

Verzeichnis der Abbildungen

Schaubild	1: Aufbau einer elektronischen Datenverarbeitungsanlage	23
Schaubild	2: Die Kosten pro Bearbeitungseinheit von konventionellen und elektronischen Verfahren der Datenverarbeitung bei variierendem Umfang der Datenverarbeitung	84
Schema	I: Der Einfluß der Komponenten der Bedingungslage auf die Grundsatzentscheidungen beim Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung	163
Schema	II: Der Einfluß marktlicher, organisatorischer und finanzwirtschaftlicher Bezugskomplexe der Bedingungslage auf die Grundsatzentscheidungen beim Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung	164
Schema	III: Der Einfluß personeller und maschinenbezogener Bezugskomplexe der Bedingungslage auf die Grundsatzentscheidungen beim Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung	165
Schema	IV: Der Einfluß der marktlichen Bestimmungsfaktoren der Bedingungslage auf die Grundsatzentscheidungen beim Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung	166
Schema	V: Der Einfluß der organisatorischen Bestimmungsfaktoren der Bedingungslage auf die Grundsatzentscheidungen beim Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung	167
Schema	VI: Der Einfluß der finanzwirtschaftlichen Bestimmungsfaktoren der Bedingungslage auf die Grundsatzentscheidungen beim Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung	168
Schema	VII: Der Einfluß der personellen Bestimmungsfaktoren der Bedingungslage auf die Grundsatzentscheidungen beim Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung	169
Schema	VIII: Der Einfluß der maschinenbezogenen Bestimmungsfaktoren der Bedingungslage auf die Grundsatzentscheidungen beim Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung	170
Schema	IX: Gesamtgewichte der einzelnen Bestimmungsfaktoren des Automatisierungsgrades der Datenverarbeitung .. nach	174

Schema	X:	Bewertung der Merkmale der marktlichen Bestimmungsfaktoren nach der Art ihres Einflusses auf die Automatisierung der Datenverarbeitung	177
Schema	XI:	Bewertung der Merkmale der organisatorischen Bestimmungsfaktoren nach der Art ihres Einflusses auf die Automatisierung der Datenverarbeitung	178
Schema	XII:	Bewertung der Merkmale der finanzwirtschaftlichen Bestimmungsfaktoren nach der Art ihres Einflusses auf die Automatisierung der Datenverarbeitung	179
Schema	XIII:	Bewertung der Merkmale der personellen Bestimmungsfaktoren nach der Art ihres Einflusses auf die Automatisierung der Datenverarbeitung	180
Schema	XIV:	Bedingungslage der Automatisierung der Datenverarbeitung einer mittelgroßen Filialunternehmung des Lebensmittelhandels (I)	184
Schema	XV:	Bedingungslage der Automatisierung der Datenverarbeitung einer mittelgroßen Filialunternehmung des Lebensmittelhandels (II)	185
Schema	XVI:	Vergleich der maximal und minimal möglichen und der mittleren Gesamtgewichte der Merkmalskomplexe der Bedingungslage mit den Gesamtgewichten der Merkmalskomplexe einer mittelgroßen Filialunternehmung des Lebensmittelhandels	186
Schema	XVII:	Gesamtgewichte der einzelnen Bestimmungsfaktoren der Bedingungslage für die Auswahl der Maschinenart bei elektronischer Datenverarbeitung	nach 190
Schema	XVIII:	Der Anpassungsgrad alternativer Datenverarbeitungsanlagen an die problemrelevanten Bestimmungsfaktoren der Bedingungslage	nach 192

Abkürzungsverzeichnis

AW	Die Absatzwirtschaft
BFuP	Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis
BM	Betriebswirtschafts-Magazin
BMR	Business Management Review
BTA	Bürotechnik und Automation
BTO	Bürotechnik und Organisation
BU	Betriebswirtschaftliche Umschau
DB	Der Betrieb
DP	Data Processing
DU	Die Unternehmung
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
ER	Elektronische Rechenanlagen
FAZ	Frankfurter Allgemeine Zeitung
FR	Finanzrundschau
HBR	Havard Business Review
HdSW	Handwörterbuch der Sozialwissenschaften
HMD	Handbuch der maschinellen Datenverarbeitung
HWB	Handwörterbuch der Betriebswirtschaft
IMS	International Management Science
IO	Industrielle Organisation
LK	Die Lochkarte
NB	Neue Betriebswirtschaft
RH	Rationeller Handel
StB	Der Steuerberater
StBP	Die steuerliche Betriebsprüfung
UF	Unternehmensforschung
Wpg	Die Wirtschaftsprüfung
ZfB	Zeitschrift für Betriebswirtschaft
ZfbF	Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung
ZfD	Zeitschrift für Datenverarbeitung
ZfhF	Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung
ZO	Zeitschrift für Organisation
ZfR	Zeitschrift für das gesamte Rechnungswesen

Einleitung

Durch den mit der fortschreitenden Entwicklung verbundenen Anstieg von zu verarbeitenden Geschäftsvorfällen, die mit dem wachsenden Wettbewerb verstärkten Bedürfnisse nach umfassenden, zeitnahen Informationen und die sich immer mehr verschärfende Situation auf dem Markt für qualifizierte Verwaltungskräfte sehen sich derzeit zahlreiche Unternehmungen vor die Aufgabe gestellt, die Automatisierbarkeit ihrer Datenverarbeitung zu prüfen und sich mit der Frage der Anwendung eines Computers auseinanderzusetzen.

