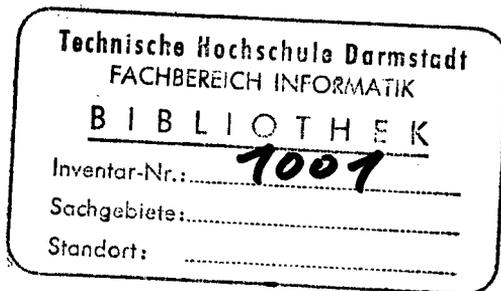


Wirtschaftlichkeitsanalyse von Informationssystemen

von
Sebastian Dworatschek
und
Hartmut Donike

mit 31 Abbildungen



Walter de Gruyter · Berlin · New York 1972

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Einleitung | 11 |
| 1 Informationssysteme | 13 |
| 1.1 Grundbegriffe | 13 |
| 1.1.1 Die Kommunikation | 13 |
| 1.1.1.1 Der Kommunikationsbegriff | 13 |
| 1.1.1.2 Kommunikations-Partner und -Kanal | 15 |
| 1.1.2 Semiotik und Information | 17 |
| 1.1.3 Information und Daten | 20 |
| 1.2 Aufbau und Merkmale eines Informationssystems | 22 |
| 2 Probleme der Kosten- und Nutzenermittlung | 27 |
| 2.1 Grundfragen der Wirtschaftlichkeitsanalyse | 27 |
| 2.1.1 Das ökonomische Prinzip | 27 |
| 2.1.2 Besondere Gesichtspunkte bei der Wirtschaftlichkeitsanalyse von Informationssystemen | 27 |
| 2.2 Einflußfaktoren | 30 |
| 2.2.1 Einflußfaktoren der Kostenseite | 30 |
| 2.2.2 Einflußfaktoren der Nutzenseite | 31 |
| 2.3 Bewertung | 32 |
| 2.3.1 Quantifizierbarkeit | 32 |
| 2.3.2 Bewertungsverfahren | 34 |
| 2.3.2.1 Exakte Ermittlung | 34 |
| 2.3.2.2 Schätzungen | 34 |
| 2.3.2.3 Simulation | 35 |
| 2.3.2.4 Innerbetrieblicher Informationsmarkt | 36 |
| 2.3.2.5 Informationstheorie | 37 |
| 2.3.2.5.1 Grundformel der syntaktischen Informationstheorie | 37 |
| 2.3.2.5.2 Pragmatische Ansätze | 38 |
| 2.3.3 Übersicht über die Anwendung der Bewertungsverfahren | 39 |
| 2.3.4 Nutzwertanalyse | 40 |
| 2.4 Wirtschaftlichkeitsrechnung | 41 |
| 2.4.1 Vorbetrachtungen | 41 |
| 2.4.2 Statische Wirtschaftlichkeitsrechnung | 42 |
| 2.4.3 Dynamische Wirtschaftlichkeitsrechnung | 43 |
| 2.4.4 Verfahren der mathematischen Planungsrechnung | 45 |
| 3 Entscheidungen über den Computer-Einsatz | 47 |
| 3.1 Wirtschaftlichkeitsanalyse | 47 |
| 3.1.1 Kostenpotential | 48 |
| 3.1.1.1 Einmalige Kosten | 48 |
| 3.1.1.2 Laufende Kosten | 50 |
| 3.1.1.3 Sonstige kostenbeeinflussende Faktoren | 52 |

| | | |
|---------|--|-----|
| 3.1.2 | Nutzenpotential | 53 |
| 3.1.2.1 | Kosteneinsparungen durch Automatisierung der Massendatenverarbeitung | 53 |
| 3.1.2.2 | Einsparungen und zusätzlicher Nutzen durch Teilauto- matisierung von Dispositionsarbeiten | 54 |
| 3.1.2.3 | Nutzen durch Planungs- und Entscheidungshilfe | 56 |
| 3.2 | Entscheidung für Kauf oder Miete | 58 |
| 3.3 | Computer-Auswahl | 62 |
| 3.3.1 | Problemstellung | 62 |
| 3.3.2 | Zielkriterienkatalog | 63 |
| 3.3.3 | Zielertragsmatrix | 65 |
| 3.3.4 | Zielwertmatrix | 65 |
| 3.3.5 | Zielwertbaum | 67 |
| 4 | Entscheidungen bezüglich ADV-Anwendungsprojekten | 70 |
| 4.1 | Problematik und Kriterien | 70 |
| 4.1.1 | Problematik | 70 |
| 4.1.2 | Beurteilungskriterien | 71 |
| 4.2 | Analyse und Beurteilung des Risikos bei ADV-Anwendungsprojekten | 73 |
| 4.2.1 | Analyse des Risikos mit Hilfe von Entscheidungsbäumen | 73 |
| 4.2.2 | Entscheidungsprinzipien zur Berücksichtigung des wirtschaft- lichen Risikos | 81 |
| 4.3 | Nutzwertanalyse, angewandt auf die Debitorenbuchhaltung | 84 |
| 4.3.1 | Problemstellung des Beispiels | 84 |
| 4.3.2 | Wirtschaftlichkeitsaspekte | 85 |
| 4.3.3 | Nutzwertanalyse | 86 |
| 4.3.4 | Logikansatz zur Entscheidungsfindung | 87 |
| 4.4 | Auswahl eines optimalen Projektbündels bei kapazitiven Beschränkungen | 89 |
| 4.4.1 | Problematik | 89 |
| 4.4.2 | Auswahl des Projektbündels mit Effizienzzahlen | 90 |
| 4.4.3 | Auswahl des optimalen Projektbündels mit Hilfe eines 'Branch and Bound'-Algorithmus' | 91 |
| 4.4.4 | Auswahl des optimalen Projektbündels mit Hilfe des Dynamischen Programmierens | 94 |
| 5 | Innerbetriebliche Informations-Leistungsverrechnung | 99 |
| 5.1 | Vorgehensweise | 99 |
| 5.2 | Kostenrechnung innerhalb der Informationsabteilung | 100 |
| 5.3 | Die Verrechnung der Informationskosten auf die Informationsempfänger | 104 |
| 6 | Quantitative Ansätze zur Organisation eines Kommunikations- Systems | 106 |
| 6.1 | Strukturanalyse | 106 |
| 6.1.1 | Graphentheoretische Begriffe | 106 |
| 6.1.2 | Strukturparameter | 108 |
| 6.1.2.1 | Aufgabenstellung | 108 |
| 6.1.2.2 | Matrizen | 108 |
| 6.1.2.3 | Strukturkennzahlen | 110 |

| | |
|---|------------|
| Inhaltsverzeichnis | 9 |
| 6.1.3 Bewertung der Kanten | 111 |
| 6.1.3.1 Strukturbewertung | 111 |
| 6.1.3.2 Ablaufbewertung | 112 |
| 6.1.3.3 Auswertung | 113 |
| 6.2 Funktionsanalyse | 114 |
| 6.2.1 Ford-Fulkerson-Algorithmus | 115 |
| 6.2.2 Mathematische Programmierungsmodelle | 117 |
| 6.2.3 Informations-Losgröße | 119 |
| | |
| Zusammenfassung | 123 |
| | |
| Stichwortverzeichnis | 125 |
| | |
| Literaturverzeichnis | 127 |