Inhaltsübersicht

Inhaltsübersicht	I
Inhaltsverzeichnis	III
Abbildungsverzeichnis	IX
Tabellenverzeichnis	XIII
Abkürzungsverzeichnis	XV
1 Einleitung	1
2 Definition zentraler Begriffe	13
3 Konzepte ausgewählter Lösungsansätze	37
4 Referenzrahmen von Groupware für Knowledge Networks	85
5 Implementierungsansätze anhand ausgewählter Beispiele	139
6 Trends und kritische Erfolgsfaktoren	165
7 Zusammenfassung und Bewertung	181
Literaturverzeichnis	189

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsübersicht	I
Inhaltsverzeichnis	III
Abbildungsverzeichnis	IX
Tabellenverzeichnis	XIII
Abkürzungsverzeichnis	XV
1 Einleitung.....	1
1.1 Problemstellung	1
1.2 Zielsetzung.....	4
1.3 Forschungsmethodik	8
1.4 Aufbau der Arbeit.....	9
2 Definition zentraler Begriffe.....	13
2.1 Wissen	13
2.1.1 Wissen als Produktionsfaktor	13
2.1.2 Wissen aus technischer Sicht.....	14
2.1.3 Wissen in der lernenden Organisation	15
2.1.4 Prozesse der Wissensschaffung	15
2.1.5 Prozesse der Wissenstransformation	21
2.2 Groupware.....	23
2.2.1 Sicht von Groupware als Interaktionsprozess zwischen Menschen	23
2.2.2 Sicht von Groupware als Softwarewerkzeug.....	24
2.2.3 Sicht von Groupware zur Unterstützung des Zeit-Ort-Modells.....	28
2.2.4 Sicht von Groupware in dieser Arbeit	28
2.3 Knowledge Management	29
2.3.1 Organisationale Wissensinfrastruktur.....	30
2.3.2 Technische Wissensinfrastruktur.....	31
2.3.3 Sicht von Knowledge Management in dieser Arbeit	32

2.4 Knowledge Networking	32
2.4.1 Klassifizierung von Knowledge Networking	32
2.4.2 Anforderungen an Knowledge Networks	34
2.4.3 Einordnung von Knowledge Networks.....	35
3 Konzepte ausgewählter Lösungsansätze.....	37
3.1 Groupware als Basistechnologie.....	38
3.1.1 Entwicklung der Hardwaretechnologie	39
3.1.2 Entwicklung der Softwarearchitektur	40
3.1.2.1 Java	41
3.1.2.2 Ansätze zur Realisierung einer verteilten, objektorientierten Umgebung.....	41
3.1.2.3 Softwaretechnologien	43
3.1.3 Asynchrone und synchrone Kommunikation	44
3.1.4 Paradigmenwechsel vom Desktop- zum Network-centric-Computing	47
3.1.4.1 Network-centric-Computing.....	47
3.1.4.2 Verteilung der Funktionalität.....	49
3.1.4.3 Integration.....	49
3.1.5 Markt für Groupware.....	50
3.1.5.1 Dokumentenmanagement	50
3.1.5.2 Verteilte Lernumgebungen	53
3.2 Projektmanagement.....	54
3.2.1 Vom Einzelprojekt zum Projektportfolio	55
3.2.1.1 Multi-Projektmanagement	55
3.2.1.2 Projektnetzwerke als Knowledge Networks	56
3.2.1.3 Verteiltes Projektmanagement.....	58
3.2.2 Das projektorientierte Unternehmen.....	59
3.2.2.1 Unterteilung von Aufgaben bei der Projektorientierung	59
3.2.2.2 Konzept des projektorientierten Unternehmens	60
3.2.3 Markt für Projektmanagement	61
3.2.3.1 Projektmanagement mit Groupware	61
3.2.3.2 Internet-Unterstützung im Projektmanagement.....	64
3.2.3.3 Qualitatives Projektmanagement	65
3.3 Teamware	65
3.3.1 Cross-functional Teams	66

