Weniger, aber umfangreichere Dokumente	Kaum zusätzliche Dokumente	Mehr und umfangreichere Dokumente
<i>KP03</i>	Kaum zusätzliche Dokumente	Kaum zusätzliche Dokumente	Kaum zusätzliche Dokumente

Tab. 3-23 Einschätzung über das Volumen der schriftlichen Kommunikation in den Projekten Zürich im Verhältnis zu einer internen Entwicklung

Dass das Volumen der schriftlichen Kommunikation uneinheitlich eingeschätzt wird, lässt sich vermutlich zum einen auf die jeweiligen subjektiven Wahrnehmungen und zum anderen auf die unterschiedlichen Rollen der Beteiligten in den Projekten Zürich zurückführen.⁵⁰⁶

Auf Grundlage dieser zum Teil gegensätzlichen Einschätzungen lässt sich nicht beurteilen, ob das Risiko quantitativ umfangreicherer schriftlicher Informationen, die aufgrund mangelnder face-to-face Kontakte ausgetauscht werden, in den Projekten Zürich eingetreten ist.

- Terminvereinbarung für gemeinsame synchrone Kommunikation ist aufwendiger

Nach Aussage von Mitarbeitern des Kunden (KP02 und KP03) trat dieses Risiko nicht auf, da diese in allen Projekten Zürich keine gemeinsamen synchronen Konferenzen – zum Beispiel Telefonkonferenzen – mit Mitarbeitern des Anbieters in Indien hatten.

Die Ergebnisse der sozialen Netzwerkanalyse bestätigen diese Aussagen und zeigen weiter, dass synchrone Kommunikation zwischen Kunde und Anbieter nur vor Ort beim Kunden stattfand (vgl. Abbildungen Abb. 3-16 und Abb. 3-17).

Zwischen den Mitarbeitern des Anbieters (Onsite-Personal und Offshore-Team) in den Projekten Zürich ist es nach eigenen Aussagen hingegen durchaus vorgekommen, dass auf Terminvereinbarungen für eine synchrone Kommunikation gewartet werden musste. Allerdings wurde dies nicht als gravierende Schwierigkeit bezeichnet.

- Schwierigkeit den richtigen Ansprechpartner zu finden

Sowohl Beteiligte des Kunden (KP01, KP02 und KP03) als auch Mitarbeiter des Anbieters haben ausgesagt, dass es in den Projekten Zürich keine Schwierigkeiten gab, den richtigen Ansprechpartner zu finden.

In das Projekt Zürich Development waren maßgeblich fünf Mitarbeiter des Kunden und sieben Mitarbeiter des Anbieters involviert. Abbildung Abb. 3-25 zeigt die Kommunikation über die Medien E-Mail, Telefon und face-to-face, die mindestens wöchentlich

⁵⁰⁶ Zu den Rollen: KP01 = Abteilungsleiter; KP02 = Projektleiter; KP03 = technischer Berater.

stattgefunden hat. Dabei wird deutlich, dass Kontakte zwischen Kunde und Anbieter nur über die beiden Mitarbeiter des Anbieters (AP07 und AP13) aufgebaut werden.

Dieser enge Kontakt ist auf Seite des Anbieters bewusst gewollt und wird von ihm als „single point of contact“ bezeichnet. Ziel ist es, dass der Kunde genau einen Ansprechpartner für alle Fragen hat und auf der anderen Seite das Team in Indien nur über den Onsite-Koordinator mit den Kunden in Kontakt treten kann.⁵⁰⁷ Der „single point“ besteht in diesem Projekt allerdings aus zwei Personen (AP07 und AP13), die beide vor Ort beim Kunden tätig sind.

Aufgrund dieser klaren Schnittstelle zwischen Kunde und Anbieter konnten hier keine Schwierigkeiten entstehen den richtigen Ansprechpartner zu finden. Für das Onsite-Personal des Anbieters (AP07 und AP13) war es auch keine Schwierigkeit den richtigen Ansprechpartner im Offshore-Team zu finden, da diese einen tiefen Einblick in die Aufgabenverteilung innerhalb des Offshore-Teams hatten und mit allen Mitgliedern in Indien täglich Kontakt hatten.

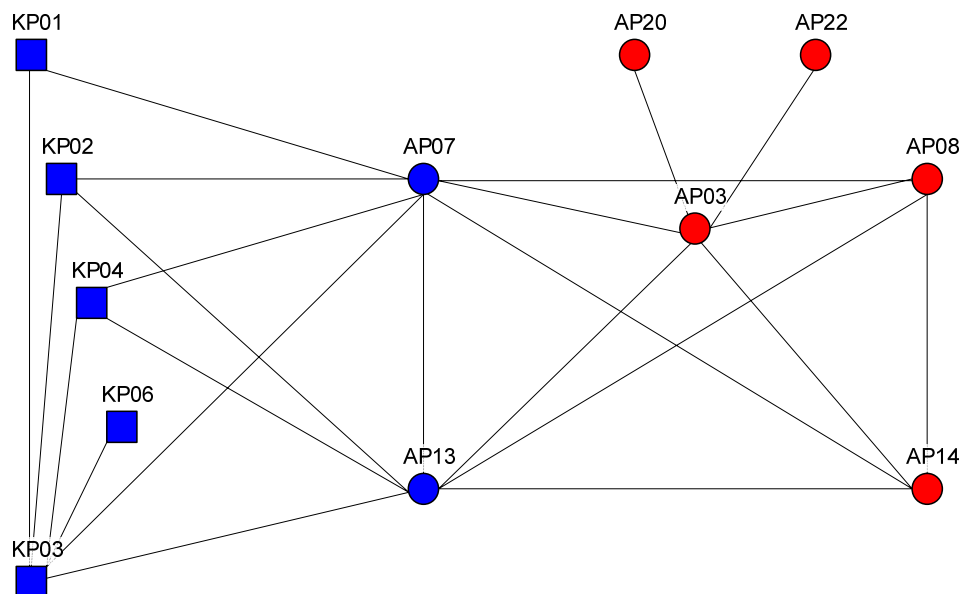


Abb. 3-25 Kommunikation (synchron und asynchron) im Projekt Zürich Development (mindestens einmal wöchentlich)⁵⁰⁸

⁵⁰⁷ Battin u. a. /Global software development/ 71 schildern ein vergleichbares Vorgehen in einem global verteiltem Team bei Motorola.

⁵⁰⁸ Bzgl. der Vollständigkeit der dargestellten Kommunikation ist Kapitel 3.2.2 zu beachten.

Betrachtet man die Kommunikation zwischen den am Projekt Zürich Development Beteiligten, die seltener als einmal in der Woche stattfand, ergibt sich ein etwas anderes Bild (vgl. Abbildung Abb. 3-26).

Zum einen ist zu erkennen, dass die Anbieterperson AP20 sowohl Kontakt zum Kunden, zum Onsite-Team des Anbieters und zu Projektmitgliedern in Indien hat. Dies lässt sich damit begründen, dass AP20 ein Accountmanager ist, der unterschiedliche Kunden vor Ort in Deutschland und der Schweiz betreut. Dabei pflegt dieser sowohl Kontakte zum Kunden als auch zu Schlüsselpersonen des Projektteams des Anbieters.

Weiter fällt auf, dass zwei Mitarbeiter des Kunden (KP01 und KP03) an der definierten Schnittstelle des Onsite-Koordinators vorbei direkten Kontakt zu jeweils zwei Mitarbeitern in Indien hatten.

Leider konnten diese Mitarbeiter des Kunden zum Zeitpunkt der Befragung keinen Grund oder die Inhalte dieser Kommunikation nennen. Daher lässt sich festhalten, dass es zwar wenige Ausnahmen des Prinzips „single point of contact“ gab, dies aber zu keinen Schwierigkeiten bezüglich des Auffindens des richtigen Ansprechpartners führte.

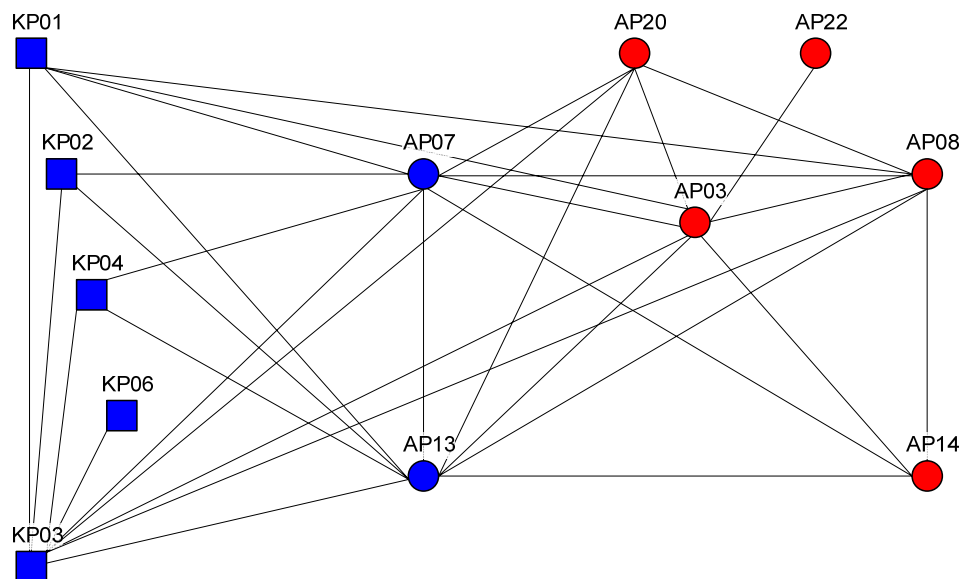


Abb. 3-26 Kommunikation (synchron und asynchron) im Projekt Zürich Development (über alle Häufigkeiten)⁵⁰⁹

Dieselbe Situation findet sich auch in dem Projekt Zürich Maintenance wieder. Abbildung Abb. 3-27 zeigt die gesamte Kommunikation in diesem Projekt über alle Häufigkeiten. Auch hier ist das Prinzip des single point of contact deutlich zu erkennen, wobei dieser single point die beiden vor Ort beim Kunden arbeitenden Mitarbeiter des Anbieters (AP07 und AP13) umfasst. Aufgrund dieser Kommunikations- und Rollenverteilung wird die Schwierigkeit den richtigen Ansprechpartner zu finden umgangen.

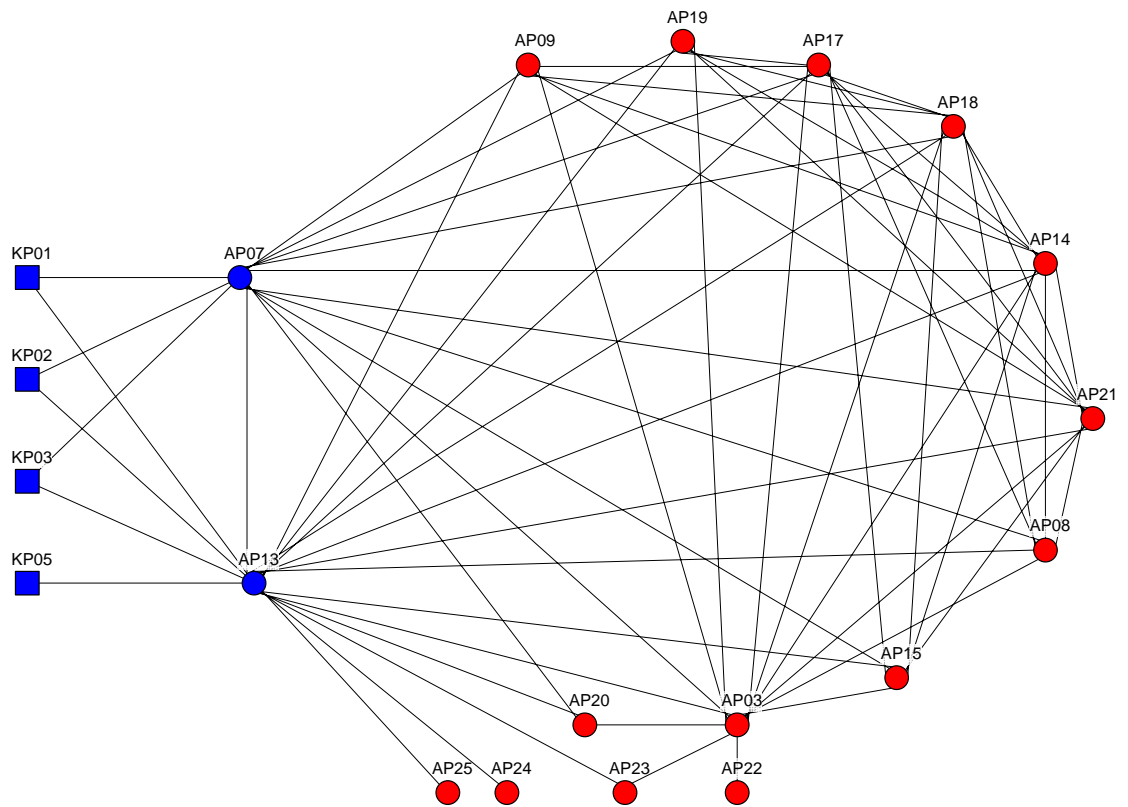


Abb. 3-27 Kommunikation (synchron und asynchron) im Projekt Zürich Maintenance (über alle Häufigkeiten)⁵¹⁰

⁵⁰⁹ Bzgl. der Vollständigkeit der dargestellten Kommunikation ist Kapitel 3.2.2 zu beachten.

⁵¹⁰ Bzgl. der Vollständigkeit der dargestellten Kommunikation ist Kapitel 3.2.2 zu beachten.

- Längere Kommunikationswege

Die Länge von Kommunikationswegen wird durch die Anzahl benötigter Kontakte von einer Person zu allen anderen Personen definiert.

In den Projekten Zürich Maintenance und Zürich Development ergeben sich ähnliche, jedoch nicht vollständig identische Bilder.

Wie bereits in der vorherigen Betrachtung dargestellt, wurde im Projekt Zürich Maintenance strikt das Prinzip des single point of contact eingehalten (vgl. Abbildung Abb. 3-27) und die Kommunikation zwischen Anbieter und Kunde findet nur über die Anbieterpersonen AP07 und AP13, die vor Ort beim Kunden arbeiten, statt. Hierdurch ergeben sich zwangsläufig längere Kommunikationswege zwischen Kunde und Mitarbeiter des Anbieters in Indien.⁵¹¹

Auch im Projekt Zürich Development wird bei der Kommunikation, die mindestens wöchentlich stattfindet (vgl. Abb. 3-25), das Prinzip single point of contact angewendet. Jedoch ist auch zu beobachten (vgl. Abb. 3-26), dass zwei Mitarbeiter des Kunden und zwei Mitarbeiter des Anbieters in Indien direkten nicht wöchentlichen Kontakt miteinander haben und dadurch sehr kurze Kommunikationswege entstehen.

In beiden Projekten herrscht innerhalb des Anbieters ein sehr enges Kommunikationsnetz, mit sehr vielen direkten und damit sehr kurzen Kommunikationswegen.⁵¹²

Die in Abschnitt 3.3.6.2 dargestellten sprachlichen Unterschiede verhindern, dass Mitarbeiter des Anbieters direkt mit dem Endanwender kommunizieren können, sondern auf einen Übersetzer zurückgreifen müssen, sodass an dieser Stelle längere Kommunikationswege entstehen.

Insgesamt wurde die Länge der Kommunikationswege von den Befragten in den Projekten Zürich Maintenance und Zürich Development nicht als problematisch beurteilt.

⁵¹¹ „Länger“ in Bezug auf die kürzestmögliche Kommunikation, die direkte Kommunikation zwischen zwei Personen.

⁵¹² Siehe hierzu auch die Identifikation von Cliquen mit Hilfe der sozialen Netzwerkanalyse im vorherigen Abschnitt zum Risiko von Missverständnissen in der Kommunikation aufgrund räumlicher und zeitlicher Distanz.

Risiko: Weniger informelle und spontane Kommunikation

- Entwicklung von Vertrauen wird erschwert
- Informelle Kommunikation fördert Koordination

Negative Effekte, die auf einer verringerten informellen und spontanen Kommunikation beruhen, konnten in den Projekten Zürich nicht identifiziert werden. Im Folgenden wird gezeigt, dass in den Projekten Zürich informelle und spontane Kommunikation stattfand.

Der Onsite-Koordinator hat in den betrachteten Projekten eine zentrale Rolle übernommen, um informelle und spontane Kommunikation zwischen dem Anbieter und dem Kunden zu ermöglichen. Seine permanente Anwesenheit beim Kunden unterstützte diese Form der Kommunikation und sorgte dafür, dass eine häufige und synchrone Kommunikation praktiziert wurde.⁵¹³ Bei der Untersuchung der verwendeten Kontrollinstrumente in den Projekten Zürich zeigt sich auch, dass regelmäßig gemeinsame informelle Treffen zwischen Mitarbeitern des Anbieters und des Kunden stattfanden.⁵¹⁴ Weiter bestand ein informeller Informationsaustausch zwischen dem Onsite-Koordinator und den Entwicklern sowie dem Architekten in Indien.⁵¹⁵ Dieser wurde durch häufige synchrone Kommunikation zwischen dem Onsite-Koordinator und dem Offshore-Team gefördert.⁵¹⁶ Dadurch besaß der Onsite-Koordinator einen umfassenden Überblick über die Tätigkeiten der einzelnen Projektmitglieder in Indien und trug dazu bei, dass gegenseitige Abstimmungen zwischen den am Projekt Beteiligten erleichtert wurden.

Innerhalb des Offshore-Teams herrschte ebenfalls eine umfangreiche informelle und spontane Kommunikation, die dadurch gefördert wurde, dass diese Projektmitglieder in dem gleichen Büro arbeiteten.

Weil informelle und spontane Kommunikation in den Projekten Zürich vorhanden ist, die Beteiligten die Kommunikation als offen und ehrlich⁵¹⁷ bezeichnen und keine Koor-

⁵¹³ Vgl. hierzu die oben dargestellten sozialen Netzwerkanalysen.

⁵¹⁴ Vgl. zu den angewendeten Kontrollinstrumenten Kapitel 3.3.11.2.

⁵¹⁵ Vgl. hierzu Kapitel 3.3.11.3.1.

⁵¹⁶ Vgl. hierzu die oben dargestellten sozialen Netzwerkanalysen.

⁵¹⁷ Vgl. hierzu die Untersuchungen zum Risiko „geringes Vertrauen zwischen den Beteiligten“ in Kapitel 3.3.12.3.

dinationsprobleme erkannt wurden, wird vermutet, dass der Umfang der informellen und spontanen Kommunikation ausreichend vorhanden war.

*Risiken im Bereich Umwelt in den Projekten Zürich,
die anhand der theoretischen Überlegungen nicht identifiziert wurden:
Verfügbarkeit der Systemumgebung*

In den Projekten Zürich trat immer wieder das Problem auf, dass die IT-Systeme und die dazugehörige Hardware des Kunden – in diesem Fall Kontoauszugsdrucker und Bankautomaten – dem Entwicklerteam des Anbieters in Indien nicht zur Verfügung standen. Aufgrund der großen räumlichen Distanz zwischen Entwicklerteam in Indien und dem Standort der Systeme des Kunden in der Schweiz war es nicht möglich die Softwareprodukte unter „realen“ Bedingungen zu entwickeln.

Daher wurde versucht, die Hardware in Indien durch ein Software-Tool zu simulieren, um erste Tests durchführen zu können. Diese Simulation erforderte allerdings zusätzlichen Aufwand, da entsprechende Software-Tools erst entwickelt werden mussten. Grundsätzlich besteht die Gefahr, dass die Simulation die Originalsysteme nicht exakt widerspiegelt und daher keine präzisen Aussagen über die Lauffähigkeit der entwickelten Softwareprodukte unter „realen“ Bedingungen getroffen werden können. Daher mussten zum Teil Unit Tests und Integration Tests beim Kunden vor Ort durchgeführt werden. Darüber hinaus wurden auch einzelne Teile des Softwareprodukts (Units) vor Ort beim Kunden entwickelt, falls ein direkter Zugriff auf andere Systeme oder Hardware des Kunden notwendig war.

Im Projekt Zürich Re-Engineering führte dieses Vorgehen dazu, dass das zu entwickelnde Softwareprodukt erst spät im Projektverlauf unter realen Bedingungen getestet wurde. Erst dabei wurde festgestellt, dass es nicht mit den existierenden Systemen zusammenarbeitet.

