

# **Betriebs- und Wirtschaftsinformatik**

---

Herausgegeben von

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

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

Klaus Georg Götzer

# Optimale Wirtschaftlichkeit und Durchlaufzeit im Büro

Ein Verfahren zur integrierten  
Optimierung der Büroinformations-  
und -kommunikationstechnik



**Springer-Verlag**

Berlin Heidelberg New York London  
Paris Tokyo Hong Kong Barcelona

Dipl.-Kfm. Klaus Georg Götzer  
Spitzwegstr. 9  
D-8000 München 70, FRG

ISBN-13: 978-3-540-52939-2 e-ISBN-13: 978-3-642-93471-1  
DOI: 10.1007/978-3-642-93471-1

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1990

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 – Gedruckt auf säurefreiem Papier

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>I. Einleitung</b>	1
1. Problemstellung und Zielsetzung	1
1.1. Problemstellung	1
1.2. Zielsetzung	2
1.3. Überblick über die Arbeit	2
2. Das Büro unter Rationalisierungsdruck	3
2.1. Wachsende Anzahl der im Büro Beschäftigten	3
2.2. Das Entstehen einer neuen Bürotechnik	5
2.3. Das Büro - ein neues Rationalisierungspotential?	5
<b>II. Das Büro</b>	8
1. Beschreibung und Abgrenzung	8
1.1. Die Information als zentrales Element	9
1.2. Die Kommunikation im Büro	10
2. Die Büroarbeit	10
2.1. Kategorien der Büroarbeit	12
2.2. Der Büroprozeß	14
<b>III. Eine neue Technik für das Büro</b>	16
1. Entwicklung und Stand der Technik	16
1.1. Die Entwicklung in den letzten Jahren	16
1.2. Der Funktionsumfang der Technik	18
2. Systematisierung und Beschreibung der Technik	18
2.1. Die Architektur der Technik	19
2.1.1. Zentrale versus dezentrale Architektur	19
2.1.2. Kommunikationstechnik	21
2.2. Anwendungen	26
2.2.1. Der technische Trend	26

2.2.2.	"Klassische EDV" versus "Personal Computing"	26
2.2.3.	Personal Computing und Office Automation	27
2.2.4.	Die Funktionalität	28
2.2.5.	Typische Geräte	29
3.	Technische Entwicklungen	32
3.1.	Computer Integrated Manufacturing	33
3.2.	Künstliche Intelligenz und Expertensysteme	34
<b>IV.</b>	<b>Beschreibung des Systemmodells</b>	<b>35</b>
1.	Problemstellung	35
2.	Der Modellinhalt	37
2.1.	Technik, Organisation und Büroaufgaben	37
2.2.	Die Akzeptanz der neuen Bürotechnik	41
2.2.1.	Widerstand gegen Änderungen	41
2.2.2.	Der Akzeptanzbegriff	41
2.2.3.	Ein Akzeptanzmodell	42
2.2.3.1.	Merkmale des Anwenders	44
2.2.3.2.	Merkmale des organisatorischen Umfeldes	44
2.2.3.3.	Merkmale des Techniksystems	45
2.2.4.	Konsequenzen für das Modell und die Methodik	47
2.2.4.1.	Mit Kosten und Nutzen bewertbare Faktoren	47
2.2.4.2.	Restriktionen	49
2.2.4.3.	Methodik	49
3.	Entscheidungskriterien	50
3.1.	Die Ableitung von Entscheidungskriterien	50
3.1.1.	Zielfunktion der Betriebswirtschaft	50
3.1.2.	Typische Zielpyramiden	50
3.1.3.	Ziele und Aufgaben	52
3.1.4.	Ziele im Zusammenhang mit der Bürokommunikation	52
3.2.	Wichtige Entscheidungskriterien	56
3.2.1.	Die Kosten	56
3.2.2.	Die Durchlaufzeit	59
3.2.3.	Der Wert des Büroprodukts	60
3.3.	Entscheidungsvariable und Entscheidungskriterien	61

4.	Umweltparameter	64
<b>V.</b>	<b>Anforderungen an Methoden und Verfahren und deren Erfüllung</b>	<b>65</b>
1.	Die Ableitung eines Anforderungskataloges	65
1.1.	Anforderungen an eine Methodik	65
1.2.	Anforderungen an ein Verfahren	67
1.2.1.	Entscheidungsvariable	67
1.2.2.	Entscheidungskriterien	68
1.2.3.	Verfahrensmächtigkeit	68
1.2.4.	Interdependenzen	69
1.2.5.	Zusammenfassung	70
2.	Leistungsspektrum vorhandener Verfahren und Methoden	71
2.1.	Die Leistung vorhandener Methoden	71
2.2.	Die Leistungen vorhandener Verfahren	71
2.2.1.	PLAKOM	72
2.2.2.	Mosaik	73
2.2.3.	Sonstige, kommerziell angebotene Verfahren	74
2.2.4.	Simulationstools	75
2.2.5.	Übersicht: Leistungen bestehender Verfahren	76
3.	Anforderungen an ein "SOLL-Verfahren"	76
<b>VI.</b>	<b>Die Entwicklung eines neuen Verfahrens</b>	<b>78</b>
1.	Die Funktionen des Verfahrens	78
2.	Die Prinzipien des IOB-Verfahrens	79
2.1.	Die Beziehungsmatrix	79
2.2.	Das Optimierungsverfahren	81
2.3.	Zielpluralität	83
3.	Das Verfahren IOB	83
3.1.	Überblick über das Verfahren	83
3.2.	Die Positionierung des IOB-Verfahrens in übergeordneten Methoden und Verfahren	86
3.3.	Die Modellgrundlagen des Verfahren	86

