

Betriebs- und Wirtschaftsinformatik

Herausgegeben von

H. R. Hansen H. Krallmann P. Mertens A.-W. Scheer

D. Seibt P. Stahlknecht H. Strunz R. Thome

Matthias Schumann

Eingangspostbearbeitung in Büro- kommunikationssystemen

Expertensystemansatz
und Standardisierung



Springer-Verlag
Berlin Heidelberg New York
London Paris Tokyo

Dr. Matthias Schumann
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre,
insbesondere Wirtschaftsinformatik
Universität Erlangen-Nürnberg
Lange Gasse 20, D-8500 Nürnberg

ISBN-13: 978-3-540-17369-4 e-ISBN-13: 978-3-642-71759-8
DOI: 10.1007/978-3-642-71759-8

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdruckes, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf photomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Die Vergütungsansprüche des § 54 Abs. 2 UrhG werden durch die Verwertungsgesellschaft Wort¹ München, wahrgenommen.

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1987

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

2142-3140/543210

VORWORT

Diese Arbeit entstand während meiner Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Wirtschaftsinformatik, der Universität Erlangen-Nürnberg. Mein besonderer Dank gilt meinem akademischen Lehrer, Herrn Professor Dr. P. Mertens für die Anregungen zur Problemstellung, die wissenschaftliche Betreuung der Arbeit sowie für seine großzügige Unterstützung. Herrn Professor Dr. M. Meyer danke ich für die Übernahme des Korreferates. Frau Waltraud Rück hat den Text mit großer Sorgfalt geschrieben und die Abbildungen erstellt, auch ihr danke ich herzlich.

Nürnberg, im Oktober 1986

Matthias Schumann

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einleitung	1
1.1. Problemstellung	1
1.2. Aufbau der Arbeit	1
1.3. Anmerkungen zu Kapitel 1	2
2. Aufgaben und Entwicklungsstand der Eingangspostbearbeitung in Bürokommunikationssystemen	3
2.1. Probleme des elektronischen Informationsaustausches	3
2.2. Anforderungen an Systeme zur Eingangspostbearbeitung	3
2.3. Entwicklungsstand von Bürokommunikationssystemen zur Eingangspostbearbeitung	4
2.3.1. Integrierte Funktionen	4
2.3.2. Leistungsumfang der Electronic-Mail-Funktionen	6
2.4. Anmerkungen zu Kapitel 2	7
3. Informationsaufnahme und -aufbereitung mit Bürokommunikationssystemen	9
3.1. Informationsbeziehungen und -wege	9
3.1.1. Inner- und zwischenbetrieblicher Informationsaustausch	9
3.1.2. Informationsträger	10
3.2. Integration der Briefpost	10
3.2.1. Entwicklungsstand der automatischen Seitenlesung	11
3.2.2. Ablauf des Einlesevorgangs	11
3.3. Merkmale der Geschäftspost	12
3.3.1. Formale Kriterien der Geschäftsbriefe	13
3.3.2. Inhaltliche Kriterien der Geschäftsbriefe	15
3.4. Organisatorische Maßnahmen zum Informationsaustausch	15
3.4.1. Adreßkreise in Electronic-Mail-Systemen	16

VIII

3.4.2. Standardkennzeichnung zur Steuerung der Eingangspostbearbeitung	17
3.4.3. Informationsprioritäten zur Steuerung der Eingangspostbearbeitung	18
3.5 Anmerkungen zu Kapitel 3	19
4. Informationsspeicherung und -wiedergewinnung in Bürokommunikationssystemen	21
4.1. Kennzeichen der Dokumentablage	21
4.2. Verbindungslinien zur Postbearbeitung	22
4.3. Dokumentablageorganisation	22
4.3.1. Objektorientierte Ablage	22
4.3.2. Indexierung von Bürodokumenten	25
4.3.2.1. Standardindexierung	25
4.3.2.2. Volltextindexierung	25
4.3.2.3. Wörterbuchindexierung	27
4.3.2.4. Indexierung über Benutzerprofile	27
4.4. Dokumentretrieval	27
4.4.1. Retrieval über Formulareinträge	28
4.4.2. Freitextretrieval	28
4.4.3. Informationszuordnung als Retrievalbasis	28
4.5. Anmerkungen zu Kapitel 4	30
5. Intelligente Nachrichtensysteme zum automatischen Informationsaustausch	33
5.1. Wesen intelligenter Nachrichtensysteme	33
5.2. Systeme zur standardisierten Nachrichtengenerierung und -bearbeitung	34
5.2.1. Aufbau und Komponenten der Systeme	34
5.2.2. Anwendungsbeispiele der Systeme	35
5.3. Systeme zum formulargestützten Nachrichtenaustausch	35
5.3.1. Aufbau und Komponenten der Systeme	36
5.3.2. Anwendungsbeispiele der Systeme	38