3.3.12.2.2 Kulturelle Unterschiede

<i>Risiko: Missverständnisse in der Kommunikation</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sprachliche Unterschiede <ul style="list-style-type: none"> ○ Bei unterschiedlichen Muttersprachen kann die Komplexität und der Umfang verbal vermittelter Informationen geringer sein ○ Beteiligte fühlen sich unsicher und unwohl bei der Kommunikation in einer fremden Sprache ○ Fehler bei Übersetzungen ▪ Abweichendes Verhalten der Beteiligten aufgrund unterschiedlicher Wertvorstellungen und Einstellungen
<i>Risiko: Weniger effiziente Kommunikation</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufwand durch Übersetzungen

Sprachliche Unterschiede können zum Beispiel bei Übersetzungsfehlern zu Missverständnissen in der Kommunikation führen. Gleichzeitig rufen sprachliche Unterschiede einen gewissen Aufwand für Übersetzungen hervor. Um eine redundanzfreie Darstellung der untersuchten Projekte zu gewährleisten, werden im folgenden Abschnitt die unterschiedlichen Risiken aufgrund unterschiedlicher Sprachen gemeinsam betrachtet.

- Sprachliche Unterschiede

In Kapitel 3.3.6.2 wurde dargestellt, welche Sprachen bei der Projektabwicklung verwendet wurden.

Gespräche zwischen Onsite-Personal des Anbieters und dem Kunden fanden auf Englisch statt. Insbesondere der Endanwender verfügt nur über geringe Englischkenntnisse und fühlte sich nicht sehr wohl mit der englischen Kommunikation.⁵¹⁸ Wenn nötig wurde bei Gesprächen mit dem Endanwender ein Übersetzer hinzugezogen.

Der technische Berater des Kunden (KP03), der über sehr gute Englischkenntnisse verfügt, gab hingegen bekannt, dass ihm Dokumente in englischer Sprache keine Schwierigkeit bereitet haben.

Wie die Darstellungen der sozialen Netzwerke in den Projekten Zürich Maintenance und Zürich Development (vgl. Abb. 3-18 und Abb. 3-19) zeigen, fand zwischen dem

⁵¹⁸ Diese Aussage wird durch AP13 gestützt. AP13 war beim Kunden vor Ort tätig.

Kunden und dem Onsite-Personal eine häufige verbale Kommunikation statt.⁵¹⁹ Inwiefern hierbei die Komplexität und der Umfang gegenüber der verbalen Kommunikation zwischen zwei Personen mit identischer Muttersprache abgenommen haben, kann aufgrund der vorliegenden Informationen nicht endgültig geklärt werden. Allerdings bestand nach Einschätzung des Abteilungsleiters des Kunden (KP01), der als Muttersprache Englisch spricht, insbesondere während der Anforderungsanalyse bzw. der Impact Analyse und des Designs in den Projekten Zürich Development und Maintenance eine besondere Herausforderung in der sprachlichen Verständigung. Der Onsite-Koordinator hingegen hat bei diesen Projekten keine sprachlichen Schwierigkeiten wahrgenommen.

Mitglieder des Offshore-Teams in den Projekten Zürich Development und Maintenance gaben an, dass Übersetzungen von existierenden Dokumenten oder Quellcode mit signifikantem Aufwand verbunden war. Zum Beispiel werden Fehlermeldungen des vorhandenen Systems in Deutsch ausgegeben, die durch die indischen Entwickler erst übersetzt und verstanden werden müssen. Falls kein Übersetzer zur Verfügung stand und auf Übersetzungssoftware zurückgegriffen werden musste, konnte dies zu Missverständnissen führen. Insbesondere in Fällen, in denen orthografische Fehler in den deutschen Formulierungen vorlagen, wurde die softwaregestützte Übersetzung beeinträchtigt. Die Entwickler des Anbieters in Indien gaben an, dass das Verständnis eines vorliegenden Quellcodes erschwert wurde, wenn dieser in Deutsch – zum Beispiel deutsche Variablen- oder Funktionsbezeichnungen – vorlag.

Sowohl im Projekt Zürich Re-Engineering als auch im Projekt Zürich Maintenance musste umfangreicher auf existierenden deutschen Quellcode und deutsche Dokumente zurückgegriffen werden als im Projekt Zürich Development. Obwohl Zürich Development eine Neuentwicklung war, existierte bereits ein Modul, das neu geschrieben werden sollte. Daher traten auch bei diesem Projekt die genannten beobachteten Effekte auf.

Die Mitarbeiter des Anbieters haben den Aufwand für Übersetzungen bewusst wahrgenommen und gaben für das Projekt Zürich Maintenance an, dass es aufgrund von Übersetzungen zu zeitlichen Verzögerungen bei der Bearbeitung einzelner Anforderungsän-

⁵¹⁹ Die Abbildungen beziehen sich auf synchrone Kommunikation, die in diesem Fall ausschließlich Telefonate und face-to-face Kontakte umfasst und damit mit verbaler Kommunikation gleichgesetzt werden kann.

derungen gekommen ist, die bei einer rein englischen Kommunikation und einem vollständig englischen Softwareprodukt nicht entstanden wären.

Diese Beobachtungen zeigen, dass aufgrund der sprachlichen Unterschiede und der mangelnden sprachlichen Fähigkeiten in der jeweils anderen Sprache ein zusätzlicher Aufwand entstand. Allerdings konnten den durch Übersetzungsfehler verursachten Missverständnissen keine gravierenden negativen Auswirkungen auf das Erreichen der Projektziele nachgewiesen werden.

- Abweichendes Verhalten der Beteiligten aufgrund unterschiedlicher Wertvorstellungen und Einstellungen

Den Mitarbeitern des Anbieters in Indien in den Projekten Zürich Development und Maintenance fielen keine unterschiedlichen Wertvorstellungen oder Einstellungen auf. Dies ist insoweit nachvollziehbar, da die Mitarbeiter des Anbieters in Indien kaum direkten Kundenkontakt hatten.⁵²⁰

Der Onsite-Koordinator im Projekt Zürich Development bemerkte hingegen, dass es dem Kunden gelegentlich an Qualitätsbewusstsein mangelt, sodass diesem die Bedeutung von Produkt- und Prozessqualität an einzelnen Stellen erläutert werden musste. Diese Einschätzung deckt sich mit den vom Kunden verfolgten Zielen, nämlich die Prozessqualität der Entwicklung zu verbessern und von einem nach CMM Level 5 zertifizierten Unternehmen, wie es der Anbieter ist, zu lernen.⁵²¹

Dem technischen Berater des Kunden im Projekt Zürich Development sind kulturelle Unterschiede aufgefallen. Er gibt an, dass „man alles so genau und vollständig wie nur möglich sagen oder schreiben muss. Was wir in der Schweiz als selbstverständlich halten (und deshalb normalerweise verschweigen), ist es für unsere Infosys-Partner nicht (und umgekehrt). Auch die Körpersprache ist unterschiedlich: um etwas zu bejahen, nicken wir mit dem Kopf, im Osten hingegen schüttelt man den Kopf.“⁵²²

Der Projektleiter des Kunden im Projekt Zürich Re-Engineering sagt über die kulturellen Unterschiede gegenüber dem indischen Anbieter aus, dass er die Erfahrung gemacht hat, dass die indischen Mitarbeiter ungern „nein“ sagen oder kommunizieren, dass

⁵²⁰ Vgl. hierzu Abb. 3-25, Abb. 3-26 und Abb. 3-27.

⁵²¹ Vgl. zu den Zielen Kapitel 3.3.7.

⁵²² Auszug aus der schriftlichen Befragung.

bestimmte Anforderungen technisch nicht zu realisieren sind. Stattdessen probieren sie im Hintergrund sämtliche Möglichkeiten aus, um die Anforderungen des Kunden zu erfüllen, auch wenn keine Chance besteht diese umzusetzen. Dazu gibt der Abteilungsleiter des Kunden an, dass Schwierigkeiten in der Projektabwicklung im Projekt Zürich Re-Engineering lange durch den Anbieter verschwiegen wurden und der Kunde darüber nicht informiert wurde.

Insgesamt geben die Beteiligten in den Projekten Zürich Maintenance und Zürich Development jedoch an, dass keine Missverständnisse aufgrund unterschiedlichen Verhaltens aufgetreten sind.

Als vorbeugende Maßnahme haben die Beteiligten des Anbieters bereits im Vorfeld der Projekte ein kulturelles Training erhalten. Weiter ist zu bemerken, dass alle Mitarbeiter des Anbieters, mit denen der Kunde direkten Kontakt hat, an allen Projekten Zürich mitgearbeitet haben.⁵²³ Dadurch bestand die Möglichkeit, über die Dauer der gesamten Beziehung, mit dem jeweils anderen Kulturkreis vertraut zu werden. Deswegen ist es nachvollziehbar, dass zum gegenwärtigen Zeitpunkt keiner der Beteiligten Missverständnisse aufgrund unterschiedlichen Verhaltens erkannt hat.

<i>Risiko: Technische Komplikationen</i>
▪ Bei Verwendung landesspezifischer Sonderzeichen
▪ Aufgrund unterschiedlicher Datumsformate

Bei keinem der Projekte Zürich traten technische Komplikationen aufgrund landesspezifischer Sonderzeichen oder unterschiedlicher Datumsformate auf.

Es ist zu vermuten, dass der Anbieter über ausreichende Erfahrungen aus Projekten mit anderen Kunden verfügt, sodass diese Komplikationen nicht aufgetreten sind.

⁵²³ Vgl. hierzu Kapitel 3.3.8.

3.3.12.3 Risiken im Bereich Beteiligte

Risiko: Mängel in der Erfüllung der Projektanforderungen

- Negative Auswirkungen von mangelnden fachlichen, technischen oder organisatorischen Kenntnissen auf die Zielerreichung

Der Abteilungsleiter des Kunden hat angegeben, dass die Mitarbeiter des Anbieters in den Projekten Zürich Maintenance und Development über die notwendigen Kenntnisse zur Projekterfüllung verfügt haben. Bei dem Projekt Zürich Re-Engineering vermutet er allerdings, dass der Anbieter nicht über das notwendige technische Know-how verfügte und dass dies im Vorfeld nicht umfassend genug als Risiko identifiziert wurde.

Nach Aussage des Onsite-Koordinators verfügten bei allen Projekten Zürich die Mitarbeiter des Anbieters nicht von Beginn des Projekts an über alle notwendigen technischen Kenntnisse, da es sich bei den Systemen des Kunden zum Teil um proprietäre Technologien handelt. Weiter waren die meisten Mitarbeiter des Kunden nicht mit den Arbeitsabläufen einer Bank vertraut. Daher erhielten sie in den Projekten Zürich Maintenance und Development einführende technische und fachliche Trainings.

Da die Projekte Zürich Maintenance und Development erfolgreich verliefen und die Projektziele erreicht wurden,⁵²⁴ können hier keine negativen Auswirkungen aufgrund eines anfänglichen Mangels an technischen und fachlichen Kenntnissen festgestellt werden.

Das Projekt Zürich Re-Engineering hingegen wurde nicht erfolgreich abgeschlossen. Es ist denkbar, dass mangelnde Kenntnisse der Mitarbeiter des Anbieters dazu beigetragen haben, jedoch lassen sich diese mangelnden Kenntnisse nicht als alleinige Ursache dafür verantwortlich machen. Zum Beispiel hat der Kunde erst mit Beginn der Beziehung zu diesem Anbieter seine ersten Erfahrungen mit Offshore-Projekten aufgebaut, sodass eventuell die Anforderungen in dem Projekt Zürich Re-Engineering nicht deutlich genug formuliert worden sind oder es Defizite im Projektmanagement auf Seite des Kunden gegeben haben könnte.

⁵²⁴ Vgl. hierzu 3.3.7.

Risiko: Geringeres Vertrauen zwischen den Beteiligten

- Umfangreichere formelle Kontrollen, die zu höherem Aufwand und zeitlichen Verzögerungen führen können

Sowohl die Mitarbeiter des Anbieters als auch des Kunden haben für alle Projekte Zürich angegeben, dass sie den jeweils anderen als ehrlich und offen einschätzen. Des Weiteren ist der Kunde davon überzeugt, dass keine sensiblen Daten durch den Anbieter an einen Dritten weitergereicht wurden.

Im Kapitel 2.8.3.5 wurde bereits festgestellt, dass Vertrauen auf einem häufigen, offenen, ehrlichen und umfassenden Informationsaustausch basiert, erst im Laufe einer Beziehung aufgebaut werden kann und durch persönliche face-to-face Kontakte gefördert wird.

Diese Voraussetzungen werden in der betrachteten Beziehung zwischen dem Anbieter und dem Kunden erfüllt. So hat sich die Beziehung über mehrere Jahre in unterschiedlichen Projekten bei zum Teil gleichbleibendem Personal entwickelt.⁵²⁵ Insbesondere durch den Onsite-Koordinator des Anbieters, der permanent in den Büros des Kunden arbeitet, konnte ein häufiger und umfassender face-to-face Informationsaustausch stattfinden.⁵²⁶ Dadurch wird nicht nur die Kommunikation erleichtert, sondern auch der Aufbau von Vertrauen gefördert. Gleichzeitig steht der Onsite-Koordinator im engen Kontakt zu seinen Kollegen in Indien, mit denen er eine gemeinsame Kultur und eine gemeinsame Firmenzugehörigkeit teilt. Damit übernimmt er eine bedeutende Vermittlerrolle, nicht nur um die räumliche Distanz, sondern auch um die kulturellen Unterschiede zu überwinden.

In den Projekten Zürich wurden zwar formale Kontrollen durchgeführt, dies aber nicht in einem überdurchschnittlich umfangreichen Ausmaß, sodass nicht erkennbar ist, dass hierfür auf der Seite des Kunden ein hoher Aufwand und zeitliche Verzögerungen entstanden sind.⁵²⁷

⁵²⁵ Vgl. hierzu Kapitel 3.3.8.

⁵²⁶ Vgl. hierzu die grafische Darstellung der sozialen Netzwerkanalyse in Abb. 3-18 und Abb. 3-19 im Kapitel 3.3.12.2.1. Battin u. a. /Global software development/ 71 beobachten ein vergleichbares Vorgehen. Bei der Untersuchung eines global verteilt arbeitenden Teams bei Motorola stellen sie fest, dass Verbindungsleute genutzt werden, um durch einen anfänglichen persönlichen Kontakt Vertrauen zwischen den Beteiligten aufzubauen. Auch Espinosa, Carmel /Impact/ 252 stellen ein Vorgehen dar, bei dem Mitarbeiter eines indischen Softwareunternehmens vor Ort beim Kunden Vertrauen zu Personen aufbauen.

⁵²⁷ Vgl. hierzu Kapitel 3.3.11.2.

3.3.12.4 Risiken im Bereich Geschäftsprozess

<i>Risiko: Kontrollverlust</i>
▪ Bezogen auf Budget-, Termin- und Produktziele

Der Abteilungsleiter (KP01) und der Projektleiter (KP02) des Kunden wurden direkt befragt, ob sie das Gefühl von Kontrollverlust in den Projekten Zürich gehabt haben.

Nach ihrer Aussage entstand bei ihnen in dem gescheiterten Projekt Zürich Re-Engineering das Gefühl von Kontrollverlust. Dies kann damit begründet werden, dass erst während des Integration Tests – am Ende der gesamten Projektlaufzeit – erkannt wurde, dass die Projektziele nicht erreicht werden können und das Softwareprodukt in der Systemumgebung des Kunden nicht vollständig lauffähig ist. Der Kunde war während der Entwicklung nicht in der Lage einzuschätzen, dass das Projekt seine Ziele verfehlen wird, und konnte so auch keine frühzeitigen Gegenmaßnahmen einleiten.

In den erfolgreichen Projekten Zürich Maintenance und Zürich Development trat auf Seite des Kunden kein Gefühl von Kontrollverlusten auf.

Ein deutlicher Zusammenhang zwischen in den Projekten Zürich eingesetzten Kontrollinstrumenten und dem unterschiedlich wahrgenommenen Gefühl von Kontrollverlusten ist auf Basis der vorliegenden Informationen nicht zu erkennen.⁵²⁸

Die Mitarbeiter des Anbieters haben zwischen dem Offshore-Team und dem Onsite-Koordinator keine Kontrollverluste wahrgenommen.

⁵²⁸ Zu den eingesetzten Kontrollinstrumenten siehe Kapitel 3.3.11.2.

4. Abschließende Betrachtung

In diesem Kapitel wird zum einen überprüft, ob die Ziele dieser Arbeit erreicht wurden, und zum anderen wird das Vorgehen zur Zielerreichung beurteilt.

Dazu wird in einem ersten Schritt die erarbeitete Forschungsantwort zusammenfassend dargestellt. Darauf aufbauend wird im zweiten Schritt gezeigt, inwieweit die Forschungsantwort zur Lösung des Praxisproblems beiträgt und welche wesentlichen organisatorischen Maßnahmen identifiziert wurden, um Offshore-spezifische Besonderheiten und Risiken zu bewältigen. Schließlich erfolgt im dritten Schritt eine Beurteilung der angewendeten Untersuchungsmethode, mit der die Forschungsantwort generiert wurde. Das Kapitel endet mit einem Ausblick auf die nächsten Schritte, die notwendig sind, um zu quantitativ bestätigten Aussagen im organisatorischen Umgang mit Besonderheiten und Risiken in Offshore-Projekten zu gelangen.

4.1 Überprüfung der Zielerreichung

4.1.1 Zusammenfassende Darstellung der Forschungsantwort

Zu Beginn dieser Arbeit wurden die folgenden drei Forschungsfragen formuliert und motiviert:

- Wie können Offshore-Entwicklungen vollständig und systematisch dargestellt werden?
- Welche Besonderheiten und Risiken treten bei einer Offshore-Entwicklung auf?
- Wie können diese Besonderheiten und Risiken mit organisatorischen Maßnahmen berücksichtigt werden?

Im Folgenden wird nun eine kurze Zusammenfassung der Forschungsantworten präsentiert und damit gezeigt, dass die verfolgten Fragen beantwortet wurden.

- Wie können Offshore-Entwicklungen vollständig und systematisch dargestellt werden?

Um Offshore-Entwicklungen vollständig und systematisch darzustellen, wurde auf den allgemein gültigen „work system“-Betrachtungsrahmen von Alter⁵²⁹ und die Risiko-Modell-Erweiterung von Alter, Sherer zurückgegriffen.⁵³⁰

Dieser wurde für den Zweck der Darstellung und Untersuchung von Offshore-Entwicklungen angepasst. Die folgende Tabelle gibt alle Elemente des in dieser Arbeit verwendeten Betrachtungsrahmens wieder.

Produkt und Service	Strategie	Ziele und Erwartungen
Anbieter-, Kunden- Unternehmen	Beteiligte	Negative Ergebnisse
Infrastruktur	Technologie	Risiken
Umwelt	Geschäftsprozess	Einfluss durch andere Systeme oder Projekte

Tab. 4-1 Auflistung aller betrachteten Elemente

Auf Grundlage dieser Elemente wurde im zweiten Kapitel dieser Arbeit in einer projektübergreifenden Perspektive die Offshore-Entwicklung dargestellt. Damit wurde auch ein Verständnis über den Kontext von Offshore-Entwicklungen vermittelt. Diese Kontextinformationen sind relevant, um organisatorische Gestaltungen in Offshore-Entwicklungen verstehen zu können.⁵³¹

Im dritten Kapitel wurden dann mit Hilfe des Betrachtungsrahmens konkrete Offshore-Projekte untersucht.

Der Betrachtungsrahmen erfüllt die beiden Ziele, eine vollständige und systematische Darstellung von Projekten zu ermöglichen.

Erstens unterstützt er eine vollständige Betrachtung von Offshore-Entwicklungen. Aufgrund seiner zwölf Elemente wird eine umfassende Darstellung gewährleistet. Ins-

⁵²⁹ Vgl. Alter /Work system method/.

⁵³⁰ Vgl. Alter, Sherer /Model of IS risk/.

⁵³¹ Über die Bedeutung der Berücksichtigung des Kontextes, um ein Phänomen verstehen zu können siehe auch Darke, Shanks, Broadbent /Case study/ 273; Orlikowski /CASE tools/ 311 oder Yin /Case study/ 13.

besondere wird durch die projektübergreifende Darstellung auch auf den Kontext eines Offshore-Projekts eingegangen. Dies ist hilfreich, um komplexe Situationen darzustellen und vorgefundene Entscheidungen – zum Beispiel über die Wahl der organisatorischen Gestaltung – nachvollziehen zu können.

