Ein Betrag zur Bereitstellung von Wissen und Informationen für eine Produktentwicklung in interkulturellen Unternehmenskooperationen

Zur Erlangung des akademischen Grades eines

DOKTORS DER INGENIEURWISSENSCHAFTEN

von der Fakultät für Maschinenbau der
Universität Karlsruhe
genehmigte

DISSERTATION

von

Dipl.-Ing. Matthias Sander

aus:	Borchen
Tag der mündlichen Prüfung:	28 Juni 2005
Hauptreferent:	o. Prof. em. Dr.-Ing. Prof. E.h. Dr. h.c.H. Grabowski
Korreferent:	Prof. Dr.-Ing. M. Eigner

RPK

Forschungsberichte aus dem Institut für Rechneranwendung in Planung und Konstruktion der Universität Karlsruhe

Matthias Sander

Ein Beitrag zur Bereitstellung von Wissen und Informationen für eine Produktentwicklung in interkulturellen Unternehmenskooperationen

Herausgeber: Herr o. Prof. em. Dr.-Ing. Prof. E.h. Dr. h.c. H. Grabowski

Band 4/2005 Shaker Verlag

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.ddb.de abrufbar.

Zugl.: Karlsruhe, Univ., Diss., 2005

Copyright Shaker Verlag 2005
Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 3-8322-4320-8
ISSN 0945-5787

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen
Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9
Internet: www.shaker.de • eMail: info@shaker.de

Vorwort des Herausgebers

Die heutige Produktentwicklung erfolgt in einem Umfeld sich verstärkt globalisierender Märkte. Um in diesem Umfeld die Wettbewerbsfähigkeit zu erhöhen, bilden international agierende Unternehmen in einem zunehmenden Maße globale Wertschöpfungsketten in Form länderübergreifender Unternehmenskooperationen.

Einen wesentlichen Einflussfaktor auf eine derartige Produktentwicklung stellt die Kultur eines Landes dar. So beeinflussen Sitten und Gebräuche sowie Wertvorstellungen von Käufern die Anforderungen an ein Produkt. Diese Produktanforderungen bilden eine entscheidende Voraussetzung für die marktgerechte Entwicklung eines Produktes. Weiterhin arbeiten Mitarbeiter der beteiligten Unternehmen in einem kooperativen Produktentwicklungsprozess über Landesgrenzen hinweg zusammen. Da diese Mitarbeiter unterschiedlichen Landeskulturen angehören, ergeben sich interkulturelle Überschneidungssituationen, z.B. in einem interkulturell besetzten Entwicklungsteam. Der Einfluss von Kultur äußert sich hier in verschiedenen, kulturell geprägten Verhaltens- und Vorgehensweisen der beteiligten Personen und kann zu schwerwiegenden Missverständnissen in der Zusammenarbeit führen. Insbesondere vor dem Hintergrund einer zunehmenden Dynamik von Wertschöpfungsketten ist die Bereitstellung und Bewahrung von passenden Informationen und Erfahrungswissen über den Umgang mit kulturellen Einflüssen ein wichtiger Erfolgsfaktor für jedes Unternehmen.

In der vorliegenden Arbeit wird ein umfassendes Lösungskonzept vorgestellt, das es ermöglicht, kulturelle Erfahrungen und Informationen mittels rechnerunterstützter Methoden zu erfassen und räumlich verteilt allen Kooperationspartnern während des Produktentwicklungsprozesses zur Nutzung zu Verfügung zu stellen. Indem eine Verbindung zwischen den Inhalten der erfassten Erfahrungen und Informationen einerseits und spezifischen Zuständen im Produktentwicklungsprozess andererseits erstellt wird, wird der Benutzer in die Lage versetzt kontextspezifisch Erfahrungen und Informationen zu finden. Die kontextspezifische Kopplung ermöglicht somit den gezielten Zugriff auf die für eine spezifische Situation im Entwicklungsprozess relevanten Inhalte. Die Speicherung von Erfahrungen in unterschiedlichen Domänen erfolgt in Form von Problemen, Kontexten und Lösungen in einer Fallbasis. Grundlage zur Beschreibung einer Erfahrung bildet eine Begriffsbasis. Zur Erzeugung eines gemeinsamen Verständnisses der Benutzer für die Bedeutung von Begriffen werden Ontologien verwendet. Kulturelle Informationen werden auf Grundlagen eines eigens entwickelten Datenmodells ebenfalls kontextspezifisch zum Produktentwicklungsprozess erfasst. Für den Zugriff auf Erfahrungen und Informationen stehen dem Anwender verschiedene Identifikationsmechanismen, wie z.B. eine semantische Suche, zur Verfügung.

