

Team-Informationsmanagement
Konzepte und Implementierung eines agentenbasierten
Team-Informationsmanagement-Systems (aTIMS)

DISSERTATION
der Universität St. Gallen,
Hochschule für Wirtschafts-,
Rechts- und Sozialwissenschaften
zur Erlangung der Würde eines
Doktors der Wirtschaftswissenschaften

vorgelegt von

Min Yin

aus

China

Genehmigt auf Antrag der Herren

Prof. Dr. Ludwig Nastansky

und

Prof. Dr. Beat Schmid

Dissertation Nr. 1796

Shaker Verlag, Aachen, 1996

Inhaltsverzeichnis

1 EINLEITUNG	1
1.1 Ziele	2
1.2 Methode	3
1.3 Werkzeuge	5
2 ANFORDERUNGEN AN DAS AGENTENBASIERTE TEAM- INFORMATIONSMANAGEMENT-SYSTEM (ATIMS)	6
2.1 Offenes System	6
2.1.1 Systemunabhängigkeit	7
2.1.2 Integrierbarkeit und Individualisierbarkeit	8
2.2 Integrierte Gruppenkommunikation	9
2.2.1 Gruppeninterner Informationsaustausch	10
2.2.2 Externe Konnektivität	13
2.3 Verteiltes System	14
2.3.1 Client-/Server-Architektur	15
2.3.2 Verteilte Datenbanken	17
2.4 Workflow Management	19
2.4.1 Informationsdissemination	21
2.4.2 Steuerung der Informationsflüsse	22
2.5 Text- und Dokumentenmanagement	22
2.5.1 Dokumentenverwaltung	23
2.5.2 Text-Formatierung und -Manipulation	25
2.6 Datenschutz und Datensicherheit	26
2.7 Entwicklungsumgebung	28
2.8 Zusammenfassung der Kern-Anforderungen an das aTIMS	30
3 KONZEPTE ZUM AUFBAU DES AGENTENBASIERTEN TEAM- INFORMATIONSMANAGEMENT-SYSTEMS	32
3.1 System-Modell des aTIMS	33
3.1.1 Data Dictionary	34
3.1.2 Frontend	36
3.1.3 Backend	38
3.2 Der Informationsfluss im aTIMS	40

Agentenbasiertes Team-Informationsmanagement-System	II
3.2.1 Informationsgewinnung	41
3.2.2 Informationsstrukturierung	43
3.2.2.1 Basis-Strukturierung	44
3.2.2.2 Informationsklassifizierung	45
3.2.3 Informationspräsentation	48
3.2.4 Information-Mapping	49
3.3 Das Agenten-System	52
3.3.1 Architektur des Agent-Systems	52
3.3.1.1 Verteiltes System	53
3.3.1.2 Knowledge based System	56
3.3.1.3 Programm-System	59
3.3.2 Agent als Objekt	60
3.3.2.1 Agenten-Eigenschaften	61
3.3.2.2 Agenten-Verhalten	64
3.3.3 Agenten-Klasse	65
3.3.3.1 Import-Agenten	66
3.3.3.2 Workflow-Agenten	68
3.3.3.3 System-Agenten	69
3.3.3.4 Utility-Agenten	70
4 IMPLEMENTIERUNG UND ANWENDUNGSENTWICKLUNG DES ATIMS.73	
4.1 Lotus Notes als Entwicklungsplattform	74
4.1.1 Aufbau einer Notes Dokumenten-Datenbank	74
4.1.2 Vergleich der Funktionalitäten von Lotus Notes und den praktischen Anforderungen an das aTIMS	80
4.1.3 Agent im aTIMS vs. Agent in Notes Version 4	83
4.2 Daten-System	84
4.2.1 Kontroll-Datenbank	86
4.2.2 Referenz-Datenbanken	88
4.2.3 Informations-Datenbanken	89
4.3 Programm-System	94
4.3.1 Server Task	95
4.3.2 Function Library	98
4.4 Praktischer Einsatz des aTIMS	101
4.4.1 Beispiele von Import-Agenten	102
4.4.1.1 Text-Import	102

Inhaltsverzeichnis	III
4.4.1.2 Abfrage in einer Host-Database	105
4.4.2 Beispiele von Workflow-Agenten	107
4.4.2.1 Rundlauf-Management	107
4.4.2.2 Automatischer Dokument-Transport	110
4.4.2.3 Status-Kontrolle	113
4.4.2.4 Information Retrieval	116
4.4.3 Beispiele von System-Agenten	119
4.4.3.1 Datensynchronisation	120
4.4.3.2 Zugriffskontrolle	123
4.4.3.3 Selektive Datensicherung	124
4.4.4 Beispiele von Utility-Agenten	126
4.4.4.1 Aktivitätsprotokollierung	127
4.4.4.2 Ereignis-Verfolgung	128
4.4.4.3 Integration von fremden Agenten	130
5 ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK	133
5.1 Zusammenfassung	133
5.2 Schlussbetrachtung	135
ANHANG	>
A) Kurz-Dokumentation der Projekt-Datei (Auszug aus der Datei IA-agent.MAK)	137
B) Kurz-Dokumentation der Source-Codes für den Server-Task (Auszug aus der Datei IAgent.C)	139
C) Kurz-Dokumentation der Source-Codes für die Funktionsbibliothek (Auszug aus der Datei IAGtLib.C)	142
D) Kurz-Dokumentation der Source-Codes der gemeinsam benutzten Funktionen (Auszug aus der Datei IACCommon.C)	144
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	146
LITERATURVERZEICHNIS	148
LEBENS LAUF	158