

H.R.Hansen

Wirtschafts-
informatik I

UTB

Gustav
Fischer

Wirtschaftsinformatik I

Einführung in die betriebliche Datenverarbeitung

Hans Robert Hansen

142 Abbildungen

Gustav Fischer Verlag · Stuttgart · New York

Anschriften des Verfassers:

Professor Dr. Hans Robert Hansen
Gesamthochschule Duisburg, Fachbereich 5
Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Wirtschaftsinformatik
Lotharstraße 63
4100 Duisburg
und
Wirtschaftsuniversität Wien, Institut für Unternehmensführung,
Franz Klein-Gasse 1
A-1190 Wien

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Hansen, Hans Robert:

Wirtschaftsinformatik. – Stuttgart, New York :
Fischer.

1. Einführung in die betriebliche Datenverarbeitung. – 1. Aufl. – 1978.

(Uni-Taschenbücher; 802 : Grundwissen
d. Ökonomik : Betriebswirtschaftslehre)

ISBN 3-437-40054-1

© Gustav Fischer Verlag · Stuttgart · New York · 1978

Alle Rechte vorbehalten

Satz: Bauer u. Bökeler Filmsatz KG, Denkendorf

Druck: Offsetdruckerei Grammlich, Pliezhausen

Einband: Großbuchbinderei Sigloch, Stuttgart

Printed in Germany

Uni-Taschenbücher 802

UTB

Eine Arbeitsgemeinschaft der Verlage

Birkhäuser Verlag Basel und Stuttgart

Wilhelm Fink Verlag München

Gustav Fischer Verlag Stuttgart

Francke Verlag München

Paul Haupt Verlag Bern und Stuttgart

Dr. Alfred Hüthig Verlag Heidelberg

Leske Verlag + Budrich GmbH Opladen

J. C. B. Mohr (Paul Siebeck) Tübingen

C. F. Müller Juristischer Verlag - R. v. Decker's Verlag Heidelberg

Quelle & Meyer Heidelberg

Ernst Reinhardt Verlag München und Basel

F. K. Schattauer Verlag Stuttgart-New York

Ferdinand Schöningh Verlag Paderborn

Dr. Dietrich Steinkopff Verlag Darmstadt

Eugen Ulmer Verlag Stuttgart

Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen und Zürich

Verlag Dokumentation München

Grundwissen der Ökonomik

Betriebswirtschaftslehre

Herausgegeben von

F. X. Bea, Stuttgart-Hohenheim

E. Dichtl, Mannheim

M. Schweitzer, Tübingen

Vorwort der Herausgeber

Für die Studierenden im Anfänger- wie im Fortgeschrittenenstadium ist es erfahrungsgemäß eine große Hilfe, wenn ihnen der Stoff des Teilgebietes eines Faches in einer knappen, systematisch aufbereiteten und leicht faßlichen Form dargeboten wird. Gleichzeitig müssen sie die Gewißheit haben, daß die wichtigsten Inhalte so umfangreich und gründlich abgedeckt sind, daß die Diplomprüfung in der Regel bewältigt werden kann.

Diesem Ziel dienen die Uni-Taschenbücher (UTB), die wir in der Reihe «Grundwissen der Ökonomik: Betriebswirtschaftslehre» beim Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, herausgeben. Die Thematik der einzelnen Bände ist so gewählt, daß der gesamte Wissensbereich der modernen Betriebswirtschaftslehre weitgehend abgedeckt ist. Welche Bücher bereits erschienen sind und welche in absehbarer Zeit publiziert werden, geht aus einer Übersicht am Ende dieses Werkes hervor. Wir werden auch in Zukunft bemüht sein, unsere Zielgruppe mit Neuentwicklungen unseres Faches vertraut zu machen. Praktikern mit und ohne Studium ebenso wie Angehörigen von Nachbardisziplinen wird daher mit dieser Reihe nicht nur ein kurzer Weg zur Gewinnung eines Überblicks über das gesamte Gebiet der Betriebswirtschaftslehre, sondern auch eine Information über aktuelle Wissensfortschritte geboten.

Als Autoren konnten wir Hochschullehrer gewinnen, die dank der Verschiedenheit von Alter, Herkunft und Wissenschaftsauffassung die Gewähr dafür bieten, daß keine bestimmte Schulrichtung den Charakter der Reihe prägt, sondern ein getreues Abbild der Wissenschaftsvielfalt in der Betriebswirtschaftslehre geboten wird.

Ein Spezifikum der Reihe besteht im übrigen darin, daß alle Bände durch Arbeitsbücher ergänzt werden, die vor allem der Vertiefung theoretischer Erörterungen, der Einübung von Wissen und der Anwendung von Erlerntem auf praktische Fälle dienen sowie eine wirksame Lernkontrolle erleichtern sollen. Damit wird zugleich die Hoffnung verbunden, die Tätigkeit von Dozenten in einer didaktisch sinnvollen Weise zu unterstützen und diese von Arbeiten zu befreien, deren Erledigung zwangsläufig zu Lasten vordringlicher Aufgaben ginge.

Eine wesentliche Voraussetzung für eine Arbeitsteilung in dem skizzierten Sinne besteht darin, daß Lehrtexte und Lernhilfen das Budget

von Studierenden nicht übermäßig belasten. Diesem Gesichtspunkt wird durch die Konzeption, insbesondere Preisstellung von UTB-Büchern, so meinen wir, weitgehend Rechnung getragen.