Die vorliegende Arbeit befaßt sich mit einigen der hierbei auftretenden Problemen. In einem ersten Teil werden die grundlegenden Beziehungen zwischen Unternehmung und elektronischer Datenverarbeitung untersucht und insbesondere die beim Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung entstehenden bedeutenden Entscheidungskomplexe skizziert. Im zweiten Teil werden die Bestimmungsfaktoren dieser grundsätzlichen Entscheidungen analysiert, wobei besonderes Gewicht darauf gelegt wird, zu zeigen, auf welche Art und Weise der wirtschaftlichste Einsatz der realtechnischen Sachmittel gewährleistet werden kann. Diese Analyse ist primär auf die Untersuchung der von den Bestimmungsfaktoren auf die Grundsatzentscheidungen über das Verfahren (bzw. den Automatisierungsgrad) der Datenverarbeitung und über die Maschinenart bei elektronischer Datenverarbeitung ausgehenden Einflüsse abgestellt. In einem dritten Teil wird veranschaulicht, wie bei diesen beiden Entscheidungen nach der von *C. W. Meyer* entwickelten Methode der qualitativen Synthese durch die Anpassung an die in Teil II gekennzeichneten Gegebenheiten der Bedingungslage eine optimale, unternehmungsindividuelle Entscheidungsfindung möglich ist.

I. Grundbegriffe und Grundrelationen von Unternehmung und elektronischer Datenverarbeitung

A. Die Notwendigkeit rationaler Betriebsführung in Unternehmungen

1. Begriff und Wesen der Unternehmung

Unter verkehrswirtschaftlichen Bedingungen¹ haben Unternehmungen die gesamtwirtschaftliche Aufgabe des Erwertens von Gütern, um das Ausmaß der naturgegebenen Knappheit wirtschaftlicher Güter durch planvolle Tätigkeit zu verringern. Nach *Gutenberg* ist die Unternehmung als charakteristische Erwerbswirtschaftseinheit eines liberal-kapitalistischen Systems durch wirtschaftssystembezogene Merkmale determiniert². Die Unternehmung ist als Betrieb durch die systemindifferenten³ Tatbestände Faktorkombination⁴, Wirtschaftlichkeitsprinzip⁵ und Liquiditätsprinzip⁶ gekennzeichnet; das eigentliche Wesen des Betriebstyps Unternehmung machen die folgenden systembezogenen⁷ Merkmale aus: Autonomieprinzip⁸, Erwerbswirtschaftsprinzip⁹ und Alleinbestimmungsprinzip¹⁰.

Die Unternehmensführung als oberstes Organ der Unternehmung ist der dispositive Faktor¹¹, welcher durch Kombination der elementaren Produktionsfaktoren¹² und durch Koordination der Unterneh-

¹ Vgl. hierzu z. B. *Carell, E.*, Allgemeine Volkswirtschaftslehre, 13. Aufl., Heidelberg 1968, S. 50 ff.

² Vgl. *Gutenberg, E.*, Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, 1. Band, Die Produktion, 14. Aufl., Berlin/Göttingen/Heidelberg 1968, S. 445 ff.

³ Vgl. hierzu ebd., S. 10.

⁴ Vgl. hierzu ebd., S. 287 ff.

⁵ Vgl. hierzu ebd., S. 460 ff.

⁶ Vgl. hierzu ebd., S. 446 f.

⁷ Vgl. hierzu ebd., S. 10.

⁸ Vgl. hierzu ebd., S. 447 ff.

⁹ Vgl. hierzu ebd., S. 452 ff.

¹⁰ Vgl. hierzu ebd., S. 487 ff.

¹¹ Vgl. hierzu ebd., S. 130 ff.

