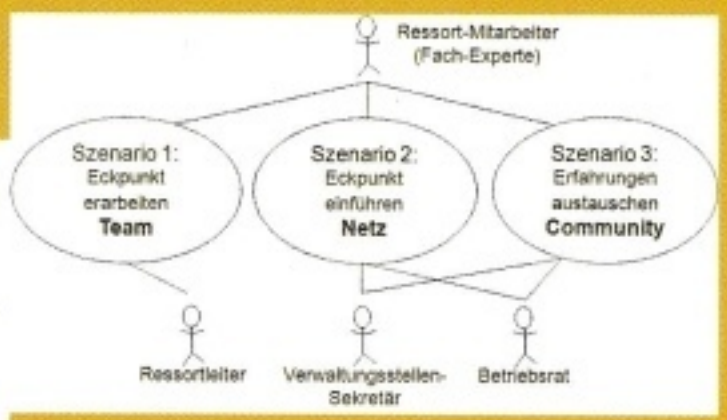
Schriften zu Kooperations- und Mediensystemen · Band 14

Herausgegeben von Volker Wulf, Jörg Haake, Thomas Herrmann, Helmut Krcmar, Johann Schlichter, Gerhard Schwabe und Jürgen Ziegler

Frank Fuchs-Kittowski

Integrierte IT-Unterstützung der Wissensarbeit



EUL VERLAG

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis ..... **XV**

Tabellenverzeichnis ..... **XIX**

1 Einleitung **1**
1.1 Motivation 1
1.2 Problemstellung 2
1.3 Zielsetzung 5
1.4 Aufbau der Arbeit 7

2 Theoretische Grundlagen **11**
2.1 Wissen 13
2.1.1 Daten, Information, Wissen 14
2.1.2 Zustandsformen und Transformationsprozesse 16
2.1.3 Wissensträger und Wissensspeicher 30
2.2 Wissensarbeit 34
2.2.1 Eigenschaften von Wissensarbeit 36
2.2.2 Klassifikationen von Wissensarbeit 38
2.3 Wissensarbeit als Problemlösungsprozess 41
2.3.1 Problem und Aufgabe 42
2.3.2 Wissensintensive Arbeitsprozesse 46
2.4 Wissensarbeit als kooperative Arbeit 49
2.4.1 Kommunikation, Koordination und Kooperation 50
2.4.2 Wissenskommunikation, -koordination und -kooperation 52
2.4.3 Kooperative Wissensarbeit am gemeinsamen Material bzw. Artefakt 58
2.4.4 Menschliche und technische Kommunikation 60
2.4.5 Modell der technisch-vermittelten Wissenskommunikation und -kooperation auf Basis von Informationsobjekten 63
2.4.6 Medienwahl bei der Wissenskommunikation 68
2.4.7 Kooperationsformen in der Wissensarbeit 75

2.5 Wissensprozesse in Organisationen ... 79
2.5.1 Wissensprozesse und Wissensmanagement ... 80
2.5.2 Modell der Bewältigung von Wissensarbeit auf verschiedenen Ebenen der betrieblichen Organisation ... 83
2.6 IT-Systeme zur Unterstützung der Wissensarbeit ... 89
2.6.1 Wissensmanagementsysteme zur Unterstützung der Wissensmanagementstrategien ... 90
2.6.2 Kooperationssysteme – Computerunterstützung kooperativer Arbeit ... 95
2.6.3 Kooperations- und Wissensmanagementsysteme ... 99
2.6.4 Konzepte für Systeme zur Unterstützung der Wissensarbeit ... 100
2.7 Arbeit, Tätigkeit, Handlung ... 103
2.7.1 Arbeit und Tätigkeit ... 104
2.7.2 Tätigkeitskonzept der kultur-historischen Schule ... 107
2.7.3 Handlungsregulation ... 110
2.7.4 Sozial-verteiltes Aktivitätssystem ... 113
2.7.5 Fazit ... 115

3 Analyse der Tätigkeiten in der Wissensarbeit ... 117
3.1 Problemtheoretische Analyse von Tätigkeiten ... 119
3.2 Informationstheoretische Analyse von Tätigkeiten ... 127
3.2.1 Grundbegriffe ... 128
3.2.2 Objektivierbarkeit von Tätigkeiten ... 129
3.2.3 Formalisierbarkeit von Operationen ... 131
3.3 Modell von Tätigkeiten in der Wissensarbeit ... 134
3.4 Ableiten von Kooperationstypen aus den Tätigkeitstypen ... 142
3.5 Typen der IT-Unterstützung ... 146
3.5.1 Automatisierungssysteme ... 147
3.5.2 Unterstützungssysteme ... 148
3.5.3 Interaktionssysteme ... 149
3.5.4 Verbindungen zwischen den Systemtypen ... 151
3.5.5 Zuordnung von Wissensmanagementsystemen ... 153
3.6 Zusammenfassung ... 157

4 Analyse der Formen kooperativer Wissensarbeit ... 161
4.1 Überblick ... 161
4.2 Communities of Practice in Organisationen ... 166
4.2.1 Theoretische Ansätze ... 166
4.2.2 Praktische Ansätze (Fallstudien) ... 167
4.2.3 Implizite Strategien ... 173
4.2.4 Nutzen der Strategien ... 178
4.3 Formen kooperativer Wissenserzeugung ... 180
4.3.1 Fallstudien ... 181
4.3.2 Formen kooperativer Wissensarbeit ... 187
4.3.3 Integrationsnotwendigkeit ... 204
4.4 Zusammenfassung ... 207

