

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	1
1.1	Motivation.....	1
1.2	Zielsetzung.....	2
1.3	Vorgehensweise.....	5
<b>2</b>	<b>Koordination arbeitsteiliger Büroarbeit</b> .....	6
2.1	Charakterisierung des Anwendungsgebiets Büroarbeit.....	6
2.1.1	Funktionen, Verrichtungen und Objekte der Büroarbeit.....	7
2.1.2	Typisierung von Aufgaben der Büroarbeit.....	10
2.1.3	Arbeitsteilige Prozesse im Rahmen der Büroarbeit.....	11
2.1.4	Koordinationsinstrumente der Büroarbeit.....	14
2.2	Computer-Supported Cooperative Work und Bürokommunikation.....	20
<b>3</b>	<b>Anforderungen an Koordinationssysteme zur Unterstützung arbeitsteiliger Prozesse im Büro</b> .....	23
3.1	Sachbezogene Anforderungen an Koordinationssysteme.....	23
3.2	Formale Anforderungen an Koordinationssysteme.....	25
3.2.1	Anforderungen an die Effizienz von Koordinationssystemen.....	25
3.2.2	Anforderungen an die Flexibilität von Koordinationssystemen.....	27
3.2.3	Anforderungen an die Transparenz von Koordinationssystemen.....	28
3.2.4	Anforderungen an die Integration von Koordinationssystemen.....	29
3.2.5	Anforderungen an die humane und soziale Gestaltung von Koordinationssystemen.....	30
<b>4</b>	<b>Ansätze zur Unterstützung arbeitsteiliger Prozesse im Büro</b> .....	32
4.1	Entscheidungs- vs. Kommunikationsorientierung.....	32
4.2	Ansätze und ausgewählte Systeme zur Unterstützung unstrukturierter Kommunikation.....	34
4.2.1	Message-Handling-Systeme.....	35
4.2.2	Synchrone Konferenzsysteme.....	39
4.3	Ansätze und ausgewählte Systeme zur Unterstützung strukturierter Kommunikation.....	43

4.3.1	Computer-Konferenzsysteme .....	43
4.3.2	Administrations- und Dispositionssysteme .....	45
4.3.3	Bürovorgangssysteme.....	47
4.3.4	Systeme auf Basis der Sprechakttheorie .....	51
4.3.5	Nachrichtenfiltersysteme.....	57
4.3.6	Problemlösungsansatz .....	60
4.4	Weitere Ansätze zur Unterstützung arbeitsteiliger Prozesse im Büro.....	63
4.5	Bewertung der Ansätze zur Unterstützung arbeitsteiliger Prozesse im Büro .....	66
<b>5</b>	<b>Architektur eines Koordinationssystems zur Unterstützung arbeitsteiliger Prozesse im Büro.....</b>	<b>71</b>
5.1	Unterstützung arbeitsteiliger Büroprozesse als ein Anwendungs- gebiet der Verteilten Künstlichen Intelligenz .....	71
5.2	Grundkonzept eines Koordinationssystems zur Unterstützung arbeitsteiliger Prozesse im Büro auf der Basis semi-autonomer Agenten.....	77
5.3	Modell der Koordination arbeitsteiliger Prozesse im Rahmen der Büroarbeit.....	81
5.3.1	Ausgewählte Koordinationsansätze und -theorien .....	81
5.3.1.1	Koordinationsansätze der Verteilten Künstlichen Intelligenz .....	82
5.3.1.2	Koordinationsansätze der Betriebswirtschaftslehre .....	84
5.3.1.3	Koordinationsansätze aus dem Bereich Computer-Supported Cooperative Work .....	86
5.3.1.4	Bewertung der Koordinationsansätze.....	88
5.3.2	Interdependenzproblematik der Koordination arbeitsteiliger Prozesse im Rahmen der Büroarbeit.....	89
5.3.2.1	Zielinterdependenzen.....	89
5.3.2.2	Aktionsinterdependenzen.....	92
5.3.3	Prozeß der Koordination arbeitsteiliger Büroarbeit.....	93
5.3.3.1	Schichtenmodell des Koordinationsprozesses .....	93
5.3.3.2	Phasen des Koordinationsprozesses .....	94
5.3.4	Grundlegende Koordinations- und Kommunikationsmodelle.....	101
5.4	Erste Detaillierung des Konzeptes eines Koordinationssystems zur Unterstützung arbeitsteiliger Prozesse im Büro .....	106