3.3.2	Dynamisch virtuelle Teams	67
3.3.3	Virtuelle Teamrooms	68
3.3.3.1	Teamarten	69
3.3.3.2	Dienste	71
3.3.3.3	Funktionen	71
3.3.4	Markt für Teamware	72
3.4	Persönliches Informationsmanagement.....	74
3.4.1	Paradigmenwechsel von der Toolfokussierung zur Aufgabenfokussierung.....	74
3.4.2	Calendaring und Scheduling	75
3.4.3	Zeit- und Aufgabenmanagement	76
3.4.4	Agenten und Subscription Channels.....	77
3.4.4.1	Pull-Technologie.....	77
3.4.4.2	Push-Technologie	77
3.4.5	Markt für das persönliche Informationsmanagement	78
3.5	Kritische Würdigung.....	79
3.5.1	Bewertung für den Einsatz im Knowledge Management	79
3.5.2	Markt für Knowledge Management Werkzeuge.....	81
4	Referenzrahmen von Groupware für Knowledge Networks.....	85
4.1	Informationstechnologische Unterstützung der Wissensprozesse.....	86
4.1.1	Wissensziele.....	87
4.1.2	Wissensidentifikation.....	87
4.1.3	Wissenserwerb.....	88
4.1.4	Wissensentwicklung	89
4.1.5	Teilung und Verteilung von Wissen	90
4.1.6	Nutzung des Wissens	91
4.1.7	Wissensbewahrung	93
4.1.8	Wissensbewertung	94
4.1.9	Zusammenfassung	95
4.2	Identifikation der Bausteine.....	98
4.2.1	Groupware-Bausteine	98
4.2.1.1	Verteilte Datenbanken	98
4.2.1.2	Sicherheit	99
4.2.1.3	Enterprise Integration	100
4.2.1.4	Entwicklungsumgebung	102

4.2.1.5	Echtzeit-Unterstützung	102
4.2.2	Knowledge-Bausteine	103
4.2.2.1	Search	103
4.2.2.2	Content Maps	104
4.2.2.3	Headlines	105
4.2.2.4	Metrik	106
4.2.3	Projektmanagement-Bausteine	106
4.2.3.1	Projektplanung, Projektdatenbanken und Berichtsgeneratoren	109
4.2.3.2	Skilldatenbanken	110
4.2.3.3	Erfahrungsdatenbanken	110
4.2.3.4	Diskussionsforen und Lernumgebungen	112
4.2.4	Teamware-Bausteine	112
4.2.4.1	Teamroom	112
4.2.4.2	Team Registrierung	113
4.2.4.3	Team Management	114
4.2.5	Bausteine des persönlichen Informationsmanagements	114
4.2.5.1	Personal Development Plan	114
4.2.5.2	Persönlicher und Teamkalender	114
4.2.5.3	Aufgabenverwaltung	115
4.2.5.4	Persönliche Agenten	115
4.2.6	Zusammenfassung	116
4.3	Strukturebenen des Knowledge Networks	118
4.3.1	Grundlegende Aspekte der Verteilung	120
4.3.1.1	Empowered Individual	121
4.3.1.2	Automated Workgroup	122
4.3.1.3	Integrated Enterprise	123
4.3.1.4	Extended Enterprise	123
4.3.2	Grundlegende Aspekte des Zugriffs	125
4.4	Applikationsverbund des Knowledge Networks	126
4.4.1	Personal Space	130
4.4.2	Team Space	130
4.4.3	Project Space	130
4.4.4	Corporate Space	130
4.5	Basistechnologien für Knowledge Networks	130
4.5.1	Integrierte Applikations-Server auf Basis der Internet-Technologie	131

4.5.2	Auf Integration ausgelegte einzelne Module und Entwicklungstools	134
4.5.3	Groupware-Plattformen	135
4.5.4	Handlungsempfehlungen für die Infrastrukturwahl	136
5	Implementierungsansätze anhand ausgewählter Beispiele	139
5.1	Einordnung und Werkzeuge	139
5.2	Enterprise Knowledge Management	141
5.2.1	Systembeschreibung	141
5.2.2	Prozessunterstützung	143
5.2.2.1	Headlines	143
5.2.2.2	Datenbanken	145
5.2.2.3	Individualentwicklung	149
5.2.2.4	Sicherheit	150
5.2.2.5	Metrik	150
5.2.3	Einsatz und Nutzen	151
5.3	Enterprise Project Management	153
5.3.1	Systembeschreibung	154
5.3.1.1	Aufbauorganisation für die Projektarbeit	154
5.3.1.2	Client/Server-Modell	154
5.3.1.3	Applikationsarchitektur	155
5.3.2	Prozessunterstützung	158
5.3.3	Unterstützung durch das Frontend-System	159
5.3.4	Unterstützung durch das Backend-System	162
5.3.5	Einsatz und Nutzen	163
6	Trends und kritische Erfolgsfaktoren	165
6.1	Technologie-bezogene und -unabhängige Trends	165
6.1.1	Trends im Projektmanagement	166
6.1.2	Rezentralisierung von Groupware-Infrastrukturen	167
6.1.3	Standardisierungsbestrebungen bei Groupware	168
6.1.4	Dokumentenmanagement	170
6.1.5	Elektronisches Lernen	171
6.1.6	Synchrone Kommunikation	172
6.1.7	Terminmanagement	173
6.1.8	Teamware	173