Es entsteht ein Werkzeug, das Unternehmen bei der Lösung interkultureller Problemstellungen in länderübergreifenden Kooperationen durch einen schnellen Zugriff auf kulturelle Erfahrungen und Informationen unterstützt. Somit wird ein Beitrag geleistet, einen kooperativen Produktentwicklungsprozess effizienter durchführen zu können.

Hans Grabowski

Vorwort

Die vorliegende Dissertation entstand neben meiner Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Rechneranwendung in Planung und Konstruktion (RPK) der Universität Fridericiana Karlsruhe (TH).

Herrn Prof.em. Dr.-Ing. Prof.E.h. Dr.h.c. Hans Grabowski danke ich für die Übernahme des Hauptreferates und das mir entgegengebrachte Vertrauen sowie die wissenschaftliche Betreuung bei der Entstehung der Arbeit. Hervorheben möchte ich ebenfalls die schnelle und unkomplizierte Abwicklung des Prozesses im Vorfeld der Promotionsprüfung.

Mein Dank gilt weiterhin Herrn Prof. Dr.-Ing. Eigner für das der Arbeit entgegengebrachte Interesse, die Übernahme des Korreferates sowie die konstruktive und hilfreiche Kritik. Herrn Prof. Dr.-Ing. Dr.h.c. Dieter Arnold danke ich für die Übernahme des Prüfungsvorsitzes.

Bei meinen aktuellen und ehemaligen Kollegen des RPK und FZI bedanke ich mich für die intensive und lohnende Zusammenarbeit, die vielfältige Unterstützung und Hilfsbereitschaft. Insbesondere möchte ich die allzeit spannende und fordernde Teamarbeit mit meinen Kollegen Dr.-Ing. Oliver Hornberg, Dr. –Ing. Oliver Klaar und Alexander Mahl im DRAGON-Projekt hervorheben. Mit ihren nützlichen Hinweisen und Anregungen haben sie wesentlich zum Gelingen der Arbeit beigetragen. Weiterhin gilt mein Dank den Mitarbeitern der Siemens AG Eva Dietz, Barbara Niedermaier und Oliver Herzog für die intensiven Diskussionen und kooperative Zusammenarbeit. Dank gebührt weiterhin meinen studentischen Hilfskräften Moritz Loges, Jian Yu, Benjamin Pottkamp und Batuhan Cavus, ohne deren Hilfe die Fertigstellung der Arbeit nicht in diesem Zeitraum möglich gewesen wäre. Weiterhin bedanke ich mich bei Dr.-Ing. Ralf Breede und meinem Bruder Joachim Sander für die Durchsicht des Manuskriptes.

Besonderer Dank gilt meinen Eltern, die mir durch ihre stetige Unterstützung für meine Ausbildung erst die Durchführung dieser Arbeit und somit das Erreichen meiner Ziele ermöglicht haben.

Abschließend möchte ich mich bei meiner Freundin Bianca Reinert bedanken, die durch ihren verständnisvollen Beitrag und den Verzicht auf viele gemeinsame Stunden einen wertvollen Anteil zum Entstehen dieser Arbeit geleitstet hat.