¹² Vgl. hierzu *Drucker, P. F.*, Praxis des Management, 4. Aufl., Düsseldorf 1964, S. 23; *Gutenberg, E.*, Grundlagen . . . , 1. Band, a.a.O., S. 11 ff.

mungsfaktoren¹³, des Kapital-¹⁴ und Betriebsprozesses¹⁵ und des Marktes¹⁶ die privatökonomische Leistung¹⁷ bewirkt und damit der Unternehmung zur Zweckerfüllung verhilft. Die in der Theorie verbreitete Prämisse, daß der Unternehmer nach dem Erwerbswirtschaftsprinzip in seiner ausgeprägtesten Form, nämlich der Maxime der Gewinnmaximierung, handle¹⁸, wird vom Verfasser hier nicht zugrunde gelegt. Wie neuere theoretische und empirische Untersuchungen erkennen lassen, wird ganz allgemein die Erzielung von Kapitalertrag als die dominierende erwerbswirtschaftliche Zielsetzung angesehen, deren Bedeutung jedoch durch andere unternehmerische Zielsetzungen¹⁹ u. U. stark eingeschränkt werden kann²⁰. Mittel zum Zweck der Gewinnerzielung ist die sozialökonomische Wertbildung²¹, d. h. die Leistungserstellung für die Wirtschaftsgemeinschaft²².

Die Unternehmensführung kommt zum Ausdruck in der Übernahme und der Ausübung der Verfügungsmacht über den zweckgebundenen Einsatz der gesamten Unternehmung sowie in der entsprechenden Verantwortung, im Zusammenfassen und im Zusammenhalten der Unternehmung entsprechend ihren Zwecken und ihrer Bedingungs-lage²³. Aus diesen Aufgaben resultieren die dem Führungsbereich obliegenden Grundfunktionen der Bestimmung der Unternehmenspolitik und der Handhabung der Unternehmenssteuerung²⁴. Letztere erfordert das Ergreifen „jeweils lagebedingter, die Unternehmung betreffender Maßnahmen zur Zielerreichung“²⁵ und damit auch die Untersuchung der Rationalisierungsmöglichkeiten in der Unternehmung.

¹³ Vgl. hierzu Meyer, C. W., Die Koordination von Unternehmung und Markt, Berlin 1959, S. 28 ff.

¹⁴ Vgl. hierzu ebd., S. 32.

¹⁵ Vgl. hierzu ebd., S. 32 ff.

¹⁶ Vgl. hierzu ebd., S. 37 ff.

¹⁷ Vgl. hierzu ebd., S. 14.

¹⁸ Vgl. hierzu Gutenberg, E., Grundlagen . . . , 1. Band, a.a.O., S. 453 ff.

¹⁹ Vgl. hierzu Heinen, E., Die Zielfunktion der Unternehmung, in: Zur Theorie der Unternehmung, Festschrift zum 65. Geburtstag von E. Gutenberg, Hrsg. Koch, H., Wiesbaden 1962, S. 11 ff.; derselbe, Das Zielsystem der Unternehmung, Wiesbaden 1966, S. 28 ff.

²⁰ Vgl. hierzu Bidlingmaier, J., Unternehmerische Zielkonflikte und Ansätze zu ihrer Lösung, ZfB, 38. Jg. 1968, S. 149 ff.; McGuire, C., Theories of Business Behavior, Englewood Cliffs 1964, S. 73 ff.

²¹ Vgl. Meyer, C. W., Die Koordination . . . , a.a.O., S. 13 und S. 36.

²² Vgl. ebd., S. 23.

²³ Vgl. ebd., S. 34.

²⁴ Vgl. ebd., S. 34.

²⁵ Ebd., S. 34.

2. Gründe für die notwendige Rationalisierung der Datenverarbeitung

Das Wesen und Handeln des dispositiven Faktors wurzelt in den drei Schichten des Irrationalen, des Rationalen und des Gestaltend-Vollziehenden²⁶. Bestimmungsgründe für die Rationalisierung der Datenverarbeitung, „die rational nicht weiter faßbar sind, weil sie aus der Individualität derjenigen stammen, die zu entscheiden haben“²⁷, sollen hier keine Berücksichtigung finden²⁸, obwohl sie — insbesondere in den Anfängen der Computertechnik — häufig eine wesentliche Rolle spielten.

Logisch erfassbare Gründe resultieren aus der Interdependenz der Beziehungen zwischen Unternehmung und Markt im System der Verkehrswirtschaft. Der mit der fortschreitenden Entwicklung der vergangenen beiden Jahrzehnte verbundene Wachstumsprozeß der industriellen Produktion, die Verlängerung der Produktionswege und die stärkere Arbeitsteilung lösten zwangsläufig einen kontinuierlichen Zuwachs an zu verarbeitenden Geschäftsvorfällen in der Verwaltung aus²⁹. Der dadurch bedingte Anstieg an Informationen stellt heute insbesondere Großunternehmen vor Kommunikationsprobleme³⁰, die mit den herkömmlichen bürotechnischen Hilfsmitteln nicht oder zumindest nicht mehr befriedigend gelöst werden können³¹. Andererseits ruft der verstärkte Wettbewerb erhöhte Bedürfnisse „nach Anpassung an sich ständig ändernde Verhältnisse und damit nach Informationen als Grundlage für die zu treffenden Entscheidungen und Maßnahmen“³² hervor. Unterlagen für derartige grundsätzliche Entscheidungen liefert in der Regel das Rechnungswesen, das versuchen muß, die Aufzeichnungen der Vergangenheit möglichst nahe an die Gegenwart heranzubringen. Diesen Anforderungen kann jedoch das Rechnungswesen mit den konventionellen Mitteln insbesondere hinsichtlich der

²⁶ Vgl. Gutenberg, E., Grundlagen . . ., 1. Band, a.a.O., S. 8.