Zweitens unterstützt er eine systematische Darstellung von Offshore-Entwicklungen. Der Betrachtungsrahmen gibt mit seinen einzelnen Elementen eine klare Struktur für die Betrachtung von Projekten vor, die eine systematische Fallstudienuntersuchung ermöglicht.

Jedoch fiel während der Anwendung des Betrachtungsrahmens auf, dass manche Aspekte mehrere Elemente betreffen können und es so zu Überschneidungen kommt. Dadurch ergibt sich ein Interpretationsspielraum, wo die entsprechenden Aspekte diskutiert werden sollen. Zum Beispiel betrifft der Aspekt Sprache sowohl das Element Produkt und Service, das Element Umwelt (Kultur) und das Element Beteiligte. Ähnlich können Kommunikationsrisiken im Bereich Geschäftsprozess oder im Bereich Umwelt betrachtet werden. Schließlich lassen sich Risiken aufgrund mangelnden Vertrauens aus Perspektive der Beteiligten oder als Konsequenz von räumlicher und zeitlicher Distanz oder kulturellen Unterschieden im Bereich Umwelt untersuchen.

Durch diesen Interpretationsspielraum wurde zwar die Zuordnung eines Aspekts zu einem Bereich erschwert, jedoch hat dies nicht die Identifikation des Aspekts beeinträchtigt, sodass der Betrachtungsrahmen dennoch eine systematische Darstellung von Offshore-Entwicklungen ermöglicht hat.

- Welche Besonderheiten und Risiken treten bei einer Offshore-Entwicklung auf?

Insbesondere die Darstellung des Elements Umwelt geht auf die Besonderheiten einer Offshore-Entwicklung ein. Als zentrale Besonderheiten wurden räumliche und zeitliche Distanz sowie kulturelle Unterschiede identifiziert.

Der gewählte Betrachtungsrahmen unterstützt die Kategorisierung von Risiken, die in der untersuchten Literatur identifiziert wurden, und liefert damit die Grundlage für eine systematische Betrachtung.⁵³² In Kapitel 2.8 erfolgt zum einen eine begründete Fokussierung auf für diese Arbeit relevante Risikobereiche. Zum anderen werden in Literatur

⁵³² Zum Interpretationsspielraum bei dieser Kategorisierung siehe vorheriges Kapitel.

identifizierte Risiken für die einzelnen Bereiche zusammengetragen, um einen Ausgangspunkt für die Untersuchung konkreter Projekte zu bilden.

- Wie können diese Besonderheiten und Risiken mit organisatorischen Maßnahmen berücksichtigt werden?

Auf Basis der in der Literatur erkannten Risiken erfolgt eine Untersuchung konkreter Projekte, um zu erkennen, wie diesen Risiken mit organisatorischen Gestaltungsmaßnahmen begegnet werden kann.⁵³³ In Kapitel 4.1.3 erfolgt eine zusammenfassende Darstellung der wesentlichen identifizierten organisatorischen Gestaltungsmaßnahmen.

4.1.2 Beitrag zur Lösung des Praxisproblems

Das Praxisproblem, das dieser Arbeit zugrunde liegt lautet: Es besteht die Gefahr, dass Anbieter und Kunden ihre individuellen Ziele eines Offshore-Entwicklungsprojekts nicht erreichen.

Die vorliegende Arbeit liefert einen Beitrag zur Lösung des Praxisproblems. Allerdings handelt es sich dabei nicht um eine allgemein gültige Schritt-für-Schritt-Anleitung, wie die organisatorische Gestaltung eines beliebigen Offshore-Projekts zu wählen ist, damit das Projekt für beide Seiten erfolgreich abgeschlossen werden kann. Vielmehr unterstützt die Arbeit die an Offshore-Projekten beteiligten Personen Schwierigkeiten zu identifizieren und Möglichkeiten zur Lösung dieser Schwierigkeiten zu erkennen.

Zum einen liefern die fundierten Darstellungen von Besonderheiten, Zielen und Risiken von Offshore-Projekten in Kapitel 2 einen Anhaltspunkt, um vor Projektbeginn sich dieser bewusst zu werden, um das Projekt gezielt darauf auszurichten.⁵³⁴

Zum anderen gibt das Kapitel 3 einen detaillierten Einblick über die Wahl der organisatorischen Gestaltung in konkreten Offshore-Projekten, um deren Besonderheiten und Risiken zu überwinden.⁵³⁵ Die umfangreiche Darstellung des Kontexts der jeweiligen

⁵³³ Vgl. hierzu Kapitel 3.3.12.

⁵³⁴ Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass selbst wenn die in der Literatur zu hunderten aufgeführten Risikofaktoren von unterschiedlichen Autoren kombiniert werden, dennoch stets das Risiko der „Unvollständigkeit“ übrig bleibt, da in einem konkreten Projekt trotz sorgfältiger Risikoanalyse unvorhergesehene Ereignisse eintreten können. Vgl. hierzu Alter, Sherer /Model of IS risk/ 9.

⁵³⁵ Die wesentlichen identifizierten organisatorischen Maßnahmen werden auch zusammenfassend im folgenden Kapitel präsentiert.

Projekte ermöglicht es, Wirkungen und Zusammenhänge von organisatorischen Gestaltungen zu erkennen.⁵³⁶

4.1.3 Wesentliche identifizierte organisatorische Maßnahmen

An dieser Stelle erfolgt nun eine Zusammenfassung der wesentlichen organisatorischen Maßnahmen, mit denen in dem untersuchten Fall Offshore-spezifische Besonderheiten und Risiken überwunden wurden.

Insbesondere bei der Untersuchung von Risiken in dem betrachteten Fall wurde auf die Forschungsfrage der vorliegenden Arbeit eingegangen, wie mit organisatorischen Maßnahmen die Offshore-spezifischen Besonderheiten und Risiken überwunden werden können. Die folgenden Tabellen fassen die Ergebnisse zusammen.

⁵³⁶ Auf die Grenzen der Aussagekraft von Fallstudienuntersuchungen wird in Kapitel 4.2 eingegangen.

Risiko- bereich	Risiko	Erläuterung	Organisatorische Maßnahmen
Umwelt: Räumliche und zeitliche Dis- tanz	Missverständnisse in der Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> Unvollständige Informationen; insb. wenn Kontextinformationen fehlen Kein direktes Feedback bei asynchroner Kommunikation 	<ul style="list-style-type: none"> Standardisierte Dokumentation von Anforderungsänderungen Häufige synchrone Kommunikation (längere Arbeitszeiten in Indien; Onsite-Koordinator ist vor Ort beim Kunden)
	Weniger effiziente Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> Bei asynchroner Kommunikation entstehen Wartezeiten auf Antworten 	<ul style="list-style-type: none"> Face-to-face Kontakt zum Kunden; gegenüber Offshore-Team: nicht vermeidbar, da mehr asynchrone Kommunikation
		<ul style="list-style-type: none"> Quantitativ umfangreichere Informationen (Aufwändiger in der Erstellung und in der Verarbeitung) 	<ul style="list-style-type: none"> (Schwierigkeit konnte nicht festgestellt werden)
		<ul style="list-style-type: none"> Terminvereinbarung für gemeinsame synchrone Kommunikation ist aufwändiger 	<ul style="list-style-type: none"> Schwierigkeit konnte nicht festgestellt werden, auch weil keine synchrone Kommunikation zw. Offshore-Team und Kunde stattfand
		<ul style="list-style-type: none"> Schwierigkeiten den richtigen Ansprechpartner zu finden 	<ul style="list-style-type: none"> Kommunikation zwischen Anbieter und Kunde nur über Onsite-Koordinator; Ansprechpartner ist immer gleich
		<ul style="list-style-type: none"> Längere Kommunikationswege 	<ul style="list-style-type: none"> (wurde nicht als Schwierigkeit eingestuft)
	Weniger informelle und spontane Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> Entwicklung von Vertrauen wird erschwert Informelle Kommunikation fördert Koordination 	<ul style="list-style-type: none"> Onsite-Koordinator sorgt durch synchrone Kommunikation zum Anbieter und zum Offshore-Team auch für eine informelle und spontane Kommunikation. Weiter gab es informelle Treffen zw. Anbieter und Kunde

Tab. 4-2 Zusammenfassende Gegenüberstellung von Risiken und organisatorischen Maßnahmen (1/3)⁵³⁷

⁵³⁷ Eine ausführliche Darstellung der Inhalte dieser Tabelle erfolgt im Kapitel 3.3.12.

Risiko- bereich	Risiko	Erläuterung	Organisatorische Maßnahmen
Umwelt: Kulturelle Unterschiede (inkl. Sprache)	Missverständnisse in der Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> Bei unterschiedlichen Muttersprachen kann die Komplexität und der Umfang verbal vermittelter Informationen geringer sein 	<ul style="list-style-type: none"> (Schwierigkeit konnte nicht festgestellt werden)
		<ul style="list-style-type: none"> Beteiligte fühlen sich unsicher und unwohl bei der Kommunikation in einer fremden Sprache 	<ul style="list-style-type: none"> (Schwierigkeit konnte zwar festgestellt werden, doch es existierte keine orga. Maßnahme zur Lösung)
		<ul style="list-style-type: none"> Fehler in Übersetzungen 	<ul style="list-style-type: none"> (Schwierigkeit konnte nicht festgestellt werden; orga. Maßnahme zur Vermeidung konnte jedoch nicht identifiziert werden)
	Weniger effiziente Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> Abweichendes Verhalten der Beteiligten aufgrund unterschiedlicher Wertvorstellungen und Einstellungen 	<ul style="list-style-type: none"> Offshore-Team hatte kaum direkten Kontakt zum Kunden; kulturelles Training des Onsite-Personals; Personal des Anbieters, das Kundenkontakt hat, bleibt über mehrere Projekte identisch (Lerneffekte)
		<ul style="list-style-type: none"> Übersetzungsaufwand 	<ul style="list-style-type: none"> Einsatz von Übersetzungssoftware Sprach-Training
		<ul style="list-style-type: none"> Bei Verwendung landesspezifischer Sonderzeichen 	<ul style="list-style-type: none"> (Schwierigkeit konnte nicht festgestellt werden)
Technische Komplikationen	<ul style="list-style-type: none"> Aufgrund unterschiedlicher Datumsformate 	<ul style="list-style-type: none"> (Schwierigkeit konnte nicht festgestellt werden) 	

Tab. 4-3 Zusammenfassende Gegenüberstellung von Risiken und organisatorischen Maßnahmen (2/3)⁵³⁸

⁵³⁸ Eine ausführliche Darstellung der Inhalte dieser Tabelle erfolgt im Kapitel 3.3.12.

<i>Risiko- bereich</i>	<i>Risiko</i>	<i>Erläuterung</i>	<i>Organisatorische Maßnahmen</i>
Beteiligte	Mängel in der Erfüllung der Projektanforderungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Negative Auswirkungen von mangelnden fachlichen, technischen oder organisatorischen Kenntnissen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schulungen der Mitarbeiter des Anbieters (fachlich und technisch) ▪ Aufbau einer langfristigen Beziehung, um von Lerneffekten zu profitieren
	Geringes Vertrauen zwischen den Beteiligten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umfangreichere formelle Kontrollen, die zu höherem Aufwand und zeitlichen Verzögerungen führen können 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufbau von Vertrauen durch langfristige Beziehung (mit zum Teil identischen Mitarbeitern) ▪ persönliche face-to-face Kontakte zum Kunden
Geschäftsprozesse	Kontrollverlust	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bezogen auf Budget- Termin und Produktziele 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es wurden keine besonderen orga. Maßnahmen zur Lösung identifiziert

Tab. 4-4 Zusammenfassende Gegenüberstellung von Risiken und organisatorischen Maßnahmen (3/3)⁵³⁹

⁵³⁹ Eine ausführliche Darstellung der Inhalte dieser Tabelle erfolgt im Kapitel 3.3.12.

Eine wesentliche organisatorische Maßnahme, die in den untersuchten Projekten identifiziert wurde, um Offshore-spezifische Besonderheiten und Risiken zu überwinden, ist die Rolle des Onsite-Koordinators.

Bei dem Onsite-Koordinator handelt es sich um einen Mitarbeiter des Anbieters, der im Rahmen konkreter Projekte permanent beim Kunden vor Ort tätig ist. Er gehört zum gleichen Kulturkreis wie seine Kollegen in Indien und erhält im Vorfeld ein kulturelles Training, das ihn auf die Zusammenarbeit mit dem Kunden vorbereitet. Weiter arbeitet er über einen längeren Zeitraum für den gleichen Kunden.

Die Rolle des Onsite-Koordinators erzielt drei wesentliche Wirkungen. Erstens führt sie dazu, dass der Kunde in einem permanenten face-to-face Kontakt mit dem Anbieter steht. Damit wird informelle und spontane Kommunikation zwischen dem Anbieter und dem Kunden erleichtert und der Aufbau von Vertrauen gefördert. Weiter erhält der Kunde während des Projekts ein direktes Feedback auf seine Anfragen. Die gegenseitige Möglichkeit der direkten Nachfrage hilft Missverständnisse in der Kommunikation zu minimieren. Da der Onsite-Koordinator aktiv an der Integration und Integrationstests sowie Abnahmetests vor Ort beim Kunden beteiligt ist, „erlebt“ er persönlich dabei auftretende Schwierigkeiten. Dadurch braucht der Kunde diese Schwierigkeiten nicht mehr im Detail zu dokumentieren, um den Anbieter darüber zu informieren.

Zweitens wird durch eine Angleichung der Arbeitszeiten des Offshore-Teams eine umfangreiche synchrone Kommunikation zwischen Onsite-Koordinator und Offshore-Team gefördert. Da zusätzlich diese beiden Kommunikationspartner dem gleichen Kulturkreis angehören, wird auch hier eine informelle und spontane Kommunikation erleichtert. Diese Umstände unterstützen, trotz räumlicher und zeitlicher Distanz, ein schnelles Feedback auf Anfragen. Die Möglichkeit der direkten Nachfrage hilft auch an dieser Stelle, Missverständnisse in der Kommunikation zu minimieren.

Drittens fungiert der Onsite-Koordinator als offizielle Schnittstelle zwischen Kunde und Anbieter. Dadurch ergibt sich eine extrem schmale Schnittstelle, die, gegenüber einer mehrere Personen umfassenden breiten Schnittstelle, leichter zu beherrschen ist. Ebenso wird die Schwierigkeit umgangen, den richtigen Ansprechpartner zu finden. Auch die Koordination von Anforderungsänderungen wird erleichtert, weil sie stets über den Onsite-Koordinator laufen und dieser somit den Überblick über sämtliche Anforderungsänderungen behält. Schließlich übernimmt der Onsite-Koordinator noch die Rolle des Vermittlers zwischen den Kulturen.

Insgesamt wird mit der Rolle des Onsite-Koordinators versucht, Schwierigkeiten, die aufgrund der räumlichen und zeitlichen Distanz oder kultureller Unterschiede zwischen Kunden und Anbieter auftreten können, auf das Innere der Organisation des Anbieters – Onsite-Koordinator versus Offshore-Team – zu beschränken. Denn der Anbieter verfügt über umfangreiche Erfahrungen mit diesen Schwierigkeiten und kann daher tendenziell effektiver mit diesen umgehen.⁵⁴⁰

Die Bedeutung des Onsite-Koordinators beziehungsweise der Mitarbeiter des Anbieters, die beim Kunden vor Ort tätig sind, für den Informationsfluss innerhalb der Projekte lässt sich auch mit Hilfe der sozialen Netzwerkanalyse erkennen.⁵⁴¹ Hierzu stehen insbesondere zwei Kennzahlen zur Verfügung. Die erste ist die lokale Zentralität (engl. local centrality) einer Person, die angibt, wie viele Beziehungen aller möglichen Beziehungen dieser Knoten eingeht.⁵⁴² Damit lassen sich die Popularität und die Bedeutung einer Person ermitteln.

Zürich Development: AP13 9/11; AP07 9/11; KP03 9/11; AP03 8/11

Zürich Maintenance: AP13 18/19; AP07 14/19; AP03 13/19⁵⁴³

Die zweite Kennzahl ist die globale Zentralität (engl. global centrality).⁵⁴⁴ Sie gibt für jede Person (= Knoten im Netzwerk) die minimale Summe aller Kanten an, die notwendig sind alle anderen Personen zu erreichen. Die Person mit dem niedrigsten Wert ist diejenige mit der höchsten globalen Zentralität. Die folgende Tabelle führt die Personen mit der höchsten globalen Zentralität in den beiden Projekten auf.

⁵⁴⁰ Eine vergleichbare Strategie wird bei Battin u. a. /Global software development/ 75 vorgestellt, als bemerkt wird, dass es häufig schwierig ist, separate unabhängige Teams in ein gemeinsames Team zu integrieren.

⁵⁴¹ An dieser Stelle sei nochmals auf den Umfang der bei der Analyse zur Verfügung gestandenen Informationen hingewiesen und dass insbesondere auf der Seite des Kunden keine vollständigen Daten für die soziale Netzwerkanalyse erhoben werden konnten. Vgl. hierzu 3.2.2. Dennoch sind die vorgenommenen Analysen hilfreich um die Bedeutung des Onsite-Personals des Anbieters zu demonstrieren. Die folgenden Auswertungen beziehen sich auf synchrone und asynchrone Kommunikation über alle Häufigkeiten in den Projekten Zürich Maintenance und Development.

⁵⁴² Vgl. hierzu Scott /Social network analysis/ 82-85. Knoten sind die grafischen Repräsentationen von Personen in sozialen Netzwerken.

⁵⁴³ Schreibweise: x-Beziehungen / max. mögliche Anzahl Beziehungen

Rollen: AP13 (Onsite-Personal); AP07 (Onsite-Koordinator); AP03 (Projektmanager); KP03 (Architekt)

⁵⁴⁴ Vgl. hierzu Scott /Social network analysis/ 86f.

<i>Person</i>	<i>Globale Zentralität</i>	
	<i>Zürich Maintenance</i>	<i>Zürich Development</i>
AP13 (Onsite-Personal)	22	13
KP03 (Architekt)	36	13
AP07 (Onsite-Koordinator)	26	13
AP03 (Projektmanager)	28	14

Tab. 4-5 Personen mit der höchsten globalen Zentralität in den Projekten Zürich Maintenance und Development

Diese beiden Kennzahlen zeigen die Bedeutung des Onsite-Personals für die Kommunikation in den Projekten Zürich Maintenance und Zürich Development.

In den untersuchten Projekten wurden noch weitere Maßnahmen identifiziert, die helfen Offshore-spezifische Besonderheiten und Risiken zu bewältigen. Zum Beispiel werden Aufgaben dergestalt zwischen den Standorten des Anbieters verteilt, dass möglichst wenig interglobale Kommunikation stattfindet.⁵⁴⁵ Weiter wurde versucht eine langfristige Beziehung zwischen dem Anbieter und dem Kunden aufzubauen. Dadurch wird die Entwicklung von Vertrauen gefördert, womit der Aufwand für formale Kontrollen reduziert werden kann. Eine langfristige Beziehung fördert auch Lerneffekte im Umgang mit der jeweils anderen Kultur, um Missverständnisse in der Kommunikation zu verringern. Der Anbieter lernt dabei auch die spezifische Systemlandschaft des Kunden besser kennen und kann so effizienter in dieser arbeiten.

4.2 Beurteilung der angewendeten Forschungsmethode

Nachdem im vorangegangenen Kapitel der Zielereichungsgrad dieser Arbeit überprüft wurde, erfolgt nun eine Beurteilung der angewendeten Forschungsmethode. Hierzu werden in einem ersten Schritt Beurteilungskriterien vorgestellt, um diese anschließend auf die vorliegende Arbeit anzuwenden.

⁵⁴⁵ Diese Taktik wurde auch in vorherigen Untersuchungen identifiziert. Vgl. z. B. Carmel, Agarwal /Global software development/ 24; Herbsleb, Mockus /Empirical/ 482; Mockus, Weiss /Globalization/ 35 oder Olson, Olson /Distance/ 152.

4.2.1.1 Validität der Konstrukte

Bei der Validität der Konstrukte gilt es zu verifizieren, ob die untersuchten Konzepte korrekt operationalisiert sind. Das bedeutet, es wird überprüft inwiefern mit den erhobenen Informationen das gezeigt werden kann, was untersucht werden sollte.