Karlsruhe, im Juli 2005 Matthias Sander

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung ... 1

1.1 Einführung und Motivation ... 1

1.2 Problemstellung ... 5

1.3 Zielsetzung und Nutzenpotential ... 11

1.4 Lösungsansatz und Aufbau der Arbeit ... 14

2 Konzeptionelle Vorarbeiten ... 16

2.1 Produktanforderungen ... 16

2.2 Projekte, Prozesse, Teams ... 16

2.2.1 Prozesse und Aktivitäten ... 17

2.2.2 Teams und Leistungssystem ... 18

2.2.3 Projekte und Projektmanagement ... 19

2.3 Kultur ... 19

2.3.1 Überblick über bestehende Definitionen ... 19

2.3.2 Auswirkungen von Kultur ... 21

2.3.2.1 Kulturvergleichender Ansatz ... 21

2.3.2.2 Interkultureller Ansatz ... 22

2.3.2.3 Zeitlicher Charakter von Kultur ... 23

2.3.2.4 Kultur als Handlungsfeld ... 24

2.3.2.5 Kommunikativer und kontextueller Charakter von Kultur ... 24

2.3.3 Strukturierung von Kultur ... 25

2.3.3.1 Das Zwiebelmodell ... 25

2.3.3.2 Kulturelle Systeme ... 26

2.3.4 Kultur in der Mensch-Produkt-Interaktion ... 31

2.3.5 Kulturdefinition für die vorliegende Arbeit ... 31

2.4 Leistungsbeziehung „interkulturelle kooperative Entwicklungspartnerschaften“ ... 33

2.4.1 Kooperationsformen ... 34

2.4.2 Komplexität unternehmensübergreifender Kooperationen ... 36

2.4.3 Komplexität interkultureller, kooperativer Entwicklungspartnerschaften ... 38

2.4.4 Betrachteter Abschnitt im Kooperationsprozess ... 39

2.5 Kultur als Funktion interkultureller, kooperativer Entwicklungspartnerschaften ... 40

2.5.1 Determinanten interkultureller, kooperativer Entwicklungspartnerschaften ... 40

2.5.1.1 Produktdeterminanten ... 40

2.5.1.2 Leistungserstellungsdeterminanten ... 41

2.5.1.3 Transaktionsdeterminanten ... 42

2.5.1.4 Transaktions- und Leistungserstellungsdeterminanten ... 43

2.5.2 Bedeutung von Kultur als Determinante ... 46

2.5.2.1 Beschreibung der Determinante Kultur ... 46

2.5.2.2 Analyse des Einflusses der Determinante Kultur auf andere Determinanten ... 47

2.6 Eingrenzung des Untersuchungsgegenstandes ... 53

3 Stand der Technik und Bewertung bestehender Ansätze ... 55

3.1 Grundlagen der Modellbildung im Informationsmanagement ... 55

3.1.1 Grundlagen der Modellbildung ... 55

3.1.2 Modellbildung im Informationsmanagement ... 56

3.2 Grundlagen wissensbasierter Systeme ... 56

3.2.1 Daten, Information und Wissen ... 57

3.2.2 Wissensarten ... 57

3.2.3 Wissensmanagement ... 58

3.2.3.1 Wissensmanagementmethoden ... 59

3.2.3.2 IT-Unterstützung zum Wissensmanagement ... 60

3.2.3.3 Wissensrepräsentationsansätze ... 62

3.2.3.4 Information Retrieval ... 65

3.2.3.5 Ontologien ... 65

3.3 Grundlagen Software-Agenten ... 66

3.4 Lösungsansätze zur Unterstützung interkultureller Problemstellungen ... 68

3.4.1 Lösungsansätze im Bereich Psychologie und Kulturforschung ... 68

3.4.1.1 Ansätze in der kulturvergleichenden Psychologie ... 69

3.4.1.2 Kulturpsychologie ... 75

3.4.1.3 Weitere Ansätze aus dem Bereich der Psychologie zur Modellierung menschlichen Verhaltens ... 77
3.4.1.4 Interkulturelles Training ... 80
3.4.2 Lösungsansätze im Bereich Psychologie und Ökonomie ... 84
3.4.2.1 Lösungsansätze im Bereich Diversity Management ... 84
3.4.2.2 Lösungsansätze im Bereich Wirtschaftspsychologie ... 86
3.5 Lösungsansätze für die verteilte Produktentwicklung ... 87
3.5.1 Lösungsansätze für das verteilte Arbeiten ... 87
3.5.2 Lösungsansätze für den Engineeringbereich ... 89
3.5.2.1 Collaborative Engineering ... 89
3.5.2.2 X-Engineering ... 90
3.5.3 Existierende Systemlösungen im Bereich Produktdatenmanagement ... 91
3.5.3.1 PDM/PLM-Systeme ... 91
3.5.3.2 Web-basierte Collaboration-Systeme ... 92
3.5.3.3 Engineering-Portale ... 92
3.5.3.4 Bewertung ... 93
3.5.4 Ansätze im Bereich wissensbasierter Systeme für die Produktentwicklung aus der Forschung ... 93
3.5.4.1 Pragmatisch-situative Wissensrepräsentation ... 94
3.5.4.2 Rechnerunterstützte Verarbeitung und Anwendung ontologiebasierten Wissens ... 94
3.5.4.3 Forschungsschwerpunkt Informationslogistik (Infolog) ... 95
3.5.4.4 Optimierungsmodell nach H.-D. GAUL ... 95
3.5.4.5 Bewertung ... 96
3.5.5 Lösungsansätze im Bereich E-Commerce ... 96
3.5.5.1 Engineering Portale ... 96
3.5.5.2 Lieferanten Portale (Supplier Portals) ... 97
3.5.5.3 Interkulturelle Marktplätze ... 99
3.5.5.4 Bewertung ... 99
3.5.6 Lösungsansätze im Bereich interkultureller Produktentwicklung ... 99
3.5.6.1 Konzept zur interkulturellen Produktentwicklung nach M. PAUWELS ... 99
3.5.6.2 EU-Projekt DRAGON ... 101

3.5.6.3 Konzept zum interkulturellen Usability Engineering nach P. HONOLD ... 103

3.6 Zusammenfassende Bewertung bestehender Lösungsansätze ... 104

4 Konzept zur Bereitstellung von Wissen und Informationen für eine Produktentwicklung in interkulturellen Unternehmenskooperationen ... 108

4.1 Exemplarische Untersuchung der Problemstellungen interkultureller, kooperativer Produktentwicklungspartnerschaften in der Praxis ... 108