5.4. Systeme zum Erzeugen von Nachrichtenketten	40
5.4.1. Aufbau und Komponenten der Systeme	40
5.4.2. Anwendungsbeispiele der Systeme	41
5.5. Anmerkungen zu Kapitel 5	42
Ansätze zur automatischen Eingangspostverteilung und -bearbeitung	44
6.1. Inhaltliche Analyse der Eingangspost	44
6.1.1. Entwicklungsstand textverstehender Systeme	45
6.1.2. Komponenten textverstehender Systeme	45
6.1.3. Verwendung von Eigenschaften natürlichsprachlicher Expertensystemschnittstellen zur Eingangspostanalyse	47
6.1.4. Verwendung von Eigenschaften natürlichsprachlicher Datenbankschnittstellen zur Eingangspostanalyse	48
6.1.5. Konzeptionelle Gestaltung eines Systems zur inhaltlichen Eingangspostklassifikation	50
6.1.6. Anmerkungen zu Kapitel 6.1	55
6.2. Wissensbasierte Klassifikation der Eingangspost	57
6.2.1. Konzept eines wissensbasierten Systems zur Eingangspostanalyse	57
6.2.1.1. Gestaltung einer formalen Analyse der Eingangsschreiben	57
6.2.1.1.1. Ablauf des Analyseprozesses	58
6.2.1.1.2. Einsatz eines Klassifikationsschemas	58
6.2.1.1.3. Ergebnisse des Analyseprozesses	58
6.2.1.2. Gestaltung einer inhaltlichen Analyse der Eingangsschreiben	60
6.2.1.2.1. Ablauf des Analyseprozesses	62
6.2.1.2.2. Ergebnisse des Analyseprozesses	63
6.2.2. Realisierung eines wissensbasierten Systems zur Grobanalyse der Eingangspost	64
6.2.2.1. Aufbau des Systems	64
6.2.2.2. Verwendete Datenbestände	66
6.2.2.3. Wissensbasis zur Grobanalyse der Eingangspost	67
6.2.2.3.1. Verwendetes Wissen	67
6.2.2.3.2. Regeln zur Briefgestaltung	71
6.2.2.3.3. Regeln zur inhaltlichen Analyse der Briefblöcke	74

6.2.2.3.4. Regeln zur Datenbankabfrage und Aktionszuordnung	75
6.2.3. Beurteilung des erstellten Konzepts und Vergleich mit anderen Realisierungsmethoden	77
6.2.3.1. Beurteilungskriterien	77
6.2.3.2. Beurteilung der Leistungsfähigkeit	77
6.2.3.3. Lösungsalternativen	80
6.2.3.4. Vergleich des wissensbasierten Ansatzes mit der herkömmlichen Anwendungsprogrammierung	80
6.2.3.5. Vergleich des Regelwerkkonzeptes mit einem Entscheidungstabellen-Ansatz	81
6.2.3.5.1. Abbildung des Wissensbereiches	81
6.2.3.5.2. Pflege des Wissensbereiches	87
6.2.3.5.3. Interpretation des Wissensbereiches	89
6.2.3.6. Zusammenfassung der Vergleichsergebnisse	90
6.2.3.7. Einige Beziehungen des wissensbasierten Ansatzes zu Verfahren der Mustererkennung	91
6.2.4. Anmerkungen zu Kapitel 6.2	92
6.3. Standardisierte Schichten höherer Netzarchitekturmodelle zur Klassifikation der Eingangspost	94
6.3.1. Normungsaktivitäten	94
6.3.2. Leistungsumfang standardisierter Anwendungsprotokolle für den Büro- und Verwaltungsbereich	94
6.3.2.1. Protokolle zum Dokumentaustausch	96
6.3.2.2. Protokolle zur Dokumentbearbeitung	99
6.3.2.2.1. Dokumentgestaltung	100
6.3.2.2.2. Dokumentinhalt	100
6.3.2.3. Realisierung von Dokumentklassen	100
6.3.3. Gestaltungsvorschläge für ausgewählte Anwendungsprotokolle des Büro- und Verwaltungsbereichs	101
6.3.3.1. Allgemeine Gestaltungsvorschläge	102
6.3.3.2. Gestaltungsvorschläge zur Realisierung der Auftragsabwicklung	104
6.3.3.3. Gestaltungsvorschläge zur Unterstützung von CIM-Konzepten	106
6.3.4. Anmerkungen zu Kapitel 6.3	107

6.4. Beurteilung der Einsetzbarkeit eines Expertensystems im Vergleich mit Anwendungsprotokollen zur Eingangspostklassifikation	110
7. Gestaltung der Bürokommunikation zur Eingangspostbearbeitung	112
7.1. Anforderungen an eine Steuerung der Eingangspostbearbeitung	112
7.2. Automatische Generierung individueller Antwortschreiben	114
7.2.1. Systemkonzept	115
7.2.2. Realisierung mit dem Expertensystem-Tool HEXE	117
7.2.2.1. Ergänzungen bei der Regelinterpretation	117
7.2.2.1.1. Bereitstellen von Rohtexten und Textbausteinen	117
7.2.2.1.2. Verknüpfen von Texten mit Textbausteinen	118
7.2.2.2. Ergänzungen bei der Regelverwaltung	119
7.2.2.2.1. Rohtexte	119
7.2.2.2.2. Textbausteine	120
7.3. Anmerkungen zu Kapitel 7	120
8. Wirtschaftlichkeit intelligenter Bürokommunikation	121
8.1. Anmerkungen zu Kapitel 8	124
Literaturverzeichnis	125
Anhang I - III	133