Insbesondere bei Fallstudien-Untersuchungen ist es problematisch zu zeigen, ob ein dokumentiertes Ereignis und dessen Ursachen tatsächlich objektiv aufgetreten sind oder ob es mehr die subjektive Interpretation des Beobachters widerspiegelt.⁵⁴⁶

Yin gibt drei Taktiken an, mit denen eine möglichst hohe Validität der Konstrukte erreicht werden soll.⁵⁴⁷ Diese wurden auch in der vorliegenden Untersuchung angewendet:

- Taktik 1: Verwendung mehrerer Informationsquellen bei der Datenerhebung

Um in der Fallstudie Informationen zu erheben, wurden sowohl mehrere Personen des Anbieters als auch mehrere Personen des Kunden befragt.⁵⁴⁸ Weiter wurden im Rahmen der sozialen Netzwerkanalyse sämtlichen an den Projekten beteiligten Personen die gleichen Fragen gestellt.

- Taktik 2: Aufstellen einer Beweiskette

Bei dieser Taktik geht es darum, dass der Leser der Untersuchung die Möglichkeit hat, jeden einzelnen Schritt der Untersuchung von der ursprünglichen Forschungsfrage über die Datenerhebung bis zu den Schlussfolgerungen nachzuvollziehen.⁵⁴⁹ Dieser Taktik wird dadurch Rechnung getragen, dass in der gesamten Arbeit stets dem „work system“-Betrachtungsrahmen gefolgt und dadurch ein strukturiertes Vorgehen ermöglicht wird. Weiter sind im Anhang C die einzelnen Fragen und ihre Zugehörigkeit zu dem jeweiligen Element des Betrachtungsrahmens dokumentiert, so dass nachvollziehbar ist, wie die präsentierten Informationen gewonnen wurden.

⁵⁴⁶ Vgl. Yin /Case study/ 35.

⁵⁴⁷ Vgl. Yin /Case study/ 34-36.

⁵⁴⁸ Vgl. hierzu 3.1 Design der Untersuchung.

⁵⁴⁹ Vgl. hierzu Yin /Case study/ 105.

- Taktik 3: Der Entwurf des Fallstudienberichts wird von Hauptinformanten geprüft.

Auf der Anbieterseite wurden die meisten Fragen im Rahmen der Informationserhebung durch den Onsite-Koordinator (AP07) beantwortet. Bei Unklarheiten hat dieser gemeinsam mit dem Projektmanager (AP03) und dem Architekten (AP02) eine Antwort erstellt.

Auf der Kundenseite hat der Abteilungsleiter (KP01) die erhobenen Fallstudien-Informationen vor Veröffentlichung der Untersuchung gegengelesen.

Das Verfolgen dieser Taktiken stellt ein Indiz für eine hohe Validität der Konstrukte dar.

4.2.1.2 Externe Validität

Bei externer Validität geht es darum Anhaltspunkte zu liefern, inwieweit die Ergebnisse einer Fallstudienuntersuchung generalisierbar sind.⁵⁵⁰

Grundsätzlich kann der Fallstudienmethodik vorgeworfen werden, keine verallgemeinerbaren Ergebnisse zu generieren, da es sich stets um die Betrachtung von Einzelfällen handelt. Hierbei sollten aber zwei Arten der Generalisierbarkeit unterschieden werden: statistische und analytische Generalisierbarkeit. Ein Beispiel für statistische Generalisierbarkeit ist die Auswertung von Fragebogenerhebungen. Hierbei wird von einer ausreichend großen Samplegröße auf die Allgemeinheit geschlossen. Bei analytischer Generalisierung wird hingegen von konkreten Ergebnissen (einer Einzelfalluntersuchung) auf eine breitere Theorie geschlossen.

Daher ist bei einer Fallstudienuntersuchung die Analogie zu Samplegröße und Universum wie bei Umfragen unzulässig. Es geht bei Fallstudienuntersuchungen nicht darum von dem betrachteten Fall auf andere Fälle zu schließen, sondern darum vom betrachteten Fall auf theoretische Erkenntnisse zu schließen, wie es auch bei Experimenten praktiziert wird. Um dies zu ermöglichen wurden die betrachteten Offshore-Projekte dieser Arbeit möglichst umfangreich dargestellt. Damit sollen die Wirkungszusammenhänge der gewählten organisatorischen Gestaltungsmaßnahmen in ihrem jeweiligen Kontext zu erkennen sein. Insbesondere die in Kapitel 4.1.3 als wesentlich identifizierten organi-

⁵⁵⁰ Vgl. zu diesem Abschnitt Yin /Case study/ 37.

satorischen Gestaltungsmaßnahmen liefern die Basis für das Aufstellen von Hypothesen über Wirkungszusammenhänge.⁵⁵¹

4.2.1.3 Glaubwürdigkeit

Eine hohe Glaubwürdigkeit (engl. reliability) kann erreicht werden, wenn sichergestellt wird, dass die gleiche Fallstudie von einer dritten Person wiederholt werden kann, sodass die gleichen Ergebnisse erzielt werden.⁵⁵² Voraussetzung hierfür ist, dass zum einen der gleiche Fall untersucht wird und dass die angewendete Vorgehensweise dokumentiert wird. Tabelle Tab. 4-6 zeigt zum einen die Gegenstände dieser Dokumentation nach Yin und zum anderen, an welcher Stelle der vorliegenden Arbeit diese berücksichtigt wurden.⁵⁵³

<i>Gegenstand</i>	<i>Erläuterung</i>	<i>Vorkommen in der vorliegenden Arbeit</i>
Einführung in das Fallstudienprojekt	Ziele, Berücksichtigung der relevanten Literatur, theoretischer Rahmen der Untersuchung	Kapitel 1 und 2
Prozedur der Datenerhebung	Wann und wie wurden die Daten erhoben? Welche Informationsquellen wurden genutzt?	Kapitel 3.1
Fallstudien-Fragen	Welche Fragen wurden im Rahmen der Fallstudienuntersuchung gestellt?	Anhang C

⁵⁵¹ Vgl. Kapitel 4.3 zu den notwendigen nächsten Schritten, um empirisch bestätigte Aussagen bezüglich der organisatorischen Gestaltung bei Offshore-Projekten zu erhalten.

⁵⁵² Vgl. zu diesem Abschnitt Yin /Case study/ 37-39.

⁵⁵³ Vgl. Yin /Case study/ 69.

<i>Gegenstand</i>	<i>Erläuterung</i>	<i>Vorkommen in der vorliegenden Arbeit</i>
Leitfaden für den Fallstudienbericht	Festlegen von Datenformaten für die Erhebung und Präsentation der Daten. Angabe von bibliografischen Informationen.	Die Präsentation der gesammelten Informationen richtet sich nach dem im Vorfeld aufgestellten theoretischen Betrachtungsrahmen. „Datenformate“ mussten bei dieser Untersuchung nicht festgelegt werden, da es sich bei den erhobenen Informationen um verbalsprachliche Äußerungen handelte. Bibliografische Informationen befinden sich im Literaturverzeichnis.

Tab. 4-6 Gegenstände der Fallstudien-Dokumentation

Jeder Gegenstand der obigen Tabelle wurde umfangreich und präzise in der vorliegenden Arbeit dargestellt, sodass gewährleistet ist, dass diese Untersuchung wiederholbar und damit glaubwürdig ist.

4.3 Ausblick

Nachdem nun die Zielerreichung der Arbeit überprüft wurde, wesentliche Erkenntnisse der Arbeit zusammenfassend wiederholt wurden und die angewendete Forschungsmethode beurteilt wurde, gilt es nun auf die nächsten Schritte hinzuweisen, die notwendig sind, um zu bestätigten Aussagen im organisatorischen Umgang mit Besonderheiten und Risiken in Offshore-Projekten zu gelangen.

Auf Grundlage der untersuchten Fallstudie können Hypothesen über die Wirkung von organisatorischen Maßnahmen in Bezug auf die Überwindung von Offshorespezifischen Besonderheiten und Risiken formuliert werden. Diese Hypothesen gilt es in einem ersten Schritt qualitativ mit Hilfe von Erkenntnissen aus Untersuchungen anderer Autoren zu untermauern. Anschließend sollten diese in einer breit angelegten Untersuchung quantitativ überprüft werden.

Literaturverzeichnis

Adler /Interdepartmental interdependence/

Paul S. Adler: Interdepartmental interdependence and coordination: The Case of the design; manufacturing interface. In: *Organization Science*. Nr. 2, 1995, S. 147-167.

Ahuja, Galletta, Carley /Individual centrality/

Manju K. Ahuja, Dennis F. Galletta, Kathleen M. Carley: Individual centrality and performance in virtual R&D groups: an empirical study. In: *Management Science*. Nr. 1, 2003, S. 21-38.

Alavi, Carlson /Review/

Maryam Alavi, Patricia Carlson: A review of MIS research and disciplinary development. In: *Journal of Management Information Systems*. Nr. 4, 1992, S. 45-62.

Allport /General/

Gordon W. Allport: The general and unique in psychological science. In: *Journal of Personality*. 1962, Nr. 3, S. 405-422.

Allweyer, Besthorn, Schaaf /IT-Outsourcing/

Thomas Allweyer, Thomas Besthorn, Jürgen Schaaf: IT-Outsourcing. Zwischen Hungerkur und Nouvelle Cuisine, Deutsche Bank Research. Frankfurt am Main, 06.04.2004.

Alner /Effects/

Marie Alner: The effects of outsourcing on information security. In: *Information Systems Security*. Nr. 2, 2001, S. 35-43.

Alter /Work system method/

Steven Alter: The work system method for understanding information systems and information system research. In: *Communications of the Association for Information Systems (CAIS)*. Vol. 9, Artikel 6, 2002, S. 90-104.

Alter, Sherer /Model of IS risk/

Steven Alter, Susan A. Sherer: A general but readily adaptable model of information system risk. In: Communications of the Association for Information Systems (CAIS). 2004, Vol. 14, Artikel 1, S. 1-28.

Aman, Nicholson /Knowledge transfer/

Aini Aman, Brian Nicholson: Managing knowledge transfer process in offshore software development: Overcoming the complexity of tacit knowledge. Working Paper, Manchester, UK, o. J.

Amberg, Wiener /Erfolgsfaktoren/

Michael Amberg, Martin Wiener: Kritische Erfolgsfaktoren für Offshore-Softwareentwicklungsprojekte - Eine explorative Studie. www.wi3.uni-erlangen.de/OSE/Studie_KritischeErfolgsfaktorenOffshoreSoftwareentwicklungsprojekte_Amberg+Wiener.pdf, Abruf am 13.02.2006.

Amoribieta u. a. /Programmers/

Inigo Amoribieta, Kaushik Bhaumik, Kishore Kanakamedala, Ajay D. Parkhe: Programmers abroad - A primer on offshore software development. In: McKinsey Quarterly. Nr. 2, 2001, S. 128-139.

Ang, Straub /Production/

Soon Ang, Detmar W. Straub: Production and transaction economies and IS outsourcing - a study of the US bank industry. In: MIS Quarterly. Nr. 4, 1998, S. 535-552.

Applegate, Montealegre /Eastman Kodak/

Lynda M. Applegate, Ramiro Montealegre: Eastman Kodak Co. managing information systems through strategic alliances. In: Harvard Business School Case, 9-192-030. Boston, Massachusetts 1991.

Apte u. a. /Outsourcing practices/

Uday M Apte, Marion Sobol, Sho Hanaoka, Tatsumi Shimada, Timo Saarinen, Timo Salmela, P.J. Vepsalainen: IS outsourcing practices in the USA, Japan and Finland: A comparative study. In: Journal of Information Technology. Nr. 12, 1997, S. 289-304.

Armstrong, Cole /Managing distances/

David J. Armstrong, Paul Cole: Managing distances and differences in geographically distributed work groups. In: Pamela Hinds, Sara Kieser (Hrsg.): Distributed Work. Cambridge, London 2002, S. 167-189.

Aron, Clemons, Reddi /Understanding/

Ravi Aron, Eric K. Clemons, Sashi Reddi: Just right outsourcing: Understanding and managing the risk. In: Proceedings of the 38th Hawaii International Conference on System Sciences. 2005, S. 1-10.

Arora, Gambardella /Globalization/

Ashish Arora, Alfonso Gambardella: The globalization of the software industry. Perspectives and opportunities for developed and developing countries. In: NBER Innovation Policy & the Economy. Nr. 1, 2005, S. 1-32.

Aubert u. a. /British Petroleum/

Benoit A. Aubert, Michel Patry, Suzanne Rivard, Heather Smith: IT outsourcing risk management at British Petroleum. In: Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on System Sciences. 2001, S. 1-10.

Aubert, Patry, Rivard /Assessing/

Benoit A. Aubert, Michel Patry, Suzanne Rivard: Assessing the risk of IT outsourcing. In: Proceedings of the 31st Hawaii International Conference on System Sciences. Hawaii 1998, S. 685-693.

Aubert, Patry, Rivard /Tale/

Benoit A. Aubert, Michel Patry, Suzanne Rivard: A tale of two outsourcing contracts. An agency-theoretical perspective. In: Wirtschaftsinformatik. Nr. 2, 2003, S. 181-190.

Balaji, Ahuja /Team-Level/

S. Balaji, Manju K. Ahuja: Critical team-level success factors of offshore outsourced projects: A knowledge integration perspective. In: Proceedings of the 38th Hawaii International Conference on System Sciences. 2005, S. 1-8.

Baldwin, Irani, Love /Outsourcing/

Lynne P. Baldwin, Zahir Irani, Peter E.D. Love: Outsourcing information systems - drawing lessons from a banking case study. In: European Journal of Information Systems. Nr. 1, 2001, S. 15-24.

Balzert /Software-Entwicklung/

Helmut Balzert: Lehrbuch der Software-Technik. Software-Entwicklung. Heidelberg, Berlin, Oxford 1996.

Barr, Tessler /Software talent shortage/

Avron Barr, Shirley Tessler: How will the software talent shortage end? In: American Programmer. Nr. 1, 1998, S. 2-7.

Barthelemy /Hidden cost/

Jerome Barthelemy: The hidden costs of IT outsourcing. In: MIT Sloan Management Review. Nr. 3, 2001, S. 60-69.

Battin u. a. /Global software development/

Robert D. Battin, Ron Crocker, Joe Kreidler, K. Subramanian: Leveraging resources in global software development. In: IEEE Software. Nr. 2, 2001, S. 70-77.

Ben, Claus /Offshoring/

Esther Ruiz Ben, Regina Claus: Offshoring in der deutschen IT Branche. In: Informatik Spektrum. Nr. 2, 2005, S. 34-39.

Benamati, Rajkumar /Application development/

John Benamati, T.M. Rajkumar: The application development outsourcing decision: An application of the technology acceptance model. In: Journal of Computer Information Systems. Nr. 4, 2002, S. 35-44.

Benbasat, Goldstein, Mead /Case research strategy/

Izak Benbasat, David K. Goldstein, Melissa Mead: The case research strategy in studies of information systems. In: MIS Quarterly. Nr. 3, 1987, S. 369-386.

Besanko u. a. /Economics/

David Besanko, David Dranove, Mark Shanley, Scott Schaefer: Economics of strategy. 3. Aufl., New York, Paris 2004.

Bharati /Indias IT services industry/

Pratyush Bharati: Indias IT services industry: A comparative analysis. In: IEEE Computer. Nr. 1, 2005, S. 71-75.

BITKOM /IT-Outsourcing/

BITKOM: Positionspapier IT-Outsourcing. Veröffentlicht 12.2004, www.bitkom.org/files/documents/BITKOM_Positionspapier_IT-Outsourcing.pdf, Abruf am 11.12.2006.

BITKOM /Leitfaden BPO/

BITKOM: Leitfaden Business Process Outsourcing. Veröffentlicht am 20.09.2005, www.bitkom.de/files/documents/BITKOM_Leitfaden_BPO_Stand_20.09.05.pdf, Abruf am 11.12.2006.

BITKOM /Leitfaden Offshoring/

BITKOM: Leitfaden Offshoring. Veröffentlicht am 31.01.2005, www.bitkom.de/files/documents/BITKOM_Leitfaden_Offshoring_31.01.2005.pdf, Abruf am 11.12.2006.

BITKOM /Wir/

BITKOM: Wir über uns. www.bitkom.org/de/wir_ueber_uns/2843.aspx, Abruf am 17.01.2006.

Boehm /Software engineering economics/

Barry W. Boehm: Software engineering economics. Englewood Cliffs 1981.

Boehm /Software risk management/

Barry W. Boehm: Software risk management: Principles and practices. In: IEEE software. Nr. 1, 1991, S. 32-41.

Boland, Tenkasi /Communities of knowing/

Richard J. Boland, Ramkrishnan V. Tenkasi: Perspective making and perspective taking in communities of knowing. In: Organization Science. Nr. 4, 1995, S. 350-372.

Booth, Colomb, Williams /Craft/

Wayne C. Booth, Gregory G. Colomb, Joseph M. Williams: The craft of research. 2. Aufl., Chicago, London 2003.

Borgatti, Everett, Freeman /Ucinet/

S.P. Borgatti, M.G. Everett, L.C. Freeman: Ucinet for Windows: Software for social network analysis. o. J.

Borgatti, Molina /Ethical guidelines/

Stephen P. Borgatti, José-Luis Molina: Toward ethical guidelines for network research in organizations. In: Social Networks. Nr. 2, 2005, S. 107-117.

Bradach, Eccles /Price/

Jeffrey L. Bradach, Robert G. Eccles: Price, authority, and trust: From ideal types to plural forms. In: Annual Review of Sociology. 1989, S. 97-118.

Bremmer /Managing risk/

Ian Bremmer: Managing risk in an unstable world. In: Harvard Business Manager. Nr. 6, 2005, S. 51-60.

Bräutigam /IT-Outsourcing/

Peter Bräutigam: IT-Outsourcing. 1. Aufl., Berlin 2004.

Capers /Euro/

Jones Capers: The Euro, Y2K, and US software labor shortage. In: IEEE Software. Nr. 3, 1999, S. 55-61.

Carmel /Global software teams/

Erran Carmel: Global software teams. Collaborating across borders and time zones. Upper Saddle River 1999.

Carmel, Agarwal /Global software development/

Erran Carmel, Ritu Agarwal: Tactical approaches for alleviating distance in global software development. In: IEEE Software. Nr. 2, 2001, S. 22-29.

Carmel, Agarwal /Maturation of offshore sourcing/

Erran Carmel, Ritu Agarwal: The Maturation of offshore sourcing of information technology work. In: MIS Quarterly Executive. Nr. 2, 2002, S. 65-77.

Chandrasekaran, Ensing /ODC/

N. Chandrasekaran, Geert Ensing: ODC: A global IT services delivery model. In: Communications of the ACM. Nr. 5, 2004, S. 47-49.

Chen, Hirschheim /Examination/

WenShin Chen, Rudy Hirschheim: A paradigmatic and methodological examination of information systems research from 1991 to 2001. In: Information Systems Journal. Nr. 3, 2004, S. 197-235.

Chen, Nath /Nomadic culture/

Leida Chen, Ravi Nath: Nomadic culture. In: Information Systems Management. Nr. 3, 2005, S. 56-64.

Chidambaram /Relational development/

Laku Chidambaram: Relational development in computer-supported groups. In: MIS Quarterly. Nr. 2, 1996, S. 143-165.

Choudhury, Sabherwal /Control/

Vivek Choudhury, Rajiv Sabherwal: Portfolios of control in outsourced software development projects. In: Information Systems Research. Nr. 3, 2003, S. 291-314.

Chudoba u. a. /Virtuality/

Katherine M. Chudoba, Eleanor Wynn, Mei Lu, Mary B. Watson-Manheim: How virtual are we? Measuring virtuality and understanding its impact in a global organization. In: *Information Systems Journal*. Nr. 4, 2005, S. 279-306.

Clark Jr., Zmud, McCray /Nature/

Thomas D. Clark Jr., Robert W. Zmud, Gordon E. McCray: The outsourcing of information services - transforming the nature of business in the information industry. In: *Journal of Information Technology*. Nr. 4, 1995, S. 221-237.

Clemons, Hitt /Poaching/

Eric K. Clemons, Lorin M. Hitt: Poaching and the misappropriation of information: Transaction risks of information exchange. In: *Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences*. 2004, S. 1-10.

Clott /Perspectives/

Christopher B. Clott: Perspectives on global outsourcing and the changing nature of work. In: *Business and Society Review*. Nr. 2, 2004, S. 153-170.

Cramton /Mutual knowledge problem/

Catherine Durnell Cramton: The mutual knowledge problem and its consequences for dispersed collaboration. In: *Organization Science*. Nr. 3, 2001, S. 346-371.

Cross, Nohria, Parker /Informal networks/

Rob Cross, Nitin Nohria, Andrew Parker: Six myths About informal networks - and how to overcome them. In: *MIT Sloan Management Review*. Nr. 3, 2002, S. 67-75.