4.1.1 Untersuchungsmethode ... 108

4.1.2 Interviewergebnisse ... 109

4.1.3 Analyse der Interviewergebnisse ... 112

4.2 Anforderungen an das Konzept ... 115

4.2.1 Rechnertechnische Erfassung kultureller Informationsinhalte ... 116

4.2.2 Integration in den Produktentwicklungsprozess ... 118

4.2.3 Nutzung der IT-Unterstützung durch heterogene Anwender ... 119

4.2.4 Methodische Vorgehensweise ... 119

4.3 Lösungsansatz ... 119

4.3.1 IT-Erfassung von kulturellen Informations- und Wissensinhalten ... 120

4.3.2 Flexibler Zugriff auf Informationen ... 124

4.3.3 Repräsentationsform der erfassten Informations- und Wissensinhalte ... 127

4.3.4 Erfassung und Verwaltung von interkulturellen Produktanforderungen ... 129

4.4 Funktionsbeschreibung ... 130

4.4.1 Kulturelles Wissensmanagement ... 130

4.4.1.1 Aufbau einer Begriffsbasis mit der Ontology Component ... 139

4.4.1.2 Aufbau eines Schemas mit der Ontology Component ... 146

4.4.1.3 Erzeugung/Verwaltung eines Erfahrungsfalles in der Experience Component ... 149

4.4.1.4 Wissensidentifikation und –bereitstellung mit der Experience Component ... 155

4.4.1.5 Nutzen des Moduls kulturelles Wissensmanagement ... 159

4.4.2 Suchfunktionen und kultureller Leitfaden ... 160

4.4.2.1 Inhalt und Struktur der Informationsbasis ... 161

4.4.2.2 Maintenance Tool ... 164

4.4.2.3 Suchfunktionen ... 169

4.4.2.4 Kultureller Leitfaden ... 170
4.4.2.5 Nutzen von Suchfunktionen und kulturellem Leitfaden ... 171
4.4.3 Kultureller Agent ... 173
4.4.3.1 Ziele und Zweck ... 173
4.4.3.2 Funktionsprinzip des kulturellen Agenten ... 174
4.4.3.3 Nutzen des kulturellen Agenten ... 177
4.5 Integrationskonzept ... 178
4.5.1 Integration in einen Kooperationsprozess ... 178
4.5.2 Systeminterne Integration und Schnittstellen zu weiteren Systemen ... 179
4.6 Methode zum Aufbau der Wissens- und Informationsbasis ... 181
4.7 Datenmodelle für das Konzept ... 182
4.7.1 Datenmodell kulturelles Wissensmanagement ... 183
4.7.2 Datenmodelle Suchfunktionen und kultureller Leitfaden ... 185

5 Implementierung und Verifikation ... 189
5.1 Entwicklungsumgebung ... 189
5.2 Administration und Verwaltung des Systems ... 190
5.2.1 Eingabe und Verwaltung kulturellen Wissens ... 190
5.2.1.1 Aufbau einer Begriffsbasis mit der Ontology Component ... 190
5.2.1.2 Aufbau eines Schemas mit der Ontology Component ... 196
5.2.1.3 Eingabe eines Erfahrungsfalls mit der Experience Component ... 197
5.2.2 Eingabe und Verwaltung kultureller Information ... 200
5.3 Anwendungsszenario Europa-China ... 203
5.3.1 Kultureller Leitfaden ... 206
5.3.2 Kulturelles Wissensmanagement ... 208