6.2 Kritische Erfolgsfaktoren	174
6.2.1 Chancen	176
6.2.2 Risiken	177
6.3 Zusammenfassung und Ausblick	178
7 Zusammenfassung und Bewertung	181
7.1 Fazit der Arbeit	182
7.2 Bewertung computergestützter Lösungen.....	183
7.3 Ableitung des weiteren Forschungsbedarfs.....	185
Literaturverzeichnis	189

Abbildungsverzeichnis

Kapitel 1

Abb. 1-1:	Barrieren beim Knowledge Management.....	4
Abb. 1-2:	Evolution von Groupware und Wissensmanagement.....	7
Abb. 1-3:	Aufbau der Arbeit.....	10

Kapitel 2

Abb. 2-1:	Komplexität der Arbeit.....	14
Abb. 2-2:	Wissensspirale.....	17
Abb. 2-3:	Funktionsweise einer Recherche mit Strukturwissen.....	18
Abb. 2-4:	Benutzungsschnittstelle einer Knowledge Map mit „Web Path“.....	20
Abb. 2-5:	Metakarten im elektronischen Katalog.....	22
Abb. 2-6:	Führende Produktanbieter von Groupware.....	25
Abb. 2-7:	Funktionsgebiete von Groupware.....	26
Abb. 2-8:	Systemklassen von Groupware.....	27
Abb. 2-9:	Wissensbasis als Summe individueller und kollektiver Wissensbestände.....	30
Abb. 2-10:	Knowledge-Framework und –Technologie.....	35

Kapitel 3

Abb. 3-1:	Entwicklungsrichtungen der Softwarearchitektur und Hardwaretechnologie.....	39
Abb. 3-2:	Realisierung einer verteilten, objektorientierten Umgebung mit CORBA und COM.....	42
Abb. 3-3:	Protokollstandards und Architekturbeispiel von Groupware.....	44

Abb. 3-4:	Kommunikation zwischen Komponenten mit Data Consumer und Beispielen für Data Producer.....	48
Abb. 3-5:	Verteilung der Funktionalität auf Client- und Serverseite.....	49
Abb. 3-6:	Integration von Groupware und Dokumentenmanagement.....	52
Abb. 3-7:	Dokumentenmanagement im Netzwerk.....	53
Abb. 3-8:	Projektportfolio an einem Unternehmensstandort.....	56
Abb. 3-9:	Projektnetzwerk mit Umgebungsvariablen.....	57
Abb. 3-10:	Kapazität des Mitarbeiters und Unterteilung von Aufgaben.....	60
Abb. 3-11:	Entwicklung der Organisationsstruktur zum projektorientierten Unternehmen.....	61
Abb. 3-12:	Systemarchitektur eines integrierten Projektmanagement-Frameworks.....	63
Abb. 3-13:	Nutzung des Internets für Anwendungen im Projektmanagement.....	64
Abb. 3-14:	Kommunikationsprobleme bei der Zusammenarbeit über Distanz.....	68
Abb. 3-15:	Zusammenarbeit vor und nach einer Teamroom-Implementierung.....	69
Abb. 3-16:	Teamarten.....	70
Abb. 3-17:	Betrachtung von Kosten und Funktionen bei einer Teamroom-Implementierung.....	72
Abb. 3-18:	Komponentenunterstützung im persönlichen Informationsmanagement.....	75

Kapitel 4

Abb. 4-1:	Aufbau des Referenzrahmens für einen integrierten Applikationsverbund.....	85
Abb. 4-2:	Die Kernprozesse des Wissensmanagements.....	86
Abb. 4-3:	Heutige Ist-Situation der Unterstützung der Wissensprozesse.....	96
Abb. 4-4:	Nutzung vorhandener Wissenspotentiale im Projektmanagement.....	107
Abb. 4-5:	Phasenbezogene Unterstützung des Projektleiters.....	109
Abb. 4-6:	Nutzung der „Lessons Learned“ im Projektablauf.....	111
Abb. 4-7:	Spirale der Wissensschaffung im Unternehmen.....	118