Cullen, Willcocks /Intelligent/

Sara Cullen, Leslie P. Willcocks: *Intelligent IT outsourcing: Eight building blocks to success*. Oxford, Burlington 2003.

Curtis, Krasner, Iscoe /Software design process/

Bill Curtis, Herb Krasner, Neil Iscoe: A field study of the software design process for large systems. In: *Communications of the ACM*. Nr. 11, 1988, S. 1268-1287.

Cutter Consortium /Risk management/

Cutter Consortium: What exactly is risk management?
www.cutter.com/press/020606.html, Abruf am 27.05.2005.

Czinkota, Ronkainen, Moffett /International business/

Michael R. Czinkota, Ilkka A. Ronkainen, Michael H. Moffett: International business.
7. Aufl., Mason, Ohio 2005.

Daft, Lengel /Media richness/

Richard L. Daft, Robert H. Lengel: Organizational information requirements, media richness and structural design. In: Management Science. Nr. 5, 1986, S. 554-571.

Daft, Lengel /Richness/

Richard L. Daft, Robert H. Lengel: Information richness: A new approach to managerial information processing and organizational design. In: Barry Staw, Larry L. Cummings (Hrsg.): Research in Organizational Behavior. Greenwich 1984, S. 191-233.

Daft, Lengel, Trevino /Media selection/

Richard L. Daft, Robert H. Lengel, Linda Klebe Trevino: Message equivocality, media selection, and manager performance: Implications for information systems. In: MIS Quarterly. September, Nr. 3, 1987, S. 355-366.

Damian, Zowghi /Impact/

Daniela E. Damian, Didar Zowghi: The impact of stakeholders' geographical distribution on managing requirements in a multi-site organization. In: Proceedings of the IEEE Joint International Conference on Requirements Engineering. 2002, S. 1-10.

Darke, Shanks, Broadbent /Case study/

Peta Darke, Graeme Shanks, Marianne Broadbent: Successfully completing case study research. combining rigour, relevance and pragmatism. In: Information Systems Journal. Nr. 4, 1998, S. 273-289.

Dedene, De Vreese /Realities/

Guido Dedene, Jean-Pierre De Vreese: Realities of off-shore reengineering. In: IEEE Software. Nr. 1, 1995, S. 35-45.

Delmonte, McCarthy /Offshore/

Anthony J. Delmonte, Richard V. McCarthy: Offshore software development: Is the benefit worth the risk? In: Ninth Americas Conference on Information Systems. 2003, S. 1607-1613.

Deloitte & Touche /Outsourcing/

Deloitte & Touche: Outsourcing und Offshoring mit indischen Unternehmen. Die IT-Welt im Wandel. München 2003.

Deloitte /Calling/

Deloitte: Calling a Change in the outsourcing market. Veröffentlicht 04.2005, www.deloitte.com/dtt/cda/doc/content/us_outsourcing_callingachange.pdf, Abruf am 14.11.2005.

DeLone, McLean /Update/

William H. DeLone, Ephraim R. McLean: The DeLone and McLean model of information system success: A ten-year update. In: Journal of Management Information Systems. Nr. 4, 2003, S. 9-30.

DeLone u. a. /Boundaries/

William DeLone, J. Alberto Espinosa, Gwanhoo Lee, Erran Carmel: Bridging global boundaries for IS project success. In: Proceedings of the 38th Hawaii International Conference on System Sciences. 2005, S. 1-10.

Deutsche Bank Research /Outsourcing/

Deutsche Bank Research: Outsourcing nach Indien: der Tiger auf dem Sprung. In: Aktuelle Themen, Indien Spezial. Nr. 335, 2005, S. 1-15.

Dibbern /Sourcing/

Jens Dibbern: The sourcing of application software services. Empirical evidence of cultural, industry and functional differences. Heidelberg 2004.

Dibbern u. a. /Survey/

Jens Dibbern, Tim Goles, Rody Hirschheim, Bandula Jayatilaka: Information systems outsourcing: A survey and analysis of the literature. In: The DATA BASE for Advances in Information Systems. Nr. 4, 2004, S. 6-102.

Dibbern, Güttler, Heinzl /Theorie/

Jens Dibbern, Wolfgang Güttler, Armin Heinzl: Die Theorie der Unternehmung als Erklärungsansatz für das selektive Outsourcing der Informationsverarbeitung. Entwicklung eines theoretischen Bezugsrahmens. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft. Nr. 6, 2001, S. 675-700.

Dibbern, Heinzl, Leibbrandt /Interpretation/

Silvia Leibbrandt, Armin Heinzl, Jens Dibbern: Interpretation des Sourcings der Informationsverarbeitung - Hintergründe und Grenzen ökonomischer Einflussgrößen. In: Wirtschaftsinformatik. Nr. 5, 2003, S. 533-540.

DIN /DIN 66272/

DIN (Hrsg.): DIN 66272: Informationstechnik - Bewerten von Softwareprodukten - Qualitätsmerkmale und Leitfaden zu ihrer Verwendung. Berlin 1994.

Dué /Real costs/

Richard T. Dué: The real costs of outsourcing. In: Mehdi Khosrowpour (Hrsg.): Managing Information Technology investments with outsourcing. 1. Aufl., Harrisburg (USA), London 1995, S. 96-103.

Earl /Risks/

Michael J. Earl: The risks of outsourcing IT. In: Sloan Management Review. Nr. 3, 1996, S. 26-33.

Eisenführ, Weber /Entscheiden/

Franz Eisenführ, Martin Weber: Rationales Entscheiden. 4. Aufl., Berlin, Heidelberg, New York 2003.

Eisenhardt /Agency theory/

Kathleen M. Eisenhardt: Agency theory: An assesment and review. In: Academy of Management Review. Nr. 1, 1989, S. 57-74.

Eisenhardt /Building theories/

Kathleen M. Eisenhardt: Building theories from case study research. In: Academy of Management Review. Nr. 4, 1989, S. 532-550.

Eisenhardt /Control approaches/

Kathleen M. Eisenhardt: Control: Organizational and economic approaches. In: Management Science. Nr. 2, 1985, S. 134-149.

EITO /2005/

EITO: European Information Technology Observatory (EITO) 2005 - ICT markets incl. UK. Brüssel, 03.2005.

Erez, Kanfer /Role/

Miriam Erez, Frederick H. Kanfer: Role. In: Academy of Management Review. Nr. 3, 1983, S. 454-563.

Espinosa u. a. /Team boundary/

J. Alberto Espinosa, Jonathon N. Cummings, Jeanne M. Wilson, Brandi M. Pearce: Team boundary issues across multiple global firms. In: Journal of Management Information Systems. Nr. 4, 2003, S. 157-190.

Espinosa, Carmel /Dyad model/

J. Alberto Espinosa, Erran Carmel: The effect of time seperation on coordination costs in global software teams: A dyad model. In: Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences. 2004, S. 1-10.

Espinosa, Carmel /Impact/

J. Alberto Espinosa, Erran Carmel: The impact of time separation on coordination in global software team: A conceptual foundation. In: Software Process - Improvement and Practice. Nr. 8, 2003, S. 249-266.

Faraj, Sproull /Coordinating expertise/

Samer Faraj, Lee Sproull: Coordinating expertise in software development teams. In: Management Science. Nr. 12, 2000, S. 1554-1568.

Fayol /Administration/

Henry Fayol: Administration industrielle et générale. Paris 1916.

Fitzgerald, Wilcocks /Contracts and partnerships/

Guy Fitzgerald, Leslie Wilcocks: Contracts and partnerships in the outsourcing of IT. In: Janice I. DeGross, Sid L. Huff, Malcolm C. Munro (Hrsg.): International Conference on Information Systems. Vancouver, 1994, S. 91-98.

Franz, Robey /Investigation/

Charles R. Franz, Daniel Robey: An investigation of user-led system design: Rational and political perspectives. In: Communications of the ACM. Nr. 12, 1984, S. 1202-1217.

Frese /Grundlagen/

Erich Frese: Grundlagen der Organisation. Konzept - Prinzipien - Strukturen. 8. Aufl., Wiesbaden 2000.

Fulk /Social construction/

Janet Fulk: Social construction of communication technology. In: Academy of Management Journal. Nr. 5, 1993, S. 921-950.

Gallivan, Oh /Analyzing/

Michael J. Gallivan, Wonseok Oh: Analyzing IT outsourcing relationships as alliances among multiple clients and vendors. In: Proceedings of the 32nd Hawaii International Conference on System Sciences. 1999, S. 1-15.

George u. a. /Collaborative group work/

Joey F. George, George K. Easton, J.F. Nunamaker Jr., Gregory B. Northcraft: A study of collaborative group work with and without computer-based support. In: Information Systems Research. Nr. 4, 1990, S. 394-415.

Global Insight /Impact/

Global Insight: Executive summary. The comprehensive impact of offshore IT software and services outsourcing on the U.S. economy and the IT industry. Veröffentlicht 03.2004, www.globalinsight.com/publicDownload/genericContent/03-30-04_execsum.pdf, Abruf am 17.03.2005.

Gonzalez, Gasco, Llopis /Spanish firms/

Reyes Gonzalez, Jose Gasco, Juan Llopis: Information systems outsourcing reasons in the largest Spanish firms. In: International Journal of Information Management. Nr. 2, 2005, S. 117-136.

Gopal u. a. /Contracts/

Anandasivam Gopal, Konduru Sivaramakrishnan, M. S. Krishnan, Tridas Mukhopadhyay: Contracts in offshore software development: An empirical analysis. In: Management Science. Nr. 12, 2003, S. 1671-1683.

Gopalakrishnan, Kochikar, Yegneshwar /Infosys experience/

S. Gopalakrishnan, V. P. Kochikar, S. Yegneshwar: The offshore model for software development: The Infosys experience. In: Proceedings of the 1996 ACM SIGCPR/SIGMIS conference on Computer personnel research. 1996, S. 392-393.

Grinter, Herbsleb, Perry /Geography/

Rebecca E. Grinter, James D. Herbsleb, Dewayne E. Perry: The geography of coordination: Dealing with distance in R&D work. In: Proceedings of GROUP'99, International Conference on Supporting Group Work, 14.-17. November 1999. Phoenix, 1999, S. 306-315.

Grover, Cheon, Teng /Outsourcing/

Varun Grover, Myun Joong Cheon, James T.C. Teng: A descriptive study on the outsourcing of information systems functions. In: Information & Management. Nr. 1, 1994, S. 33-44.

Gupta, Gupta /Outsourcing/

Uma G. Gupta, Ashok Gupta: Outsourcing the IS function - Is it necessary for your organization. In: Information Systems Management. Nr. 3, Vol. 9, 1992, S. 44-50.

Hackmann /Worthülsen/

Joachim Hackmann: Worthülsen verunsichern Anwender. In: Computerwoche. Nr. 8, 2005, S. 40.

Hackmann, Prehl /Europäische Anwender/

Joachim Hackmann, Sabine Prehl: Europäische Anwender halten sich beim Outsourcing zurück. In: Computerwoche. Nr. 29, 2005, S. 35.

Handy /Trust/

Charles Handy: Trust and the virtual organization. In: Harvard Business Review. Nr. 3, 1995, S. 40-50.

Hansen, Neumann /Wirtschaftsinformatik I/

Hans R. Hansen, Gustaf Neumann: Wirtschaftsinformatik I. 8. Aufl., Stuttgart 2002.

Hatch /Offshore 2005/

Phillip J. Hatch: Offshore 2005 research - preliminary findings and conclusions - Vers. 1.2.5. www.ventoro.com/Offshore2005ResearchFindings.pdf, 11.10.2004, Abruf am 12.08.2005.

Hayes, Hunton, Reck /Announcements/

David C. Hayes, James E. Hunton, Jacqueline L. Reck: Information systems outsourcing announcements - investigating the impact on the market value of contract-granting firms. In: Journal of Information Systems. Nr. 2, 2000, S. 109-125.

Haythornthwaite /Social network analysis/

Caroline Haythornthwaite: Social network analysis: An approach and technique for the study of information exchange. In: LISR. 1996, S. 323-342.

Heeks u. a. /Synching/

Richard Heeks, S. Krishna, Brain Nicholson, Sundeep Sahay: Synching or sinking: Global software outsourcing relationships. In: IEEE Software. Nr. 2, 2001, S. 54-60.

Heinzl /Outsourcing/

Armin Heinzl: Outsourcing der Informationsverarbeitung. In: Wirtschaftsstudium (WISU). Nr. 5, 2003, S. 624-267.

Herbsleb u. a. /Distance/

James D. Herbsleb, Audris Mockus, Thomas A. Finholt, Rebecca E. Grinter: Distance, dependencies, and delay in a global collaboration. In: Proceedings of the 2000 ACM conference on Computer supported cooperative work. Philadelphia, 2000, S. 319-328.

Herbsleb, Grinter /Conway's law/

James D. Herbsleb, Rebecca E. Grinter: Architectures, coordination, and distance: Conway's law and beyond. In: IEEE Software. Nr. 5, 1999, S. 63-70.

Herbsleb, Mockus /Empirical/

James D. Herbsleb, Audris Mockus: An empirical study of speed and communication in globally distributed software development. In: IEEE Transactions on Software Engineering. Nr. 6, 2003, S. 481-494.

Herbsleb, Moitra /Global software development/

James D. Herbsleb, Deependra Moitra: Global software development. In: IEEE Software. Nr. 2, 2002, S. 16-20.

Herbsleb, Paulish, Bass /Siemens/

James D. Herbsleb, Daniel J. Paulish, Matthew Bass: Global software development at Siemens - experience from nine projects. In: Proceedings of ICSE, 15.-21.05.2005. St. Louis, 2005, S. 524-533.

Hermes, Schwarz /Outsourcing/

Heinz-Josef Hermes, Gerd Schwarz: Outsourcing: Eine Einführung. In: Heinz-Josef Hermes, Gerd Schwarz (Hrsg.): Outsourcing. Chancen und Risiken, Erfolgsfaktoren, rechtliche Umsetzung. Freiburg u. a. 2005, S. 15-37.

Hightower, Sayeed /Effects/

Ross Hightower, Lutfus Sayeed: Effects of communication mode and prediscussion information distribution characteristics on information exchange groups. In: Information Systems Research. Nr. 4, 1996, S. 451.

Hofstede /Cultures consequences/

Geert Hofstede: Cultures consequences. Comparing values, behaviors, institutions, and organization across nations. 2. Aufl., Thousand Oaks, London, New Delhi 2001.

Hofstede /National cultures/

Geert Hofstede: National cultures in four dimensions - A research-based theory of cultural differences among nations. In: International Studies of Management and Organization. 1-2, 1983, S. 46-74.

Huang, Watson, Wei /E-mail/

W. Huang, R. T. Watson, K. K. Wei: Can a lean e-mail medium be used for rich communication? A psychological perspective. In: European Journal of Information Systems. Nr. 4, 1998, S. 269-274.

IEEE /IEEE Std 1540-2001/

IEEE (Hrsg.): IEEE Standard for Software Life Cycle Processes - Risk Management. IEEE Std 1540-2001. New York 2001.

Ilie, Parikh /Process view/

Virginia Ilie, Mihir Parikh: A process view of information systems outsourcing research: Conceptual gaps and future research directions. In: Proceedings of the Tenth Americas Conference on Information Systems. 2004, S. 3561-3569.

Infosys /Annual report 2005-06/

Infosys: Annual report 2005-06.

www.infosys.com/investor/reports/annual/Infosys_AR06.pdf, Abruf am 11.12.2006.

Infosys /Client connectivity/

Infosys: Client connectivity infrastructure. www.infosys.com/gdm/client-connectivity.asp, Abruf am 29.09.2006.

Infosys /History/

Infosys: History. www.infosys.com/about/history.asp, Abruf am 11.12.2006.

Inkpen, Currall /Coevolution/

Andrew C. Inkpen, Steven C. Currall: The Coevolution of trust, control, and learning in joint ventures. In: Organization Science. Nr. 5, 2004, S. 586-599.

ISO, IEC /ISO 9126/

ISO, IEC (Hrsg.): International Standard ISO/IEC 9126: Information technology - software product evaluation. Quality characteristics and guidelines for their use. First edition 15.12.1991. Geneva 1991.

Jalote /CMM/

Pankaj Jalote: CMM in practice - Processes for executing software projects at Infosys. 7. Aufl., India 2004.

Jalote, Jain /24-Hour/

Pankaj Jalote, Gourav Jain: Assigning tasks in a 24-hour software development model. In: Proceedings of the 11th Asia-Pacific Software Engineering Conference (APSEC 04). 2004, S. 1-7.

Jarvenpaa, Leidner /Communication/

Sirkaa L. Jarvenpaa, Dorothy E. Leidner: Communication and trust in global virtual teams. In: Organization Science. Nr. 6, 1999, S. 791-815.

Jaworski /Theory/

Bernard J. Jaworski: Towards a theory of marketing control: Environmental context, control types, and consequences. In: Journal of Marketing. Nr. 3, 1988, S. 23-39.

Johansson, Dittrich, Juustila /Boundaries/

C. Johansson, Y. Dittrich, A. Juustila: Software engineering across boundaries: Student project in distributed collaboration. In: IEEE Transactions on Professional Communication. Nr. 4, 1999, S. 286-296.

Jones /The Euro/

Capers Jones: The Euro, Y2K, and the US software labor shortage. In: IEEE Software. Nr. 3, 1999, S. 55-61.

Jurison /Role of risk/

Jaak Jurison: The role of risk and return in information technology outsourcing decisions. In: Journal of Information Technology. Nr. 4, 1995, S. 239-247.

Kadushin /Ethics/

Charles Kadushin: Who benefits from network analysis: ethics of social network research. In: Social Networks. Nr. 2, 2005, S. 139-153.

Karolak /Global software development/

Dale W. Karolak: Global software development. Managing virtual teams and environments. Los Alamitos, u. a. 1998.

Kayworth, Leidner /Global virtual manager/

Timothy R. Kayworth, Dorothy E. Leidner: The global virtual manager: A prescription for success. In: European Management Journal. Nr. 2, 2000, S. 183-194.

Kelliher /Interpretivism/

Feicity Kelliher: Interpretivism and the pursuit of research legitimisation: An integrated approach to single case design. In: The Electronic Journal of Business Research Methodology. Nr. 2, 2005, S. 123-132.

Kern, Willcocks /relationships in IT outsourcing/

Thomas Kern, Leslie P. Willcocks: relationships in IT outsourcing. In: European Journal of Information Systems. Nr. 1, 2002, S. 3-19.

Khan u. a. /Evaluating/

Naureen Khan, Wendy L. Currie, Vishanth Weerakkidy, Bhavini Desai: Evaluating offshore IT outsourcing in India: Supplier and customer scenarios. In: Proceedings of the 36th Hawaii International Conference on System Sciences. 2002, S. 1-10.

Khan, Currie, Weerakkody /Strategies/

Baureen Khan, Wendy L. Currie, Vishanth Weerakkody: Offshore information systems outsourcing: Strategies and scenarios (research in progress). In: Proceedings of the Eleventh European Conference on Information Systems, Neapel. 2003, S. 1-8.

Khosrowpour, Subramanian, Gunterman /Organizational benefits/

Mehdi Khosrowpour, Girish H. Subramanian, John Gunterman: Outsourcing: Organizational benefits and potential problems. In: Mehdi Khosrowpour (Hrsg.): Managing Information Technology investments with outsourcing. 1. Aufl., Harrisburg, London. 1995, S. 244-268.

Kieser, Kubicek /Organisation/

Alfred Kieser, Herbert Kubicek: Organisation. 3. Aufl., Berlin - New York 1992.

Kirsch /Complex tasks/

Laurie J. Kirsch: The management of complex tasks in organizations: Controlling the systems development process. In: Organization Science. Nr. 1, 1996, S. 1-21.

Kirsch /Portfolios/

Laurie J. Kirsch: Portfolios of control modes and IS project management. In: Information Systems Research. Nr. 3, 1998, S. 215-239.

Klein, Myers /Principles/

Heinz K. Klein, Michael D. Myers: A set of principles for conducting and evaluating interpretive field studies in information systems. In: MIS Quarterly. Nr. 1, 1999, S. 67-93.

Klepper, Jones /Outsourcing/

Robert Klepper, O. Wendell Jones: Outsourcing information technology, systems and services. Upper Saddle River, NJ, USA 1998.

Kliem /Managing the risks/

Ralph Kliem: Managing the risks of offshore IT development projects. In: Information Systems Management. Nr. 3, Vol. 21, 2004, S. 22-27.