5.3.3 Suchfunktionen ... 212
5.3.4 Kultureller Agent ... 215
5.4 Aufwand und Nutzen des Lösungskonzeptes ... 217

6 Zusammenfassung und Ausblick ... 222

7 Literatur ... 227

8 Anhang 237

8.1 Interviewguideline 237

8.2 Beispiel für Interviewergebnisse 247

Abbildungsverzeichnis

Bild 1-1: Hauptgründe für den Aufbau verteilter Entwicklungspartnerschaften /Wagn03/ 3
Bild 1-2: Collaborative Engineering: Hindernisse aus Anwendersicht /ScSu-02/ 6
Bild 1-3: Einfluss lokaler Kultur auf die virtuelle Teamarbeit /Simo03/ 7
Bild 1-4: Wachsende Bedeutung von expliziten Informationen und Wissen bei Kooperationen 13
Bild 2-1: Prozessmodell 17
Bild 2-2: Zwiebelmodell nach /TrHa-98/ 25
Bild 2-3: Ebenen einer Organisationskultur /Lako-01/ 28
Bild 2-4: Zusammenhang und Abhängigkeiten der betrachteten Kulturen in Anlehnung an /BaKl-01/ 30
Bild 2-5: Qualitativer Verlauf der Komplexität bei der Zusammenarbeit in Unternehmenskooperationen nach /Horn-04/ 37
Bild 2-6: Phasen des betrachteten Kooperationsprozesses. 39
Bild 2-7: Kommunikationsprozess: Sender-Empfänger-Modell 43
Bild 2-8: Faktoren der Determinante Kultur 46
Bild 2-9: Einfluss von Kultur auf andere Determinanten 48
Bild 2-10: Zuordnungsmatrix Determinanten von Produktentwicklungspartnerschaften zu Merkmalen von Kultur 51
Bild 2-11: Untersuchungsbereich in der Produktentwicklung 53
Bild 3-1: Daten, Informationen und Wissen /LMK-02/ 57
Bild 3-2: Bausteine des Wissensmanagements /PrRR-97/ 59
Bild 3-3: Schematische Darstellung des fallbasierten Schließens /AaPl-96/ 64
Bild 3-4: Darstellung des prinzipiellen Aufbaus von kulturellen Dimensionen 69
Bild 3-5: Funktionale Zusammenhangsstruktur chinesischer Kulturstandards /Hono-00/ 76
Bild 3-6: Toleranz- und Akzeptanzbereich von Kulturstandards /Schm-01/ 77
Bild 3-7: Methoden des interkulturellen Trainings nach /BlMe-91/. 81
Bild 3-8: Screenshot „International Business Center“ /Hofs-03/ 82
Bild 3-9: Ablauf Culture Assimilator nach /Thom-96/ 83
Bild 3-10: Vision des Collaborative Engineering /GLHE-03/ 89
Bild 3-11: Screenshot eines Markets for International Trade für China /Maic-03/ 98
Bild 3-12: DRAGON: Phasen der verteilten Produktentwicklung /HoKl-02/ 102
Bild 4-1: Anzahl der Antworten je Prozessphase nach /DiBS-02/ 110
Bild 4-2: Genannte Erfolgsfaktoren /DiBS-02/ 110
Bild 4-3: Gewünschte Unterstützung /DiBS-02/ 111
Bild 4-4: Beispiele für Best Practices /DiBS-02/ 111
Bild 4-5: Wissens- und Informationsquellen im Produktentwicklungsprozess 121
Bild 4-6: Architektur des Informationsmanagementsystems zur Erfassung und Bereitstellung kultureller Informations- und Wissensinhalte 122