Abb. 4-8:	Darstellung von Strukturebenen, Wissensprozessen und des beispielhaften Verlauf eines Projektes.....	120
Abb. 4-9:	Der Mitarbeiter im Enterprise Solutions Framework	122
Abb. 4-10:	Die Arbeitsgruppe im Enterprise Solutions Framework.....	123
Abb. 4-11:	Das Unternehmen im Enterprise Solutions Framework	123
Abb. 4-12:	Interaktion zwischen Unternehmen im Enterprise Solutions Framework	124
Abb. 4-13:	Bausteine von Anwendungsschablonen, Individualentwicklung und Standardprodukten.....	127
Abb. 4-14:	Schichten des Applikationsverbundes für Knowledge Networks.....	128
Abb. 4-15:	Applikationsverbund des Knowledge Networks	129
Abb. 4-16:	Stärken von Web-Applikations-Servern.....	132
Abb. 4-17:	Systemarchitektur von integrierten Standardlösungen auf Basis der Internet-Technologie.....	133
Abb. 4-18:	Empfehlungen für Infrastrukturen in Bezug zur Unternehmensgröße	137

Kapitel 5

Abb. 5-1:	Einordnung der Beispiele in den Applikationsverbund.....	140
Abb. 5-2:	Beispiel einer Headlines-Page	144
Abb. 5-3:	Beispiel eines Content Mapping innerhalb einer Knowledge Base.....	147
Abb. 5-4:	Beispiel einer Suchanfrage	148
Abb. 5-5:	Beispiel eines Namens- und Adressbuch Eintrags.....	150
Abb. 5-6:	Beispiel einer Knowledge Manager Oberfläche.....	151
Abb. 5-7:	Client-/Server-Architektur des Szenarios „Enterprise Project Management“	155
Abb. 5-8:	Applikationsarchitektur	157
Abb. 5-9:	Datenstruktur	158
Abb. 5-10:	Prozessarchitektur aus Sicht des Knowledge Managements	159

Abb. 5-11:	Datenbankmodell.....	160
Abb. 5-12:	Möglichkeiten der Leistungserfassung.....	161
Abb. 5-13:	Integration von Application-Sharing über verteilte Standorte.....	162
 Kapitel 6		
Abb. 6-1:	Trends beim Einsatz kooperativer Informations- und Kommunikationstechnologien.....	165
Abb. 6-2:	Förderung von Lernprozessen.....	172
Abb. 6-3:	Lernkurve vor und nach einer Teamroom-Implementierung.....	174
Abb. 6-4:	Wirkungsebenen von Knowledge Managementmassnahmen.....	175
 Kapitel 7		
Abb. 7-1:	Vernetzung des Wissens aus technischer Sicht.....	181

Tabellenverzeichnis

Kapitel 2

Tabelle 2-1: Formen der Wissensumwandlung.....	16
Tabelle 2-2: Knowledge Networks Concept und Implementation Concept	34

Kapitel 3

Tabelle 3-1: Erfolgsfaktoren synchroner Kommunikation	46
Tabelle 3-2: Einordnung von Teamrooms in das Zeit-Ort-Modell.....	66
Tabelle 3-3: Preis- und Funktionsvergleich von Teamware-Produkten	73
Tabelle 3-4: Beispiele für kommerziell verfügbare Knowledge Management Werkzeuge.....	82
Tabelle 3-5: Einordnung von Werkzeugen für das Knowledge Management	84

Kapitel 4

Tabelle 4-1: Techniken und Nutzen bei der Wissensidentifikation.....	88
Tabelle 4-2: Techniken und Nutzen beim Wissenserwerb	89
Tabelle 4-3: Techniken und Nutzen bei der Wissensentwicklung.....	90
Tabelle 4-4: Techniken und Nutzen bei der Wissens(ver)teilung.....	91
Tabelle 4-5: Techniken und Nutzen bei der Wissensnutzung.....	92
Tabelle 4-6: Techniken und Nutzen bei der Wissensbewahrung.....	93
Tabelle 4-7: Techniken und Nutzen bei der Wissensbewertung.....	94
Tabelle 4-8: Heutige Ist-Situation der Unterstützung der Wissensprozesse durch technische Bausteine	97
Tabelle 4-9: Enterprise Integration am Beispiel Lotus Notes und SAP R/3.....	101
Tabelle 4-10: Vergleich verschiedener Suchmechanismen	104
Tabelle 4-11: Elektronische und nicht-elektronische Teamroom-Unterstützung	113

Tabelle 4-12: Ziel des Referenzrahmens zur Unterstützung durch technische Bausteine	117
Tabelle 4-13: Die ontologische Dimension im Enterprise Solutions Framework	124
 Kapitel 5	
Tabelle 5-1: Systemkomponenten im Szenario „Enterprise Knowledge Management“	142
Tabelle 5-2: Systemkomponenten im Szenario „Enterprise Project Management“	156
 Kapitel 6	
Tabelle 6-1: Optimierungsbedarf im Projektmanagement.....	167
 Kapitel 7	
Tabelle 7-1: Zukunft durch Integration von Technologien.....	187