Knox, Savage, Harvey /Social networks/

Hannah Knox, Mike Savage, Penny Harvey: Social networks and the study of relations: networks as method, metaphor and forms. In: Economy and Society. Nr. 1, 2006, S. 113-140.

Kobitzsch, Rombach, Feldmann /Outsourcing/

Werner Kobitzsch, Dieter Rombach, Raimund L. Feldmann: Outsourcing in India. In: IEEE Software. Nr. 2, 2001, S. 78-86.

Kohls /Survival kit/

Robert L. Kohls: Survival kit for overseas living. 3. Aufl., Chicago 1979.

Kraut u. a. /Task requirements/

Robert Kraut, Jolene Galegher, Robert Fish, Barbara Chalfonte: Task requirements and media choice in collaborative writing. In: Human-Computer Interaction. Nr. 4, 1992, S. 375-407.

Kraut, Streeter /Coordination/

Robert E. Kraut, Lynn A. Streeter: Coordination in software development. In: Communications of the ACM. Nr. 3, 1995, S. 69-81.

Krepchin /Offshore/

Ira Krepchin: When offshore programming works. In: Datamation. Nr. 14, 1993, S. 55-56.

Krishna, Sahay, Walsham /Cross-cultural issues/

S. Krishna, Sundeep Sahay, Geoff Walsham: Managing cross-cultural issues in the global software outsourcing. In: Communications of the ACM. Nr. 4, 2004, S. 62-66.

Kroeber, Kluckhohn /Culture/

Alfred Kroeber, Clyde Kluckhohn: Culture - A critical review of concepts. 11. Aufl., New York 1985.

Kumar, Willcocks /Country/

Kuldeep Kumar, Leslie Willcocks: Offshore outsourcing: A country too far? In: Proceedings of the Fourth European Conference on Information Systems, Lisbon, Portugal. 1996, S. 1309-1326.

Küchler /Grundlagen/

Peter Küchler: Teil 1: Technische und wirtschaftliche Grundlagen. In: Peter Bräutigam (Hrsg.): IT-Outsourcing. 1. Aufl., Berlin 2004, S. 51-160.

Lacity, Hirschheim /Bandwagon/

Mary C. Lacity, Rudy Hirschheim: The information systems outsourcing bandwagon. In: Sloan Management Review. Nr. 1, 1993, S. 73-86.

Lacity, Hirschheim /IS Outsourcing/

Mary C. Lacity, Rudy Hirschheim: Information systems outsourcing. Chichester u. a. 1993.

Lacity, Hirschheim /Outsourcing bandwagon/

Marcy C. Lacity, Rudy Hirschheim: Beyond the information systems outsourcing bandwagon. Chichester u. a. 1995.

Lacity, Hirschheim, Willcocks /Realizing/

Mary C. Lacity, Rudy Hirschheim, Leslie P. Willcocks: Realizing outsourcing expectations. Incredible expectations, credible outcomes. In: Information Systems Management. Nr. 4, Vol. 11, 1994, S. 7-18.

Lacity, Willcocks /Empirical investigation/

Mary C. Lacity, Leslie P. Willcocks: An empirical investigation of information technology sourcing - Lessons from Experience. In: MIS Quarterly. Nr. 3, 1998, S. 363-408.

Lacity, Willcocks /Global/

Mary C. Lacity, Leslie P. Willcocks: Global information technology outsourcing. West Sussex 2001.

Lacity, Willcocks, Feeny /Flexibility/

Marry C. Lacity, Leslie P. Willcocks, David F. Feeny: IT Outsourcing: Maximize flexibility and control. In: Harvard Business Review. Nr. 3, 1995, S. 84-93.

Lang /Organisation/

Carsten Lang: Organisation der Software-Entwicklung. Probleme, Konzepte, Lösungen. Wiesbaden 2004.

Laux, Liermann /Organisation/

Helmut Laux, Felix Liermann: Grundlagen der Organisation: Die Steuerung von Entscheidungen als Grundproblem der Betriebswirtschaftslehre. 4. Aufl., Berlin u. a. 1997.

Lee /Rich communication/

Allen S. Lee: Electronic mail as a medium for rich communication: An empirical investigation using hermeneutic interpretation. In: MIS Quarterly. Nr. 2, 1994, S. 143-157.

Lee u. a. /Outsourcing/

Jae-Nam Lee, Minh Q. Huynh, Ron C.-W. Kwok, Shih-Ming Pi: IT Outsourcing evolution - past, present, and future. In: Communications of the ACM. Nr. 5, 2003, S. 84-89.

Lenke, Lutz, Sprenger /Grundlagen/

Nils Lenke, Hans-Dieter Lutz, Michael Sprenger: Grundlagen sprachlicher Kommunikation. München 1995.

Loh, Venkatraman /Determinants/

Lawrence Loh, N. Venkatraman: Determinants of information technology outsourcing: A cross-sectional analysis. In: Journal of Management Information Systems. Nr. 1, 1992, S. 7-27.

Lucacs /Outsourcing markets/

M. Lucacs: European outsourcing markets and trends. 1996-2002. No. P04E, International Data Corporation (IDC), 1998.

Luthans, Davis /Idiographic approach/

Fred Luthans, Tim R.V Davis: An idiographic approach to organizational behavior research: The use of single case experimental designs and direct measures. In: Academy of Management Review. Nr. 3, 1982, S. 380-391.

Malone, Crowston /Coordination/

Thomas W. Malone, Kevin Crowston: The interdisciplinary study of coordination. In: ACM Computing Surveys. Nr. 1, 1994, S. 87-119.

Manz, Mossholder, Luthans /Self-control/

Charles C. Manz, Kevin W. Mossholder, Fred Luthans: An integrated perspective of self-control in organizations. In: Administration and Society. Nr. 1, 1987, S. 3-24.

Manz, Sims /Self-management/

Charles C. Manz, Henry P. Sims: Self-management as a substitute for leadership: A social learning theory perspective. In: Academy of Management Review. Nr. 3, 1980, S. 361-367.

March, Simon /Organizations/

James G. March, Herbert A. Simon: Organizations. New York 1958.

Markus /Electronic mail/

M. Lynne Markus: Electronic mail as the medium of managerial choice. In: *Organization Science*. Nr. 4, 1994, S. 502-527.

Markus /Information richness theory/

M. Lynne Markus: Is information richness theory rich enough? or how managers using e-mail cope lack of richness. University of California, LA, USA, 1991.

Mayer, Davis, Schoorman /Organizational trust/

Roger C. Mayer, James H. Davis, F. David Schoorman: An integrative model of organizational trust. In: *Academy of Management Review*. Nr. 3, 1995, S. 709-734.

Maznevski, Chudoba /Bridging space/

Martha L. Maznevski, Katherine M. Chudoba: Bridging space over time: Global virtual team dynamics and effectiveness. In: *Organization Science*. Nr. 5, 2000, S. 473-492.

McDonough, Kahn, Griffin /Managing communication/

Edward F. McDonough III, Kenneth B. Kahn, Abbie Griffin: Managing communication in global product development teams. In: *IEEE Transactions on Engineering Management*. Nr. 4, 1999, S. 375-386.

McFarlan, Nolan /IT Outsourcing/

F. Warren McFarlan, Richard L. Nolan: How to manage an IT outsourcing alliance. In: *Sloan Management Review*. Nr. 2, 1995, S. 9-23.

McKinsey Quarterly /Outsourcing/

McKinsey Quarterly: Outsourcing grows up.
www.mckinseyquarterly.com/article_page.aspx?ar=1582&L2=5&L3=4&srid=200&gp=1_, Abruf am 25.08.2005.

McLellan, Marcolin, Beamish /Financial and strategic motivations/

Kerry MCLellan, Barbara L. Marcolin, Paul W. Beamish: Financial and strategic motivations behind IS outsourcing. In: *Journal of Information Technology*. Nr. 4, 1995, S. 299-321.

Mead /Social network analysis/

Stephen P. Mead: Using social network analysis to visualize project teams. In: Project Management Journal. Nr. 4, 2001, S. 32-38.

Meadows /Development/

C. J. Meadows: Globalizing software development. In: Journal of Global Information Management. Nr. 1, 1996, S. 5-14.

Mellis /Projektmanagement/

Werner Mellis: Projektmanagement der SW-Entwicklung. Eine umfassende und fundierte Einführung. Wiesbaden 2004.

Mellis, Stelzer /Rätsel/

Werner Mellis, Dirk Stelzer: Das Rätsel des prozeßorientierten Softwarequalitätsmanagements. In: Wirtschaftsinformatik. Nr. 1, 1999, S. 31-39.

Mertens, Groß-Wilde, Wilkens /(Aus-)Wanderung/

Peter Mertens, Jörn Groß-Wilde, Ingrid Wilkens: Die (Aus-)Wanderung der Softwareproduktion - Eine Zwischenbilanz. In: T. Brinda, M. Dal Chin, R. German, G. Görz, G. Greiner, U. Herzog, F. Hofmann, J. Hornegger, S. Jablonski, K. Leeb, P. Mertens, K. Meyer-Wegener, H. Müller, H. Niemann, Ch. Pflaum, M. Philippsen, U. Rude, F. Saglietti, H. J. Schneider, W. Schröder-Preikschat, M. Stamminger, H. Stoyan, J. Teich, R. Wanka, H. Wedekind (Hrsg.): Arbeitsberichte des Instituts für Informatik - Friedrich-Alexander-Universität Erlangen Nürnberg, Band 38, Nr. 3. Erlangen 2005, S. 1-64.

Mertens, Knolmayer /Organisation/

Peter Mertens, Gerhard Knolmayer: Organisation der Informationsverarbeitung. Grundlagen - Aufbau - Arbeitsteilung. 3. Aufl., Wiesbaden 1998.

Metagroup /2003 Worldwide/

Metagroup: 2003 worldwide IT benchmarking report. Stamford, 2002.

Meyer, Tan /National culture/

Michael D. Meyer, Felix B. Meyer: Beyond models of national culture in information systems research. In: Journal of Global Information Management. Nr. 1, 2002, S. 24-32.

Mockus, Weiss /Globalization/

Audris Mockus, David M. Weiss: Globalization by chunking: A quantitative approach. In: IEEE Software. Nr. 2, 2001, S. 30-37.

Moczadlo /Chancen und Risiken/

Regina Moczadlo: Chancen und Risiken des Offshore-Development. Empirische Analyse der Erfahrungen deutscher Unternehmen. Fachtagung ver.de-Landesfachbereich TK / IT / DV „IT-Offshoring“. Leinfelden-Echterdingen, 12.03.2004, www.verdi-it.de/it-fachtagung/r-moczadlo_verdi-fachtagung-it-offshoring-12032004.pdf , Abruf am 28.04.2005.

Moitra /India/

Deependra Moitra: Indias software industry. In: IEEE Software. Nr. 1, 2001, S. 77-80.

Mortensen, Hinds /Conflict/

Mark Mortensen, Pamela J. Hinds: Conflict and shared identity in geographically distributed teams. In: The international Journal of Conflict Management. Nr. 3, 2001, S. 212-238.

Murphy, Chen /Worldwide outsourcing/

S. Ker Murphy, S. Chen: U.S. and worldwide outsourcing markets and trends. 1998-2003. Nr. 19322, International Data Corporation (IDC), 1999.

Murty /Impact/

Subramanyam Murty: The impact of global IT outsourcing on IT providers. In: Communications of the Association for Information Systems (CAIS). Vol. 14, Artikel 25, 2004, S. 543-557.

Myers /Qualitative research/

Michael D. Myers: Qualitative research in information systems. In: Association for Information Systems (AIS), www.qual.auckland.ac.nz, Abruf am 03.0.2006.

Nardi, Whittaker /Face-to-face/

Bonnie A. Nardi, Steve Whittaker: The place of face-to-face communication in distributed work. In: Pamela Hinds, Sara Kieser (Hrsg.): Distributed Work. Cambridge, London. 2002, S. 83-110.

NASSCOM /Facts/

NASSCOM: Facts & figures. www.nasscom.org/artdisplay.asp?cat_id=810#6, Abruf am 14.03.2006.

NASSCOM /Infrastructure/

NASSCOM: Infrastructure. www.nasscom.org/artdisplay.asp?cat_id=34, Abruf am 17.08.2005.

NASSCOM /Knowledge professionals/

NASSCOM: Knowledge professionals. www.nasscom.org/artdisplay.asp?cat_id=303, Abruf am 13.03.2006.

NASSCOM /Tech parks/

NASSCOM: Infrastructure tech parks. www.nasscom.org/artdisplay.asp?cat_id=547, Abruf am 17.08.2005.

NASSCOM /Top 20/

NASSCOM: Top 20. www.nasscom.org/artdisplay.asp?art_id=4413#top20, Abruf am 14.03.2006.

Nelson /Strenght/

Reed E. Nelson: The strenght of strong ties: social networks and intergroup conflict in organizations. In: Academy of Management Journal. Nr. 2, 1989, S. 377-401.

Ngwenyama, Lee /Communication richness/

Ojelanki K. Ngwenyama, Allen S. Lee: Communication richness in electronic mail: Critical social theory and the contextuality of meaning. In: MIS Quarterly. Nr. 2, 1997, S. 145-167.

Nidumolu /Comparison/

Sarma R. Nidumolu: A comparison of the structural contingency and risk-based perspectives on coordination in software-development projects. In: Journal of Management Information Systems. Nr. 3, 1996, S. 77-113.

Nidumolu /Performance risk/

Sarma Nidumolu: The effect of coordination and uncertainty on software project performance: Residual performance risk as an intervening variable. In: Information Systems Research. Nr. 3, 1995, S. 191-219.

Nidumolu, Subramani /Managing software development/

Sarma, R. Nidumolu, Mani R. Subramani: The matrix of control: Combining process and structure approaches to managing software development. In: Journal of Management Information Systems. Nr. 3, 2003, S. 159-196.

o. V. /Brockhaus/

o. V.: Brockhaus die Enzyklopädie. 20. Aufl., Leipzig, Mannheim 1997.

Olson, Olson /Distance/

Gary M. Olson, Judith S. Olson: Distance matters. In: Human-Computer Interaction. 2000, S. 139-178.

Orlikowski /CASE tools/

Wanda J. Orlikowski: CASE tools as organizational change: Investigating incremental and radical changes in systems development. In: MIS Quarterly. Nr. 3, 1993, S. 309-340.

Orlikowski, Baroudi /Research approaches/

Wanda J. Orlikowski, Jack J. Baroudi: Studying information technology in organizations: Research approaches and assumptions. In: Information Systems Research. Nr. 1, 1991, S. 1-28.

Ouchi /Conceptual framework/

William G. Ouchi: A conceptual framework for design of organizational control mechanisms. In: Management Science. Nr. 9, 1979, S. 833-848.

Oza u. a. /Critical factors/

Nilay Oza, Tracy Hall, Austen Rainer, Susan Grey: Critical factors in software outsourcing - A pilot study. In: Proceedings of WISER, Californien. 2004, S. 67-71.

Parker /Offshore spending/

Parker: Forrester Research. Mapping europe's offshore spending impact. Cambridge, 07.2004.

Patane, Jurison /Global outsourcing/

Joseph R. Patane, Jaak Jurison: Is global outsourcing diminishing the prospects for American programmers? In: Journal of Systems Management. Nr. 6, 1994, S. 6-10.

Paul u. a. /Collaborative conflict management style/

Souren Paul, Imad M. Samarah, Priya Seetharaman, Peter P. Jr. Mykytyn: An empirical investigation of collaborative conflict management style in group support system - based global virtual teams. In: Journal of Management Information Systems. Nr. 3, 2004, S. 185-222.

Paulk u. a. /Capability maturity model/

Mark C. Paulk, Bill Curtis, Mary Beth Chrissis, Charles V. Weber: Capability maturity model for software. Version 1.1. Technical Report CMU/SEI-93-TR-024. Pittsburgh 1993.

Perry, Staudenmayer, Votta /Process improvement/

Dewayne Perry, Nancy Staudenmayer, Lawrence Votta: People, Organizations and process improvement. In: IEEE Software. Nr. 4, 1994, S. 36-45.

Pettigrew /Field research/

Andrew M. Pettigrew: Longitudinal field research on change: Theory and practice. In: Organization Science. Nr. 3, 1990, S. 267-292.

Pfleeger u. a. /Measurement/

Shari L. Pfleeger, Ross Jeffery, Bill Curtis, Barbara Kitchenham: Status report on software measurement. In: IEEE Software. Nr. 2, 1997, S. 33-43.

Porter /Competitive strategy/

Michael Porter: Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors. New York 1980.

Powell /Market/

Walter W. Powell: Neither market nor hierarchy: Network forms of organizations. In: Organizational Behavior. 1990, S. 295-336.

Powell, Piccoli, Ives /Virtual teams/

Anne Powell, Gabriele Piccoli, Blake Ives: Virtual teams: A review of current literature and directions for future research. In: The DATABASE for Advances in Information Systems. Nr. 1, 2004, S. 6-36.

Prehl /Offshoring/

Sabine Prehl: Offshoring: Wo die Inder schwächeln. In: Computerwoche. Nr. 41, 2005, S. 40.

Prikladnicki, Audy, Evaristo /Lessons learned/

Rafael Prikladnicki, Jorge L. N. Audy, Roberto Evaristo: Global software development in practice lessons learned. In: Software Process - Improvement and Practice. Nr. 8, 2003, S. 267-281.

Rajkumar, Dawley /Problems and issues/

T.M. Rajkumar, Donald L. Dawley: Problems and issues in offshore development of software. In: Leslie P. Willcocks, Mary C. Lacity (Hrsg.): Strategic Sourcing of Information Systems. Perspectives and Practices. Chichester u. a. 1998, S. 369-386.

Rajkumar, Mani /Offshore/

T.M. Rajkumar, R.V.S. Mani: Offshore software development - The view from Indian suppliers. In: Information System Management. Nr. 2, Vol. 18, 2001, S. 63-73.

Ramarapu, Parzinger, Lado /Issues/

Narender Ramarapu, Monica J. Parzinger, Augustine A. Lado: Issues in foreign outsourcing. In: Information System Management. Nr. 2, Vol. 13, 1997, S. 27-31.

Rao /Key issues/

Mahu T. Rao: Key issues for global IT sourcing: Country and individual factors. In: Information Systems Management. Nr. 3, Vol. 21, 2004, S. 16-21.

Ritschard /Zürcher Kantonalbank/

Christoph Ritschard: Zürcher Kantonalbank - Unternehmensprofil, Strategie, finanzielle Entwicklung. www.zkb.ch/zkb/about/profil/cp-en.pdf, 04.2005, Abruf am 22.04.2006.

Robey, Khoo, Powers /Learning/

Daniel Robey, Huoy M. Khoo, Carolyn Powers: Situated learning in cross-functional virtual teams. In: IEEE Transactions on Professional Communication. Nr. 1, 2000, S. 51-66.

Rohde /Grenzenlose Arbeit/

Gerhard Rohde: Grenzenlose Arbeit. In: WSI Mitteilungen. Nr. 10, 2003, S. 610-616.

Rost /Political reasons/

Johann Rost: Political reasons for failed software projects. In: IEEE Software. Nr. 6, 2004, S. 102-104.

Sabherwal /Evolution/

Rajiv Sabherwal: The evolution of coordination in outsourced software development projects: A comparison of client and vendor perspectives. In: Information and Organization. Nr. 3, 2003, S. 153-202.

Sabherwal /IS development projects/

Rajiv Sabherwal: The role of trust in outsourced IS development projects. In: Communications of the ACM. Nr. 2, 1999, S. 80-86.

Sarker, Sahay /US-Norwegian/

S. Sarker, S. Sahay: Information systems development by US-Norwegian virtual teams: Implications of time and space. In: Proceedings of the Thirty-Fifth Annual Hawaii International Conference on System Sciences. 2002, S. 18-27.

Schaaf, Weber /Offshoring-Report 2005/

Jürgen Schaaf, Mathias Weber: Offshoring-Report 2005. Ready for take-off. In: Economics - Digitale Ökonome und struktureller Wandel. Nr. 52, 2005, S. 1-24.

Schein /Culture/

Edgar H. Schein: Coming to a new awareness of organizational culture. In: Sloan Management Review. Nr. 2, 1984, S. 3-16.

Schein /Leadership/

Edgar H. Schein: Organizational culture and leadership. 2. Aufl., San Francisco 1992.

Schneider /Lexikon der Informatik/

Hans-Jochen Schneider: Lexikon der Informatik und Datenverarbeitung. 4. Aufl., München u. a. 1998.