Bild 4-7: Wissens- und Informationsverarbeitungsprozess 123
Bild 4-8: Lösungskonzept für einen flexiblen Zugriff auf die gemeinsam zu nutzenden Informationen 125
Bild 4-9: Relationen zwischen Datenmodellbausteinen..... 126
Bild 4-10: Module des Cultural Repositories..... 127
Bild 4-11: Zusammenhang Anforderungen – Lösungskonzept - Ergebnis..... 130
Bild 4-12: Lösungsansatz Kulturelles Wissensmanagement 131
Bild 4-13: Komponenten des Moduls kulturelles Wissensmanagement..... 133
Bild 4-14: Zusammenhang zwischen Begriffsbasis und Fallbasis..... 135
Bild 4-15: Lösungsmuster für interkulturelle Erfahrungen im kooperativen Produktentwicklungsprozess 136
Bild 4-16: Anwendung der Zuordnungsmatrix zur Erfassung interkultureller Erfahrungen . 137
Bild 4-17: Qualitative Darstellung des Lösungsraums episodischen Wissens im interkulturellen Produktentwicklungsprozesses 138
Bild 4-18 :Beispiel für semantische Begriffsnetze..... 141
Bild 4-19: Anwendungsbeispiele für Begriffsnetze 145
Bild 4-20: Beispiel für Begriffsnavigation..... 146
Bild 4-21: Anwendungsbeispiel für ein Schema..... 148
Bild 4-22: Schematische Darstellung eines komplexen Schemas..... 148
Bild 4-23: Schematische Darstellung einer komplexen Lösungsvoraussetzung..... 150
Bild 4-24: Schematische Darstellung eines komplexen Erfahrungsfalls 152
Bild 4-25: Anwendungsbeispiel für einen Erfahrungsfall..... 154
Bild 4-26: Erfahrungssuche per Suchkontext..... 158
Bild 4-27: Aufbau des Datenmodells genereller, kultureller Informationen 164
Bild 4-28: Anwendungsbeispiel zur Erfassung interkultureller, genereller Informationen ... 166
Bild 4-29: Anwendungsbeispiel zur Erfassung und Verwendung kultureller Produktanforderungen 167
Bild 4-30: Aufbau und Funktionsprinzip des kulturellen Leitfadens..... 171
Bild 4-31: Integration des kulturellen Agenten in die Portalarchitektur..... 175
Bild 4-32:Anwendungsbeispiel für den kulturellen Agenten..... 177
Bild 4-33:Integration des Cultural Repository in ein Engineering Portal..... 179
Bild 4-34: Kulturelles Wissensmanagement Model..... 184
Bild 4-35: Geographic Outline Model 186
Bild 4-36: Generic Cultural Information Model 187
Bild 4-37: Infrastructural Outline Model 188
Bild 5-1: Maske Domain Manager..... 192
Bild 5-2: Maske Concept Manager 193
Bild 5-3: Masken zur Definition von Synonymen, Merkmalen und Relationen 194
Bild 5-4: Maske Concept Navigator..... 195