3.3.1.	Die Bürobeschreibung	88
3.3.2.	Beschreibung der Geräte	94
3.3.3.	Berechnung der Zeit- und Kostenwerte	99
3.3.4.	Investitionsrechnung	104
3.3.4.1.	Gerätekosten	104
3.3.4.2.	Archivkosten	104
3.3.4.3.	Gesamtkosten im Untersuchungsfeld	105
3.3.5.	Zusammenfassung und Zusammenhänge	106
3.4.	Die einzelnen Komponenten des Verfahrens	108
3.4.1.	Gesamtübersicht	108
3.4.2.	Analyse der Geräte-/Büro-Konfiguration URAUS und AUSWERT	108
3.4.3.	Erstellen der Alternativenmatrizen ERKOSMA	110
3.4.4.	Der Optimierungsalgorithmus HEUREKA	114
3.4.5.	Simulation	118
3.4.5.1.	Das Verfahren "CAPSIM"	118
3.4.5.2.	CAPSIM und das IOB-Verfahren	120
3.4.5.3.	Ergebnisse von CAPSIM	124
3.4.6.	Die Rückkopplung "CAPSIM-HEUREKA": STRAFKOS	124
3.5.	Gesamtüberblick IOB: Ablauf, Daten und Ergebnisse	126
3.6.	Zentrale Prozeduren und Algorithmen	131
3.6.1.	Arbeitsschrittberechnung	131
3.6.2.	"Nichtunterstützbare" Tätigkeiten	133
3.6.3.	Kommunikation	134
3.6.4.	Medienbrüche	135
3.6.5.	Technikvorauswahl	139
3.7.	Ermittlung der erforderlichen Daten	141
3.7.1.	Daten des Untersuchungsfeldes	141
3.7.2.	Gewinnung der Daten für die Technik	144
3.7.2.1.	Beschreibung des Geräts	145
3.7.2.2.	Beziehungen der Geräte zueinander	148
3.7.2.3.	Der prinzipielle Aufbau der Gerätedatei	149
3.8.	Einbeziehung weiterer Entscheidungskriterien	151
3.8.1.	Methodische Möglichkeit	151
3.8.2.	Beispiele für weitere Entscheidungskriterien	152
3.9.	Einbeziehung organisatorischer Betrachtungen	153

VII.	Die Anwendung des Verfahrens IOB	154
1.	Allgemeine Anwendungshinweise	154
1.1.	Untersuchungsfeld	154
1.2.	Tradeoffs zwischen den Zielen	154
1.3.	Die Flexibilität des Systems	156
2.	Das Beispiel "Permanente Auftragsplanung"	157
2.1.	Allgemeines	157
2.2.	Das Untersuchungsfeld	157
2.3.	Die Datenerhebung	160
2.4.	Gerätealternativen	160
2.5.	Der Untersuchungsablauf	160
2.6.	Ergebnisübersicht	161
2.7.	Der Ablauf der Untersuchung im Detail	162
2.7.1.	Die Ist-Situation	162
2.7.2.	Der erste Optimierungslauf	165
2.7.3.	Der zweite Optimierungslauf	168
2.8.	Zusammenfassung und Bewertung der Ergebnisse	171
2.9.	Erfahrungen bei der Anwendung des Verfahrens	172
3.	Das Beispiel "Verkaufsbüro"	172
3.1.	Allgemeines zu dieser Untersuchung	172
3.2.	Das Untersuchungsfeld	173
3.3.	Die Datenermittlung und -erhebung	175
3.4.	Gerätealternativen	175
3.5.	Der Untersuchungsablauf	176
3.5.1.	Die Ergebnisse der Optimierung	176
3.5.2.	Die Ergebnisse der CAPSIM-Auswertungen	179
3.6.	Zusammenfassung der Ergebnisse	186
3.7.	Erfahrungen bei der Anwendung der Verfahren	187
4.	Resümee der Anwendung des Verfahrens	188
4.1.	Der Optimierungsalgorithmus	188
4.2.	Die Grenzwertbetrachtung	188
4.3.	Die Leistungsfähigkeit des Verfahrens	189



<b>VIII. Abschließende Betrachtungen</b>	<b>189</b>
1. Die Effizienz des Verfahrens	189
2. Mögliche Erweiterungen des IOB-Verfahrens	191
2.1. Einbeziehung weiterer Entscheidungskriterien	191
2.2. Organisatorische Betrachtungen und Expertensysteme	192
2.3. Weiterentwicklungen der Bürotechnik	193
3. Resümee	194
<b>IX. Anhang</b>	<b>196</b>
1. Methodenüberblick und Struktogramme	196
2. Schlüsselverzeichnis	203
2.1. Tätigkeits- und Funktionsschlüssel	203
2.2. Informationsarten	204
3. Variablenverzeichnis	205
4. Abkürzungsverzeichnis	207
5. Abbildungsverzeichnis	208
6. Literaturverzeichnis	213