Schott /Outsourcing/

Eberhard Schott: Markt und Geschäftsbeziehungen beim Outsourcing. Eine marketing-orientierte Analyse für die Informationsverarbeitung. Wiesbaden 1997.

Schreyögg /Organisation/

Georg Sychryögg: Organisation. Grundlagen moderner Organisationsgestaltung. Mit Fallstudien. 3. Aufl., Wiesbaden 1999.

Scott /Social network analysis/

John Scott: Social network analysis. A handbook. 2. Aufl., London, Thousand Oaks, New Delhi 2000.

SEI /Homepage/

Software Engineering Institute (SEI): Homepage. www.sei.cmu.edu, Abruf am 11.12.2006.

SEI /Interactive maturity profile/

Software Engineering Institute (SEI): Interactive maturity profile - Software CMM. seir.sei.cmu.edu/seir/domains/CMMspi/Benefit/IMP/frmset.Prof_All_Country.asp?REL=IMPSEP05&VER=September&YR=2005&COUNTRY=India, Abruf am 03.07.2006.

SEI /SW-CMM September 2005/

Software Engineering Institute (SEI): Process maturity profile - software CMM 2005 mid-year update, Veröffentlicht September 2005, Carnegie Mellon Software Engineering Institute. www.sei.cmu.edu/appraisal-program/profile/pdf/SW-CMM/2005sepSwCMM.pdf, Abruf am 07.03.2006.

Shannon, Weaver /Mathematical theory/

Claude Shannon, Warren Weaver: The mathematical theory of communication. 1. Aufl., Urbana 1949.

Shapiro, Varian /Online/

Carl Shapiro, Hal R. Varian: Online zum Erfolg. Strategie für das Internet-Business. München 1999.

Shapiro, Varian /Information rules/

Carl Shapiro, Hal R. Varian: Information rules: A strategic guide to the network economy. Boston. 1999.

Sherer, Alter /Risk factors/

Susan A. Sherer, Steven Alter: Information system risks and risk factors - Are they mostly about information systems? In: Communications of the Association for Information Systems (CAIS). Vol 14, Artikel 2, 2004, S. 29-64.

Slaughter, Ang /Employment/

Sandra Slaughter, Soon Ang: Employment outsourcing in information systems. In: Communications of the ACM. Nr. 7, 1996, S. 47-54.

Smith, Mitra, Narasimhan /Outsourcing/

Michael Alan Smith, Sabyasachi Mitra, Sridhar Narasimhan: Information systems outsourcing - A study of pre-event firm characteristics. In: Journal of Management Information Systems. Nr. 2, 1998, S. 61-93.

Software Forum e.V. /Mittelstand/

Software Forum e.V.: Offshore IT für den Mittelstand. Leitfaden zur Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen durch offshore IT- Entwicklung im Rahmen der Internationalisierung des Mittelstandes in Bayern. Veröffentlicht 07.2002, www.software-offensive-bayern.de/pdf/OffshoreIT.pdf, Abruf 17.01.2006.

Stahlknecht, Hasenkamp /Wirtschaftsinformatik/

Peter Stahlknecht, Ulrich Hasenkamp: Einführung in die Wirtschaftsinformatik. 11. Aufl., Berlin - Heidelberg - New York 2005.

Steinwachs /Information/

Katarina Steinwachs: Information and culture - the impact of national culture on information processes. In: Journal of Information Science. Nr. 3, 1999, S. 193-204.

Stephan /Schlüsselfaktoren/

Rolf Stephan: Kommunikation und Wissenstransfer - Schlüsselfaktoren für erfolgreiche Offshore-Projekte. In: Heinz-Josef Hermes, Gerd Schwarz (Hrsg.): Outsourcing Chancen und Risiken, Erfolgsfaktoren, rechtssichere Umsetzung. 1. Aufl., Freiburg 2005, S. 213-234.

Stork, Richards /Nonrespondents/

Diana Stork, William D. Richards: Nonrespondents in communication network studies. In: Group & Organization Management. Nr. 2, 1992, S. 193-209.

Straus /Technology/

Susan G. Straus: Technology, group process, and group outcomes: Testing the connections in computer-mediated and face-to-face groups. In: Human-Computer Interaction. Nr. 3, 1997, S. 227-266.

Straus, McGrath /Medium/

Susan G. Straus, Joseph E. McGrath: Does the medium matter? The interaction of task type and technology on group performance and member reactions. In: Journal of Applied Psychology. Nr. 1, 1994, S. 87-97.

Swanson, Ramiller /Innovating mindfully/

E. Burton Swanson, Neil C. Ramiller: Innovating mindfully. In: MIS Quarterly. Nr. 4, 2004, S. 553-583.

Szulanski /Internal stickiness/

Gabriel Szulanski: Exploring internal stickiness. Impediments to the transfer of best practice within the firm. In: Strategic Management Journal. Winter Special Issue, 1996, S. 27-43.

Tafti /Risks factors/

Mohammed H.A. Tafti: Risks factors. In: Industrial Management & Data Systems. Nr. 5, 2003, S. 549-560.

TCS /Application development/

TCS: Application development.

www.tcs.com/0_service_practices/ADM/adm_application_dev.htm, Abruf am 29.09.2006.

Teasley u. a. /Rapid software development/

Stephanie D. Teasley, Lisa A. Covi, Mayuram S. Krishnan, Judy S. Olson: Rapid software development through team collocation. In: IEEE Transactions on Software Engineering. Nr. 7, 2002, S. 671-683.

Theis-Berglmair /Organisationskommunikation/

Anna M. Theis-Berglmair: Organisationskommunikation. Theoretische Grundlagen und empirische Forschungen. 2. Aufl., Münster, Hamburg, London 2003.

Thompson /Organizations/

James D. Thompson: Organizations in action. Social science bases of administrative theory. New York 1967.

Tichy, Tushman, Fombrun /Social network analysis/

Noel M. Tichy, Michael L Tushman, Charles Fombrun: Social network analysis for organizations. In: Academy of Management Review. Nr. 4, 1979, S. 507-519.

Triandis u. a. /Subjective culture/

Harry Triandis, Vasso Vassiliou, George Vassiliou, Yasumasa Tanaka, A. V. Shanmugam: The analysis of subjective culture. New York 1972.

Trittmann /Wirtschaftlichkeit/

Ralph Trittmann: Wirtschaftlichkeit von Wissenstransfers in der Softwareentwicklung - Ein kostenorientiertes Gestaltungskonzept. Aachen 2004.

van Ryssen, Godar /International/

S van Ryssen, Hayes Godar: Going international without going international: Multinational virtual teams. In: Journal of International Management. Nr. 6, 2000, S. 19-60.

Wallmüller /Risikomanagement/

Ernest Wallmüller: Risikomanagement für IT- und Software-Projekte. Ein Leitfaden für die Umsetzung in der Praxis. München, Wien 2004.

Walsham /Interpretive case studies/

Geoff Walsham: Interpretive case studies in IS research: nature and method. In: European Journal of Information Systems. Nr. 1, 1995, S. 74-81.

Walsham /Interpretivism/

Geoff Walsham: The emergence of interpretivism in IS Research. In: Information Systems Research. Nr. 4, 1995, S. 376-394.

Walsham /Organizations/

Geoffrey Walsham: Interpreting information systems in organizations. Chichester 1992.

Walsham /Software production/

Geoff Walsham: Cross-cultural software production and use - A structural analysis. In: MIS Quarterly. Nr. 4, 2002, S. 359-380.

Walther /Relational aspects/

Joseph B Walther: Relational aspects of computer-mediated communication: Experimental observations over time. In: Organization Science. Nr. 2, 1995, S. 186-203.

Warkentin, Sayeed, Hightower /Virtual teams/

Merrill E. Warkentin, Lutfus Sayeed, Ross Hightower: Virtual teams. In: Decision Sciences. Nr. 4, 1997, S. 975-996.

Wasserman, Faust /Social network analysis/

Stanley Wasserman, Katherine Faust: Social network analysis: Methods and applications. 1. Aufl., Cambridge, New York, Melbourne 1994.

Weber /Implications/

Ron Weber: Some implications of the year-2000 era, dot-com era, and offshoreing for information systems pedagogy. In: MIS Quarterly. Nr. 2, 2004, S. iii-xi.

Wikipedia /Offshore/

Wikipedia: Offshore. de.wikipedia.org/wiki/offshore, Abruf am 26.09.2006.

WIPRO /Infrastructure/

WIPRO: Infrastructure. www.wipro.com/aboutus/infrastructure.htm, Abruf am 29.09.2006.

Yang, Huang /Decision model/

Chyan Yang, Jen-Bor Huang: A decision model for IS outsourcing. In: International Journal of Information Management. Nr. 3, 2000, S. 225-239.

Yin /Case study crisis/

Robert K. Yin: The case study crisis: Some answers. In: Administrative Science Quarterly. Nr. 1, 1981, S. 58-65.

Yin /Case study/

Robert K. Yin: Case study research. Design and methods. 3. Aufl., Thousand Oaks, London, New Delhi 2003.

Zack /Communication mode/

Michael H. Zack: Interactivity and communication mode choice in ongoing management groups. In: Information Systems Research. Nr. 3, 1993, S. 207-239.

Zack /Organizational systems/

Michael H. Zack: Researching organizational systems using social network analysis. In: Proceedings of the 33rd Hawaii International Conference on System Sciences. 2000, S. 1-7.

ZEW /Forschungsergebnisse/

ZEW: Aktuelle Forschungsergebnisse.

www.zew.de/de/topthemen/meldung_show.php?LFDNR=443&KATEGORIE=2, Abruf am 15.03.2005.

ZKB /Geschäftsjahr 2005/

Zürcher Kantonalbank (ZKB): Wo Kompetenz zählt. Bericht über das Geschäftsjahr 2005 und den Leistungsauftrag der ZKB.

www.zkb.ch/zkb/presse/pdf/geschaeftsbericht_2005.pdf, Abruf 2005-04-24

Anhang

Anhang A: Verwendete Zeitschriften und Konferenzen

Name der im Literatur-Review verwendeten Zeitschrift	Relevante Treffer nach Suche im Titel („Offshor*“)	Relevante neue Treffer nach Suche in allen Feldern („Offshor*“)
Academy of Management Journal		
Academy of Management Review		
Administrative Science Quarterly		
Communications of the ACM (CACM)		
Communications of the AIS (CAIS)		
European Journal of Information Systems		
Harvard Business Review		
IEEE Software	Dedene, De Vreese /Realities/	Carmel, Agarwal /Global software development/; Heeks u. a. /Synching/; Rost /Political reasons/
Information Systems Journal (ISJ)		
Information Systems Research (ISR)		
Journal of Information Technology (JIT)		
Journal of Management Information Systems (JMIS)		
Journal of Strategic Information Systems (JSIS)		
Journal of the ACM (JACM)		
Journal of the AIS (JAIS)		
Management Science MS		
MIS Quarterly		
MIS Quarterly Executive (MISQE)		
Organization Science		
Sloan Management Review MIT		

Name der im Literatur-Review verwendeten Konferenz	Relevante Treffer nach Suche im Titel („Offshor*“)	Relevante neue Treffer nach Suche in allen Feldern („Offshor*“)
European Conference on Information Systems (ECIS)	Khan, Currie, Weerakkody /Strategies/; Kumar, Willcocks /Country/	
Hawaii International Conference On System Sciences (HICSS)	Balaji, Ahuja /Team-Level/	Aron, Clemons, Reddi /Understanding/; Clemons, Hitt /Poaching/; DeLone u. a. /Boundaries/; Khan u. a. /Evaluating/
International Construction Information Society (ICIS)		

Anhang B: Literaturreview über Risiken in Offshore-Entwicklungen

Bereich	Infrastruktur	Umwelt	Strategie	Beteiligte	Technologie	Geschäftsprozess	Anbieter- und Kundenunternehmen
Risiko	Mangelnde Zuverlässigkeit der Telekommunikationsinfrastruktur und der Stromversorgung	Risiken aufgrund räumlicher Distanz	Shirking	Fachlich, technische und organisatorische Kenntnisse der Beteiligten	Unvorhergesehene Schwierigkeiten bei der Implementierung	Kontrollverlust	Langfristiger Kompetenzverlust beim Kunden
	Alner /Effects/	Risiken aufgrund zeitlicher Distanz	Poaching	Sprachliche Fähigkeiten der Beteiligten			Demoralisierung von Mitarbeitern des Kunden
	Apte u. a. /Outsourcing practices/	Risiken aufgrund kultureller Unterschiede	Lock-In				
	Aron, Clemons, Reddi /Understanding/	Landesspezifische Risiken					
	Aubert u. a. /British Petroleum/						
	Aubert, Patry, Rivard /Assessing/						
	Ben, Claus /Offshoring/						
	Carmel, Agarwal /Global software development/						
	Carmel, Agarwal /Maturation of offshore sourcing/						
	Clark Jr., Zmud, McCray /Nature/						
	Dedene, De Vreese /Realities/						
	Delmonte, McCarthy /Offshore/						
	DeLone u. a. /Boundaries/						
	Earl /Risks/						
	Espinosa, Carmel /Dyad model/						
	Grover, Cheon, Teng /Outsourcing/						
	Gupta, Gupta /Outsourcing/						
	Hatch /Offshore 2005/						
	Heinzl /Outsourcing/						
	Herbsleb u. a. /Distance/						
	Herbsleb, Mockus /Empirical/						
	Herbsleb, Moitra /Global software development/						
	Herbsleb, Paulish, Bass /Siemens/						
	Inkpen, Curral /Coevolution/						
	Jurison /Role of risk/						
	Karolak /Global software development/						
	Kern, Willcocks /relationships in IT outsourcing/						
	Khan u. a. /Evaluating/						
	Khan, Currie, Weerakkody /Strategies/						
	Khosrowpour, Subramanian, Gunterman /Organizational benefits/						
Klepper, Jones /Outsourcing/							
Kliem /Managing the risks/							
Kraut, Streeter /Coordination/							
Krepchin /Offshore/							
Kumar, Willcocks /Country/							
McDonough, Kahn, Griffin /Managing communication/							
McLellan, Marcolin, Beamish /Financial and strategic motivations/							
Prikladnicki, Audy, Evaristo /Lessons learned/							
Ramarapu, Parzinger, Lado /Issues/							
Rost /Political reasons/							
Sabherwal /IS development projects/							
Tafti /Risks factors/							
Tearsley u. a. /Rapid software development/							

Autoren [in den Zeilen ist die zugehörige Seitenzahl angegeben]

Anhang C: In der Fallstudie verwendete Fragebögen

Anhang C-1: Fragebogen an den Anbieter

Der folgende Fragebogen wurde an den Onsite-Koordinator (AP07) gerichtet. Dabei wurde jede Frage für alle Projekte Zürich beantwortet. Die Spalte „Element“ war in dem ausgehändigten Fragebogen nicht vorhanden, sondern diente bei der Erstellung des Fragebogens der Zuordnung einzelner Fragen zu bestimmten Bereichen. Die Reihenfolge der Fragen entspricht dem ausgehändigten Fragebogen.

Element	No.	Question
Beteiligte	1	What was your position at the different projects?
	2	What is your mother tongue?
	3	What is the mother tongue of the customer? (maybe it is necessary to distinguish different roles or departments)
Beteiligte; Einfluss auf andere Systeme/ Projekte	4	For how many years have you worked in this position before? (for each project)
	5	Have you worked together with a German speaking customer before?
Umwelt	6	In which cities/places where the involved teams/ persons (offshore, onsite, customer) located?
	7	What were the normal working hours at each side (Offshore, Onsite, customer)? What are the overlapping working hours?
	8	Did the project face any legal difficulties (e.g. getting Visa, governmental regulations, intellectual property, copyrights, currency risk)?
	9	If you compare this project with another project (same/ different customer, same/ different country) are there any cultural differences? (E.g. - Handling of conflicts. - Degree of expressing directly opinions or critic. - Degree of meeting arrangements (e.g.. dates, fulfilling tasks) - Ability to make negative statements. - Awareness of quality) Did these differences have any influences to the project? (language differences are also discussed later) - e.g. extra effort, process slow down, make use of specific methods,...
Beteiligte	10	How high are the skills of the Onsite-coordinator regarding the language of the customer? (how long has he been in the country of the customer)
	11	How high are the skills of the Backup-Onsite-coordinator regarding the language of the customer? (how long has he been in the country of the customer)
	12	How high are the English skills of the customer's IT department?
	13	How high are the English skills of the customer's business user?
	14	What language skills did have the project members generally? Mother tongue?
	15	Did all team members have the necessary technical skills at the beginning of the project?
	16	Did the team members attend to any project specific training (e.g. technical, cultural or related to the business)? (if yes: explain shortly)
	17	Do you think that the client was always honest and frank to you?

Element	No.	Question	
Infrastruktur	18	Which data connection was used between India and the customer (Internet, VPN, encryption)?	
	19	Did you face any difficulties because of internet connection between onsite and offshore team?	
	20	Which infrastructure at this project is shared with other projects (e.g. data base or file server,...)?	
	21	Did you face any difficulties because of power cuts at the offshore team?	
Produkt	22	Have been the projects of these types? [Re-Engineering, Maintenance, Development]	
	23	What is the main functionality of the developed software?	
	24	Who will use the software in the end? (e.g. name department of the customer)	
Strategie	25	What type of contract do you have? [time & material, capped time & material, fixed price, other]	
Produkt	Umwelt	26	Did the product have a user interface (screen)? If yes, what was/ were the language(s) of the user interface (screen)?
		27	In which languages were the reports/ outputs created by the software? (if any)
		28	In case of existing code (e.g. at Maintenance or Re-engineering projects): ... are all comments, variable & procedure names of the existing/ old code in English?
		29	... in case of Non-English code comments, variable & procedure names, have this decreased easiness to understand the old system? (compared to English)
		30	... what was the language of the existing user interface?
	Umwelt	31	... how high is the complexity of the code/ logic?
		32	What will be the language of new code comments?
		33	In case of Non-English product components (e.g. user interface, code comments), did you face any difficulty because of inexact translations?
		34	... how high where the extra effort for Infosys to handle the affected components, compared if all components were in English?
		35	Was the project successful for Infosys?
Ziele und Erwartungen	36	Was the project successful for the customer?	
Geschäftsprozess	37	Are these the correct beginning and end dates of the projects? [dd.mm.yyyy]	
	38	What is the amount of total elapsed days of each project?	
	39	Which stages of each project can be distinguished?	
	40	What is the main activity/ output of each stage?	
	41	What are the start/ end date of each stage?	
	42	What is the effort for each stage (in person hours, for each stage, separated by offshore/ onsite, total)	
	43	In general, what was the biggest challenge at each stage? How are these challenges meet?	
Technologie	44	Which hardware/ development tools/ programming language have been used at Offshore and Onsite for the project (for development and the target system)?	

Element	No.	Question
Produkt	45	In case of a Development or Re-Engineering project: Delivered defects = Acceptance defects + Warranty Defects
	46	Type according to PCB definition (type 1-4)
	47	Total Build/ Ratio
	48	Size in FP
		In case of a Maintenance project:
	49	number of Bug Fixes
	50	Minor/ Major Enhancements
	51	High/ Low Level Language
Geschäftsprozess	52	For each stage and project: Please create a list with all participants and the site where the person has worked Offshore, Onsite (=customer?) or other.
	53	Who has done what kind of work (role description)?
	54	Who travelled when and why?
	55	How was the hierarchical structure of the project team (Offshore and Onsite)? Who made decision about which topic/ task? Was the project managed from India or from the client side? Who reports whom? (Maybe it's easier to make a small sketch to answer this question)
	56	Which planning documents are created during the project? Which goals are written down at these planes? Which are shared with the customer?
	57	Which standards and guidelines were used for communication with the customer? (e. g. process guidelines, templates/ forms for communication with the customer, ...)
	58	Which communication mediums are used (between offshore and onsite as well as to the customer)? (e.g. file transfer (documents), data base entries, intranet entries, discussion boards, email, fax, phone calls, face-to-face meeting,...)
	59	Have been the requirements stabile and complete after the requirements engineering stage? Or have they changed/ enhanced? Why? Did these changes cause any consequences to the original planes (time, budget)? How have been the changes/ enhancements communicated?
Umwelt, Produkt	60	Will the customer accept any documents, products or meetings in English language?
		What is the language of the
	61	- (weekly) status report, MoM (minutes of meeting) doc., technical doc.
	62	- proposal, contract
	63	- requirements document
	64	- design documents
	65	- test cases
	66	- documentation/ user manual
	67	- other?
	68	and did you face any problems/ challenges related to these documents?
	69	In which language were the documents referenced by the customer?
	70	In case of English documents, were there any problems/ misunderstanding because of customer specific vocabulary? If yes, which?
	71	In case of Non-English documents from the customer, how big were the problems because of inexact translations?
	72	... how high were the extra efforts for your team [offshore or onsite] to handle with these documents compared if all documents where in English?
	73	If all documents were in English, do you think the duration of the project would be shorter?
74	Who was responsible for the linguistic correctness of the Non-English user interface (screen)?	