²⁷ Ebd., S. 130.

²⁸ Vgl. zu den Erscheinungsformen der Irrationalität bei der Rationalisierung: Menz, G., Irrationales in der Rationalisierung, Mensch und Maschine, Breslau 1928.

²⁹ Vgl. Pietzsch, J., Die Information in der industriellen Unternehmung, Köln/Opladen 1964, S. 10.

³⁰ Vgl. hierzu Müller, A. (Hrsg.), Lexikon der Kybernetik, Quickborn 1964, S. 82.

³¹ Vgl. Böhrs, H., Grundfragen und Methoden der Bürorationalisierung, München und Bern 1958, S. 9; Hoffmann, F., Die Einsatzplanung elektronischer Rechenanlagen in der Industrie, München 1961, S. 11 ff.

³² Neubert, H., Der Weg zur elektronischen Datenverarbeitung, DB, 14. Jg. 1961, S. 413.

erforderlichen Aktualität oft nicht mehr genügen³³. Die Notwendigkeit, sich mit den Rationalisierungsmöglichkeiten in der Datenverwaltung zu befassen, wird schließlich auch durch die Schwierigkeiten der Beschaffung entsprechend qualifizierten Personals ausgelöst. Die sich wohl kaum in naher Zukunft ändernde gespannte Lage auf diesem Sektor des Arbeitsmarktes zwingt die Unternehmen dazu, in verstärktem Umfang die fehlenden menschlichen Arbeitskräfte durch Sachkapital zu ersetzen³⁴.

3. Rationalisierungsziele beim Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung

Der Einsatz elektronischer Datenverarbeitungsanlagen in Unternehmen dient der planmäßigen und rationellen Gestaltung der Informationsverarbeitung. Computer ermöglichen die Bearbeitung von, mit anderen Mitteln nicht bzw. nicht im Rahmen der notwendigen Termine zu bewältigendem Massenansturm von Daten³⁵, womit in der Regel eine Beseitigung routinemäßiger Massenarbeit für die Mitarbeiter, die Ausschaltung zahlreicher, auf der menschlichen Unzulänglichkeit beruhender Fehlerquellen, die straffere Führung der Datenverwaltung und organisatorische Verbesserungen im Rahmen der Unternehmenssteuerung verbunden sind³⁶.

Ein zweites Rationalisierungsziel ist die Beschaffung qualifizierter Unterlagen für unternehmerische Entscheidungen³⁷. Da eine Analyse der anfallenden Daten durch die elektronische Datenverarbeitung wesentlich schneller und umfangreicher durchgeführt werden kann, als mit den herkömmlichen Methoden, ist es der Unternehmensführung möglich, schneller und besser ihre Entscheidungen auf die Bedingungs-

³³ Vgl. Böhrs, H., Grundfragen . . . , a.a.O., S. 9 ff.

³⁴ Vgl. Hartmann, B., Betriebswirtschaftliche Grundlagen der automatisierten Datenverarbeitung, Freiburg i. Brsg. 1961, S. 19; Martin, F., Elektronik, ein neues technisches Zeitalter, in: Elektronische Automation im Büro, Hrsg. Hessisches Institut für Betriebswirtschaft, Köln 1956, S. 17; Deutsche Gesellschaft für Betriebswirtschaft (Hrsg.), Entscheidungen und Planungen in der Unternehmung, Berlin 1958, S. 9 ff.

³⁵ Ursprünglich erfolgte der Einsatz von Computern im kommerziellen Bereich ausschließlich zu diesem Zweck, was deren erstmalige Verwendung für die Auftragsbearbeitung in Großversandhäusern beweist; vgl. hierzu Hansen, H. R., Die elektronische Datenverarbeitung im deutschen Handel, RH, Nr. 2, 1966, S. 8 ff.

³⁶ Vgl. hierzu Remington Rand GmbH (Hrsg.), Organisatorische Vorbereitung der Einführung des Lochkartenverfahrens, Frankfurt/M. 1962, S. 4.

³⁷ Vgl. hierzu Hoffmann, F., Vorbereitung und Kontrolle unternehmerischer Entscheidungen mit Hilfe elektronischer Rechenanlagen, DB, 17. Jg. 1964, S. 1033 ff.