5 Konzept eines integrierten Systems ... 211
5.1 Grundlegende Gestaltungsanforderungen ... 212
5.1.1 Referenzszenario ... 212
5.1.2 Unterstützung der Tätigkeiten durch Wissensmanagementsysteme ... 215
5.1.3 Integration der Wissensmanagementsysteme ... 217
5.1.4 Integration der Formen kooperativer Wissensarbeit ... 221
5.2 Funktionen und Datenmodelle von Wissensmanagementsystemen ... 223
5.2.1 Systeme für die Kodifizierungsstrategie ... 223
5.2.2 Systeme für die Formalisierungsstrategie ... 233
5.2.3 Systeme für die Personifizierungsstrategie ... 242
5.2.4 Systeme für die Sozialisierungsstrategie ... 253
5.3 Konzept einer integrierten Software-Architektur ... 264
5.3.1 Datenschicht ... 266
5.3.2 Integrationsschicht ... 267
5.3.3 Applikationsschicht – Integrierendes Informationsmodell ... 267
5.3.4 Applikationsschicht – Integrierende Dienste ... 283
5.3.5 Präsentationsschicht – Integrierende Nutzeroberfläche ... 293
5.3.6 Clientschicht – Integration in die Arbeitsumgebung ... 303
5.3.7 Vorteile der Integration ... 308

5.4 Integration der Gruppenformen in einer Kooperationsumgebung 311
5.4.1 Funktionen zur Realisierung der unterschiedlichen Ausprägungen der Gruppenmerkmale 314
5.4.2 Funktionen zur Visualisierung der Ausprägungen der Gruppenmerkmale zur Unterstützung der Awareness der verschiedenen Gruppenformen 324

6 Realisierung der integrierten WiKo-Plattform 345
6.1 Technische Anforderungen 347
6.2 Struktur der Benutzerschnittstelle 348
6.3 Funktionalität der Benutzerschnittstelle 353
6.3.1 Wissensbereitstellung und Nutzung im organisationalen Speicher 353
6.3.2 Interaktion in der Kooperationsumgebung 359
6.4 Implementierung 376
6.4.1 Architektur 376
6.4.2 Komponenten 381
6.4.3 Datenbank 395
6.5 WiKo-Varianten 397

7 Zusammenfassung 401

Literaturverzeichnis 405

JOSEF EUL VERLAG

Schriften zu Kooperations- und Mediensystemen

Mit der zunehmenden Bedeutung von Wissen für Individuen, Organisationen und die Gesellschaft differenziert sich in Organisationen ein neuer Typus von Arbeit heraus – die Wissensarbeit. Die Erhöhung der Produktivität der Wissensarbeit wird allgemein als wichtigste Herausforderung für den Erfolg von Unternehmen im 21. Jahrhundert gesehen. Will man Wissensarbeit produktiver machen, bedarf es neben organisatorischen Maßnahmen auch einer informations- und kommunikationstechnischen Unterstützung. In dieser Arbeit erfolgt die Konzeption der IT-Unterstützung der Wissensarbeit aus einer tätigkeits- und kooperationsorientierten Perspektive, um die wesentlichen Charakteristika der Wissensarbeit zu erfassen und darauf aufbauend eine adäquate IT-Unterstützung gestalten zu können.

Die Arbeit stellt zunächst die wesentlichen Anforderungen an eine integrierte IT-Unterstützung für die Wissensarbeit dar. Diese ergeben sich aus einer Differenzierung der Tätigkeiten, Organisationsebenen und Kooperationsformen der Wissensarbeit sowie einer Analyse der Möglichkeiten ihrer IT-Unterstützung. Dabei werden insbesondere die Notwendigkeit und die Möglichkeit der Integration der einzelnen identifizierten IT-Typen deutlich. Für die Realisierung der (Integrations-)Anforderungen wird das Konzept einer integrierten IT-Unterstützung vorgestellt. Um die Möglichkeiten der Gestaltung einer solchen IT-Unterstützung aufzuzeigen, wird die allgemeine Architektur von integrierten IT-Systemen zur Unterstützung von Wissensarbeit beschrieben. Dabei werden spezielle Integrationskonzepte auf den verschiedenen Ebenen der Architektur vorgeschlagen. Abschließend werden die Implementierung des Konzepts bzw. der Architektur anhand der Wissens- und Kooperations-Plattform WiKo beschrieben sowie die Vorteile der Integration diskutiert.

Frank Fuchs-Kittowski, geboren 1970 in Berlin, studierte Informatik an der Technischen Universität Berlin und war Stipendiat der Studienstiftung des Deutschen Volkes. Seit 1997 arbeitet er als wissenschaftlicher Mitarbeiter, Projektleiter und Gruppenleiter am Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik Berlin. Seine Arbeits- und Forschungsschwerpunkte sind Informationslogistik, Informations- und Wissensmanagement sowie kooperative Wissensarbeit und Unternehmenskommunikation. Im Dezember 2006 wurde er zum Dr.-Ing. an der Technischen Universität Berlin promoviert.

www.eul-verlag.de ISBN 978-3-89936-590-0 € 59,- (D)