Element	No.	Question
Umwelt, Produkt	75	If all product components were in English, would be the project duration significantly shorter?
	76	Regarding to all errors/ problems of the product, how many occurred because of linguistic problems/ misunderstandings?
	77	In which language was the first contact to the customer?
	78	In which language was the discussion during the proposal stage?
	79	In which language does the IT department reports errors/ incidents to Infosys? Which communication medium is used?
	80	In which language does the business user reports errors/ incidents to the Reporting Application of the customer? Which communication medium is used?
	81	In which language does the business user reports errors/ incidents to Infosys? (if he does this directly) Which communication medium is used?
	82	In which language does the customer communicate change request? Which communication medium is used?
	83	Would it be an advantage if the offshore team speaks the same language as the business users? If yes, why?
	84	In case of non-English interaction with the customer, how high is the extra effort for your team [offshore or onsite] to handle these interaction compared if all interaction where in English?
	85	In case of non-English customer requests, how high is the delay in responding because of translations?
Umwelt	86	Have it been always easy for you to find the right contact person?
	87	Did the other side response quickly or did you have to wait for some time? What could be the reasons for the delay (time differences, finding right contact person, unclear request/ answer, missing information, misunderstanding)
	88	Were there any misunderstood requirements (if yes, which, when was this notified, what was the consequence, what could be the reason)
	89	Did the project face technical problems because of special characters of the German language?
	90	Did the project face any other technical difficulties? How did they resolved (interaction with customer?)
Ziele und Erwartungen	91	Why does the customer use offshore outsourcing for his software development?(- because of Offshore Advantages (e.g.): cost reduction, being technical up-to-date, access to IT personal, concentration to core competencies, shorten development time, process enhancement at the customer, higher product quality- because of Onsite Disadvantages: maybe there are shortcomings at the customer site)
	92	Do you think the customer has reached these goals?
	93	What was the aim of Infosys for this project? (e.g. margin, build up relationship, reference customer, efficiency)
	94	Do you think Infosys has reached these goals?
	95	Are you satisfied with the delivered product/ service quality?
	96	Were all functional and non-functional (like performance) requirements fulfilled?
Risiken	97	Were there any risks identified at the beginning of the project which could harm the project goals?
	98	In which way are these risks identified (checklist, personal experiences)?
	99	What was the reaction to these identified risks?
	100	During the project, were other risks identified, analyzed and/ or prioritised? What was the reaction?
	101	Did Infosys and the customer discussed jointly about identified risks?

Element	No.	Question
Geschäftsprozess	102	Could you draw a picture of the picture of the customer organization (End user, IT Department, IT Management, IT Team members (different roles)) and where will be the contact points to Infosys?
	103	For the Maintenance project: Could you draw a picture of the workflow of a change request and an emerging error? (starting at the End user and the way to Infosys and back) Which persons/ roles are involved; Which tasks are done (e.g. translation of error reports or other documents)
	104	What are the exact start/ End dates of all four projects for THE CUSTOMER?
	105	Please explain shortly the reporting applications (will the end user fill out a electronic form, does the system automatically generate a report, is the reporting application used to track customer issues,...?)

Anhang C-2: Fragebogen an den Kunden

Der folgende Fragebogen wurde durch den Abteilungsleiter des Kunden (KP01) für alle drei Projekte Zürich beantwortet. Auch der Projektleiter des Kunden im Projekt Zürich Re-Engineering hat die Fragen für dieses Projekt beantwortet.

Element	No.	Question
Beteiligte	1	What was your position at the project?
	2	For how many other projects have you worked in this position before?
Umwelt	3	Did the project face any legal difficulties (e.g. getting Visa, governmental regulations, intellectual property, copyrights, currency risk)?
Beteiligte	4	What language skills did have the project members of THE CUSTOMER generally? Mother tongue?
	5	How high are the English skills of the THE CUSTOMER's business user? What is the mother tongue?
	6	How high are the English skills of THE CUSTOMER's IT department? What is the mother tongue?
	7	How high are the skills of the Onsite-coordinator regarding the language of the customer?
	8	How high are the skills of the Backup-Onsite-coordinator regarding the language of the customer?
	9	Did the team members of THE CUSTOMER attend to any project specific training (e.g. technical or cultural)? (if yes: explain)
	10	Which departments of THE CUSTOMER are involved in the project? (e.g. IT and business unit)
Kunden-Unternehmen	11	How many employees have THE CUSTOMER and the IT department of THE CUSTOMER in total?
Umwelt	12	If you compare this project with a non-offshore project are there any cultural differences? (- Handling of conflicts. - Degree of expressing directly opinions or critic. - Degree of meeting arrangements (eg. dates, fulfilling tasks) - Ability to make negative statements. - Awareness of quality) Did these differences influenced the project in any case? (language differences are discussed later)
Beteiligte	13	Did you/ the team members of THE CUSTOMER have experiences with Offshore projects before this project?
	14	If this is not the first project of it's kind, which experiences influenced this project? Which potential problems/ doubts have been in mind before starting the project?
	15	Do you think that people from Infosys was always honest and frank to you?
Geschäftsprozess	16	Infosys is a CMM level 5 certificated company. Was it necessary to change or enhance some (quality) processes at THE CUSTOMER to match together with Infosys? If yes, what has been changed and do you think the changes are usefull?
	17	Please describe shortly the normal workflow of a change request or in case of a maintenance project the workflow of error finding and fixing (starting at the business user).
	18	Did you face the problem of loosing control? (regarding budget, schedule, quality, delivered functionality)
	19	Has Infosys passed on any confidential Information to a 3rd party?
Ziele und Erwartungen	20	Was the project successful for Infosys? If not, why?
	21	Was the project successful for THE CUSTOMER? If not, why?

Element	No.	Question
Geschäftsprozess	22	What was the biggest challenge at each stage of the project? How are these challenges meet? (These stages can be distinguish: 1. Analysis or Requirements Engineering 2. Design 3. Build and unit test 4. Integration Testing 5. System testing 6. Go Live
	23	For each stage: Please create a list with all persons from THE CUSTOMER beeing involved in the project (Please also give the email-adresses of the persons. This list will be used for the social network analysis)
	24	For each stage and all involved persons from THE CUSTOMER: - who has done what kind of work (role)? - Please mention also if someone has travelled to the offshore location.
	25	How was the hierarchical structure of the project team at THE CUSTOMER? Who reports to whom? (Maybe it's easier to make a small sketch to answer the question)
	26	Have been the requirements stabile and complete after the requirements engineering stage? Or have they changed/ enhanced? If yes, why? Did these changes cause any consequences to the original planes (time, budget)? How have been the changes/ enhancements communicated?
Geschäftsprozess, Umwelt	27	In which language does the business user of THE CUSTOMER reports errors/ incidents to the IT department of THE CUSTOMER? Which communication medium is used?
Umwelt	28	Would it be an advantage if the offshore team speaks the same language as the business users? If yes, why?
	29	Have it been always easy to find the right contact person?
	30	Did the other side [offshore] response quickly or did you have to wait for some time? What could be the reasons for the delay (time differences, finding right contact person, unclear request/ answer, missing information, misunderstanding)
	31	Were there any misunderstood requirements? (if yes, which, when was this notified, what was the consequence, what could be the reason?)
Technologie	32	Did the project face any technical difficulties? How did they resolved?
Ziele und Erwartungen	33	Why does THE CUSTOMER use offshore outsourcing for his software development? Example for offshore advantages: cost reduction, being technical up-to-date, access to IT personal, concentration to core competencies, shorten development time, process enhancement at the customer, higher product quality Example for onsite disadvantages: maybe there are shortcomings at the customer site
Strategie	34	Would it be difficult/ cost extensive to change the offshore vendor? Why?
Ziele und Erwartungen	35	What was the aim of Infosys for this project? (e.g. margin, build up relationship, reference customer)
	36	Do you think Infosys has reached this goals?
	37	Are you satisfied with the delivered product/ service quality?
	38	Were all functional and non-functional (like performance) requirements fulfilled?
Risiken	39	Were there any risks identified at the beginning of the project which could harm the project goals?
	40	In which way are these risks identified (checklist, personal experiences)?
	41	What was the reaction to these identified risks?
	42	During the project, were other risks identified, analyzed and/ or prioritised? What was the reaction?

Element	No.	Question
Risiken	43	Did Infosys and THE CUSTOMER discussed jointly about identified risks?
	44	How does the decision for offshore development influences the current flexibility to react on changing condition or to implement new IT strategies? (lost flexibility)
	45	Did employees of THE CUSTOMER accept the offshore decision without complication, or have they been demoralized and fear to loose their jobs?
Ziele und Erwartungen	46	Are THE CUSTOMER thinking to extent the amount of offshore projects in the next 2 years (more projects, larger projects)?
	47	Would you recommend Infosys to friends/ colleagues of you?

Der folgende Fragebogen wurde durch den Abteilungsleiter (AP01), den Architekten (AP03) und dem Projektleiter (AP02) für jedes Projekt Zürich beantwortet.

Element	Nr.	Frage
Geschäftsprozess (Kontrolle)	1	Wurden folgende Vorgaben schriftlich an Infosys zu Projektbeginn gestellt/ vereinbart? - Funktionale Spezifikation
	2	- Performance-Anforderungen
	3	- Design-Dokumente
	4	- Projektplan
	5	- Projektzeitplans für (Zwischen-) Ergebnisse
	6	Wurde die Einhaltung der oben genannten Vorgaben anhand von Zwischenergebnissen oder gelieferten Produkten durch die ZKB überprüft?
	7	Wurden regelmäßig während des Projekts Softwareversionen ausgeliefert (z. B. wöchentlich, 14-tägig)?
	8	Hat die THE CUSTOMER selbst Softwaretests im Rahmen des Projekts durchgeführt?
	9	Hat die THE CUSTOMER selbst zusätzliche Analysen im Rahmen des Projekts durchgeführt?
	10	Hat die THE CUSTOMER während der Entwicklung den von Infosys entwickelten Programm-Code inspiziert (code walk-through)?
	11	Hat die THE CUSTOMER nach der Entwicklung den von Infosys entwickelten Programm-Code inspiziert (code walk-through)?
	12	Fanden regelmäßige Telefon-Konferenzen mit den indischen Mitarbeitern in Indien statt? Wenn ja, in welchen Abständen und worüber wurde berichtet?
	13	Gab es regelmäßige Statusberichte über den aktuellen Projektstand? Wenn ja, in welchen Abständen?
	14	Hat die THE CUSTOMER Infosys bestimmte Entwicklungsmodelle, Programmierrichtlinien oder andere Vorgehensweisen zur Projektumsetzung vorgeschrieben?
	15	Hat Infosys der THE CUSTOMER bestimmte Entwicklungsmodelle, Programmierrichtlinien oder andere Vorgehensweisen zur Projektumsetzung vorgeschlagen und wurden diese angewendet?
	16	Bestand die Möglichkeit für die THE CUSTOMER die Leistung einzelner Mitarbeiter von Infosys zu überprüfen? Wenn ja, wie wurde dies gemacht?
	17	Gab es gemeinsame informelle Treffen (z. B. gemeinsames Mittag- oder Abendessen) zwischen Mitarbeitern der THE CUSTOMER und Infosys im Rahmen des Projekts?
	18	Wurden andere als die oben aufgeführten Instrumente von der THE CUSTOMER eingesetzt, um die Einhaltung der Zeit- und Produktanforderungen zu überwachen? Wenn ja, welche?
	19	Wurde die Einhaltung des Budgets während und nach dem Projekt überwacht?

Element	Nr.	Frage
Geschäftsprozess (Kontrolle)	20	Wie schwierig war es einen Termin für Telefonkonferenzen zwischen der ZKB und Infosys in Indien zu vereinbaren? [Skala 1-5 mit 1=sehr leicht; 5=sehr schwer]
	21	Verglichen mit nicht Offshore-Projekten, würden Sie sagen, dass bei diesem Offshore-Projekt mehr und umfangreichere schriftliche Informationen ausgetauscht wurden (z. B. Emails, Dokumente, Zugriff auf gemeinsame Daten zum Projektmanagement)?

Anhang C-3: Fragebogen an alle Beteiligte im Rahmen der SNA

Der folgende Fragebogen wurde im Rahmen der sozialen Netzwerkanalyse an alle beteiligten Personen des Anbieters (englisch) und des Kunden (deutsch) verschickt. Sie wurden aufgefordert den Fragebogen nur in Bezug für einen vorgegeben Zeitraum und ein vorgegebenes Projekt auszufüllen.

Element	No.	Question
Geschäftsprozess	1	What's your name
	2	What was your role at the project?
	3	When (time periode) and at which stages have you worked at the project? (Requirements or Impact Analysis; Design; Build and unit test; Integration and Testing; System testing; Go Live)
	4	Which tasks have you done at the different project stages? Please distinguish different stages (Requirements or Impact Analysis, Design, Build and unit test, Integration and Testing, System testing, Go Live) and describe shortly what you have done.
	5	What were our normal working hours (please also mention your lunch break) during this project?
Beteiligte	6	What is your mother tongue?
	7	How good are your German language skills? (scale: 1 perfect to 5 none)
Umwelt	8	In case of communication with offshore: Did offshore response quickly to your requests or did you have to wait for some time? What could be the reasons for the delay (time differences, finding right contact person, unclear request/ answer, missing information, misunderstanding)
	9	In case of inquire, do you always know the right person to contact and find this person without multiple contacts?
	10	If you compare this project with another project (different customer, different country) are there any cultural differences? (E.g. - Handling of conflicts. - Degree of expressing directly opinions or critic. - Degree of meeting arrangements (e.g.. dates, fulfilling tasks) - Ability to make negative statements. - Awareness of quality) Did these differences have any influences to the project? - e.g. extra effort, process slow down, make use of specific methods,...
	11	Did you have worked with documents, source code or computer programs in a different language then your mother tongue? If yes, which language and documents? Please explain some difficulties you may face. (e.g. misunderstandings, delays because of translation effort,...)
	12	Did you have communicate with people in a different language then your mother tongue? If yes, which language and medium (email, phone, face-to-face)? Please explain some difficulties you may face. (e.g. misunderstandings, delays because of translation effort,...)
	13	Did you face any difficulties because of the geographical distance between the customer site and the offshore site? If yes, please explain.

Element	No.	Question
Umwelt	14	Beside face-to-face meetings, telephon calls or e-mails which other media are used to communicate between offshore and onsite (customer and Onsite coordinator)? (E.g. planning documents, other documents, internet boards, task tracking tools, instant messenger,...)

Geschäftsprozess	15. Question	How often did you have had contact to persons related to this project at the time of your participation and which medium did you have used on average?
		<p>Please write your answer into the following table and enter in each cell a value between 0 and 4, whereas this stands for the following frequencies: 0 = never 1 = less than once a week 2 = once a week 3 = more than once a week 4 = daily</p> <p>If your contact frequency vary a lot during the project please differentiate between time perodes or the stages you have worked at this project (Requirements/ Impact Analysis, Design, Build and Unit Test, Integration Testing, System Testing; Go Live).</p>

	email		telephon call		face-to-face meeting		comment/ explanations
	personal (one recipient; send or received)	group (more then one recipient) (send or received)	personal	conference	alone	in a group	
AP_01							
AP_02							
AP_03							
...							
KP_01							
KP_02							
KP_03							
...							
<i>please extend this list to all persones ("Anbieter-"and "Kunden-Unternehmen") you where in contact at the project xxx at the date xxx to xxx.</i>							

Anhang C-4: Erhobene Daten in der SNA

Zürich Maintenance: Kommunikation über alle Medien

	AP03	AP20	AP14	AP08	AP19	AP09	AP18	AP15	AP17	AP13	AP21	KP01	KP05	KP02	KP03	KP04	AP07	AP22	AP23	AP24	AP25
AP03	0	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0	4	3	3	0	0
AP20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AP14	4	0	0	4	4	3	3	3	3	4	4	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0
AP08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AP19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AP09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AP18	3	0	3	3	3	3	0	3	3	2	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
AP15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AP17	2	0	2	3	2	3	2	2	0	2	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
AP13	4	1	3	2	1	1	1	1	1	0	0	1	1	3	4	0	0	1	1	1	1
AP21	1	0	4	4	3	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
KP01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KP05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KP02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KP03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0
KP04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AP07	4	1	3	3	3	3	3	3	3	4	3	1	0	3	4	0	0	0	0	0	0
AP22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AP23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AP24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AP25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Zürich Maintenance: Asynchrone Kommunikation (E-Mail)

	AP03	AP20	AP14	AP08	AP19	AP09	AP18	AP15	AP17	AP13	AP21	KP01	KP05	KP02	KP03	KP04	AP07	AP22	AP23	AP24	AP25
AP03	0	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0	4	1	1	0	0
AP20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AP14	4	0	0	4	3	1	1	1	1	4	4	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0
AP08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AP19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AP09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AP18	3	0	1	3	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
AP15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AP17	1	0	2	3	2	3	2	2	0	1	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
AP13	3	0	3	2	1	1	1	1	1	0	0	1	1	2	1	0	0	0	1	1	1
AP21	1	0	4	4	2	2	2	2	2	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
KP01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KP05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KP02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KP03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
KP04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AP07	4	0	3	3	3	3	3	3	3	4	3	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0
AP22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AP23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AP24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AP25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Zürich Maintenance: Synchrone Kommunikation (face-to-face und Telefon)

synchrone Kommunikation (max. über f2-f und Telefon)																					
	AP03	AP20	AP14	AP08	AP19	AP09	AP18	AP15	AP17	AP13	AP21	KP01	KP05	KP02	KP03	KP04	AP07	AP22	AP23	AP24	AP25
AP03	0	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0	4	3	3	0	0
AP20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AP14	4	0	0	4	4	3	3	3	3	4	4	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
AP08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AP19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AP09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AP18	3	0	3	3	3	3	0	3	3	2	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
AP15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AP17	2	0	2	2	2	3	2	2	0	2	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
AP13	4	1	3	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	3	4	0	0	0	1	1	1
AP21	1	0	4	4	3	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
KP01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KP05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KP02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KP03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0
KP04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AP07	3	1	2	3	3	3	2	2	2	4	0	1	0	3	4	0	0	0	0	0	0
AP22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AP23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AP24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AP25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Zürich Development: Kommunikation über alle Medien

	AP03	AP20	AP14	AP08	AP07	AP13	KP01	KP02	KP03	KP04	KP06	AP22
AP03	0	2	4	4	4	4	1	0	1	0	0	3
AP20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AP14	4	0	0	4	4	3	0	0	0	0	0	0
AP08	4	1	4	0	4	4	1	0	1	0	0	0
AP07	4	1	2	4	0	3	2	4	3	3	0	0
AP13	4	1	3	2	4	0	1	3	4	2	0	0
KP01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KP02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KP03	0	1	0	0	4	4	2	2	0	2	2	0
KP04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KP06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AP22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Zürich Development: Asynchrone Kommunikation (E-Mail)

	AP03	AP20	AP14	AP08	AP07	AP13	KP01	KP02	KP03	KP04	KP06	AP22
AP03	0	2	4	4	4	4	0	0	0	0	0	1
AP20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AP14	4	0	0	4	4	3	0	0	0	0	0	0
AP08	3	1	4	0	4	4	1	0	1	0	0	0
AP07	4	1	2	4	0	3	1	1	1	1	0	0
AP13	3	0	3	2	4	0	1	2	1	1	0	0
KP01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KP02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KP03	0	0	0	0	1	1	1	2	0	0	0	0
KP04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KP06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AP22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Zürich Development: Synchrone Kommunikation (face-to-face und Telefon)

	AP03	AP20	AP14	AP08	AP07	AP13	KP01	KP02	KP03	KP04	KP06	AP22
AP03	0	1	4	4	4	4	1	0	1	0	0	3
AP20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AP14	4	0	0	4	3	3	0	0	0	0	0	0
AP08	4	0	4	0	3	4	1	0	0	0	0	0
AP07	4	1	2	4	0	3	2	4	3	3	0	0
AP13	4	1	3	1	4	0	1	3	4	2	0	0
KP01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KP02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KP03	0	1	0	0	4	4	2	2	0	2	2	0
KP04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KP06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AP22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0