5.5	Komponenten eines Koordinationssystems zur Unterstützung arbeitsteiliger Prozesse im Rahmen der Büroarbeit .....	108
5.5.1	Problemlösungskomponente .....	108
5.5.1.1	Unterstützung der Planung arbeitsteiliger Büroprozesse.....	108
5.5.1.2	Unterstützung von Verhandlungen in arbeitsteiligen Prozessen der Büroarbeit .....	130
5.5.1.3	Unterstützung der Ausführung und Kontrolle von Aktionen arbeitsteiliger Prozesse der Büroarbeit .....	146
5.5.1.4	Architektur der Problemlösungskomponente.....	156
5.5.2	Kommunikationskomponente .....	157
5.5.2.1	Kommunikation semi-autonomer Agenten im Rahmen des Koordinationssystems.....	157
5.5.2.2	Strukturierungsgrad der zu übertragenden Informationen.....	159
5.5.2.3	Protokolle zur Konversationssteuerung .....	162
5.5.2.4	Ausnahmebehandlung im Bereich der Kommunikationskomponente .....	172
5.5.2.5	Architektur der Kommunikationskomponente.....	173
5.5.3	Wissensbasis .....	177
5.5.3.1	Referenzmodell der Wissensbasis .....	178
5.5.3.2	Wissensakquisition und organisationales Lernen .....	193
5.5.3.3	Architektur der Wissensbasis .....	198
5.5.4	Zweite Detaillierung des Konzeptes eines Koordinationssystems zur Unterstützung arbeitsteiliger Prozesse im Büro .....	200
<b>6</b>	<b>Integration des Koordinationssystems .....</b>	<b>203</b>
6.1	Organisatorische Integration .....	204
6.1.1	Funktionsintegration.....	204
6.1.2	Datenintegration.....	208
6.2	Unternehmensmodellierung und Repräsentation organisatorischen Wissens in Koordinationssystemen.....	209
<b>7</b>	<b>Bewertung und Ausblick .....</b>	<b>212</b>
7.1	Unterschiede zu anderen Ansätzen.....	212
7.2	Bewertung anhand der Anforderungen.....	213

7.3 Organisatorische Auswirkungen und Gestaltungspotentiale .....	216
7.4 Hardware- und softwaretechnische Voraussetzungen.....	220
7.5 Ausblick .....	223
<b>Literatur</b> .....	<b>224</b>
<b>Sachwortverzeichnis</b> .....	<b>257</b>

## Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1: CSCW-Forschungsgebiete.....	3
Abb. 2: Arten der Informationsdarstellung.....	8
Abb. 3: Kommunikationsmodell.....	9
Abb. 4: Typisierung von Büroaufgaben.....	11
Abb. 5: Koordinationsinstrumente in Organisationen.....	15
Abb. 6: Hierarchische Organisationsstruktur und Adhokratie.....	18
Abb. 7: Funktionales Modell des Message-Handling-Systems (CCITT X.400 (1988)).....	36
Abb. 8: AMIGO-Gruppenkommunikationssystem.....	37
Abb. 9: Komponenten eines aktionsorientierten Anwendungssystems.....	46
Abb. 10: Struktur des illokutiven Aktes (Sprechakttheorie).....	52
Abb. 11: Transitionsnetzwerk einer handlungsorientierten Konversation.....	53
Abb. 12: Unterstützungsgrad und Flexibilität kommunikationsorientierter Ansätze zur Unterstützung arbeitsteiliger Prozesse.....	68
Abb. 13: Architektur eines semi-autonomen Agenten.....	80
Abb. 14: Planungsansätze.....	83
Abb. 15: Koordinationskomponenten nach Malone.....	87
Abb. 16: Ziele und Problemlösungsfähigkeit semi-autonomer Agenten.....	90
Abb. 17: Interdependenzarten zwischen Aktionen.....	92
Abb. 18: Schichtenmodell des Koordinationsprozesses.....	93
Abb. 19: Problemgliederung im Rahmen des Koordinationsprozesses.....	96
Abb. 20: Aufgabenorientierte Sicht der Organisation.....	97
Abb. 21: Dynamische, verteilte Problemgliederung und -zuordnung.....	98
Abb. 22: Grundlegende Koordinationsmodelle.....	102
Abb. 23: Grundlegende Kommunikationsmodelle.....	105
Abb. 24: Grundfunktionen des Koordinationssystems.....	107
Abb. 25: Kritikansatz zur kooperativen Problemlösung.....	117
Abb. 26: Anwendung von Planungsmethoden in Systemen des Problemlösungsansatzes.....	124
Abb. 27: Aktionsausführung im Rahmen des Koordinationssystems.....	150

Abb. 28: Architektur der Problemlösungskomponente eines semi-autonomen Agenten im Rahmen des Koordinationssystems.....	156
Abb. 29: 'Conversation for Action'.....	164
Abb. 30: Transitionsnetzwerk des Konversationstyps 'Conversation for Possibilities' .....	166
Abb. 31: Transitionsnetzwerk des Konversationstyps 'Action done' .....	167
Abb. 32: Nachrichtentyp 'Auftrag - CfA' .....	171
Abb. 33: Funktionales Modell der Kommunikationskomponente auf der Basis eines MHS .....	174
Abb. 34: Architektur der Kommunikationskomponente eines semi-autonomen Agenten im Rahmen des Koordinationssystems.....	175
Abb. 35: Entwicklungsstufen arbeitsteiliger Prozesse .....	196
Abb. 36: Aufbau der Wissensbasis eines semi-autonomen Agenten im Rahmen des Koordinationssystems .....	199
Abb. 37: Architektur eines semi-autonomen Agenten im Rahmen des Koordinationssystems .....	201
Abb. 38: Systemebenen eines Koordinationssystems .....	221