Bild 5-5: Maske Schema Manager 196
Bild 5-6: Maske Experience Component 198
Bild 5-7: Maske Experience Component – Eingabe einer kulturellen Dimension 199
Bild 5-8: Maske Maintenance Tool „Insert“-Menü 201
Bild 5-9: Maske Maintenance Tool „Edit“-Menü 202
Bild 5-10: Beispielszenario: Europäisch-chinesisches Joint Venture und Kunde 204
Bild 5-11: Maske kultureller Leitfaden – Auswahl eines Ziellandes 206
Bild 5-12: Maske kultureller Leitfaden – Ergebnisse der Suchanfrage zum Zielland 207
Bild 5-13: Maske Experience Component – Aufbau Suchkontext Teil 1 209
Bild 5-14: Maske Experience Component – Aufbau Suchkontext Teil 2 210
Bild 5-15: Maske Experience Component – Suchergebnis 211
Bild 5-16: Maske Such Funktion – Spezifikation der Suche 213
Bild 5-17: Maske Such Funktion – Suchergebnis 214
Bild 5-18: Maske kultureller Agent – Spezifikation des Beobachtungsraums 216
Bild 5-19: Maske kultureller Agent – Ausgabe der Suchanfrage an Informations- und Wissensbasis 217
Bild 5-20: Qualitative Darstellung von Aufwand und Nutzen des Systems 218

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1: Kriterien zur Unterscheidung von unternehmensübergreifenden Kooperationen 35
Tabelle 3-1: Wissensarten 58
Tabelle 3-2: Beispiele zur Ausprägung von High- und Low-context Kulturen /Apfe-99/ 70
Tabelle 3-3: Beispiele für Ausprägung von mono- und polychronen Kulturen /Dahl-04/ 71
Tabelle 3-4: Dimensionen nach /Hofs-01/, /Pete-02/ 72
Tabelle 3-5: Werte für Kulturdimensionen nach Hofstede ausgewählter Länder aus /Hofs-93/ 74
Tabelle 4-1: Werte für Dimensionen von China und Deutschland 153
Tabelle 4-2: Datenmodellbausteine in der Informationsbasis 163
Tabelle 5-1: Einmalige Kosten zum Aufbau der Informations- und Wissensbasis 220

Abkürzungsverzeichnis

ASP	Application Service Providing
B2B	Business to Business
CAD	Computer Aided Design
CAE	Computer Aided Engineering
CAM	Computer Aided Manufacturing
CFA	Corporate Finance and Asset Management
CRM	Customer Relationship Management
CSCW	Computer Supported Cooperative Work
DIN	Deutsches Institut für Normung
DMU	Digital Mock-Up
DTP	Desk Top Publishing
DV	Datenverarbeitung
EC	European Commission
EDM	Engineering Data Management
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
ENX	European Network Exchange
ERM	Enterprise Resource Management
ERP	Enterprise Resource Planning
FTP	File Transfer Protocol
FuE	Forschung und Entwicklung
GUI	Graphical User Interface
HTML	HyperText Markup Language
HTTP	HyperText Transfer Protocol
ISO	International Standardization Organization
IT	Informationstechnologie
IST	Infomation Science Technology
JV	Joint Venture
KMU	Kleine und Mittelständische Unternehmen
MRP	Material Resource Planning
OEM	Original Equipment Manufacturer
P2P	Peer To Peer
PDM	Product Data Management
PLM	Product Lifecycle Management
SCM	Supply Chain Management
SME	Small and Medium Enterprises (= Kleine und Mittelständische Unternehmen)
SOAP	Simple Object Access Protocol
SQL	Structured Query Language

UML	Unified Modelling Language
URL	Unifrom Resouce Locator
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
WTO	World Trade Organisation
WWW	World Wide Web
XML	eXtensible Markup Language