Hohenheim, Mannheim und Tübingen,
im September 1978

F. X. Bea
E. Dichtl
M. Schweitzer

Inhalt

Einleitung	1
1. Grundlegender Überblick	6
1.1 Begriff und Wesen der elektronischen Datenverarbeitung	9
1.1.1 Daten	9
1.1.2 Verarbeitung von Daten	10
1.1.3 Vergleich manuelle – elektronische Datenverarbeitung	12
1.1.4 Zwecke der elektronischen Datenverarbeitung . .	17
1.2 Elektronische Datenverarbeitung im ökonomischen Gesamtzusammenhang	19
1.2.1 Anwendung des Systemkonzepts	20
1.2.2 Aufbau elektronischer Datenverarbeitungssysteme	24
1.2.3 Abgrenzung elektronischer Datenverarbeitungs- systeme und ihr Entwicklungsstand in der Praxis .	30
1.2.4 Aufbau betrieblicher Informationssysteme	40
1.2.5 Abgrenzung betrieblicher Informationssysteme und ihr Entwicklungsstand in der Praxis	45
1.2.6 Auswirkungen der elektronischen Daten- verarbeitung auf die Gesellschaft	54
2. Komponenten von Informationssystemen	62
2.1 Datent	63
2.1.1 Datenklassifikation	64
2.1.1.1 Nutz- und Steuerdaten	64
2.1.1.2 Stamm-, Änderungs-, Bestands- und Bewegungs- daten	65
2.1.1.3 Externe und interne Daten	66
2.1.1.4 Eingabe-, Referenz- und Ausgabedaten	66
2.1.1.5 Alphanumerische Daten	67
2.1.1.6 Formatierte und unformatierte Daten	68
2.1.1.7 Organisationseinheiten von Daten	68
2.1.2 Zahlensysteme	73
2.1.2.1 Dezimalsystem	76
2.1.2.2 Dualsystem	77

2.1.2.3	Hexadezimalsystem	83
2.1.3	Datenverschlüsselung	86
2.1.3.1	Umsetzungsvorgänge von Daten	86
2.1.3.2	Codes für die interne Verschlüsselung	87
2.1.3.3	Codes für externe Datenträger	96
2.1.4	Aufbau und Verschlüsselung von Befehlen	122
2.1.4.1	Merkmale von Befehlen	122
2.1.4.2	Operationsteil der Befehle	124
2.1.4.3	Operandenteil der Befehle	124
2.2	Digitale Datenverarbeitungssysteme	131
2.2.1	Hardware	132
2.2.1.1	Zentralspeicher	132
2.2.1.2	Zentralprozessor	142
2.2.1.3	Ein- Ausgabeprozessor	150
2.2.1.4	Eingabegeräte	157
2.2.1.5	Ausgabegeräte	161
2.2.1.6	Speichergeräte	167
2.2.1.7	Dialoggeräte	171
2.2.2	Software	175
2.2.2.1	Programmiersprachen	175
2.2.2.2	Anwendungssoftware	179
2.2.2.3	Systemsoftware	181
2.2.3	Verarbeitungsformen, Betriebsarten und Nutzungsformen von EDVA	186
2.2.3.1	Verarbeitungsformen	186
2.2.3.2	Betriebsarten	187
2.2.3.3	Nutzungsformen	189
2.3	Menschen	195
2.3.1	Menschen als Informationsgeneratoren	195
2.3.1.1	Berufsbilder von Datenverarbeitungsfach- kräften	195
2.3.1.2	Entwicklungstendenzen der EDV und ihre Auswirkungen auf die Datenverarbeitungs- berufe	199
2.3.2	Menschen als Informationsbenutzer	204
2.3.2.1	Berücksichtigung von Benutzererfordernissen	204
2.3.2.2	Arten von Benutzeranforderungen	206
3.	Datenverarbeitungsfunktionen in Informationssystemen	209
3.1	Datenerfassung	211
3.1.1	Begriff und Wesen der Datenerfassung	211
3.1.2	Datenermittlung und Datenumsetzung	212

3.1.3	Klassifikation der Datenerfassungsverfahren	214
3.1.3.1	Verbindungsgrad zwischen realem Prozeß und Datenverarbeitungsprozeß	214
3.1.3.2	Einfüguingsgrad des Datenerfassungsprozesses in den realen Prozeß	228
3.1.3.3	Integrationsgrad des Datenerfassungsprozesses	231
3.1.3.4	Intelligenzgrad der Gerätetechnik zur Datenerfassung	233
3.1.3.5	Abhängigkeitsgrad der Gerätetechnik zur Datenerfassung	235
3.1.3.6	Steuerungsgrad zwischen Datenerfassungsprozeß und Datenverarbeitungsprozeß	237
3.1.4	Trends der Datenerfassung	240
3.2	Datenspeicherung	242
3.2.1	Strukturierung und Speicherung von Dateien	243
3.2.1.1	Dateidefinition und Dateiarnten	243
3.2.1.2	Aufbau einer Datei	245
3.2.1.3	Datenspeicher	248
3.2.2	Magnetbandorganisation	250
3.2.3	Magnetplattenorganisation	251
3.2.3.1	Sequentielle Speicherung	254
3.2.3.2	Gestreute Speicherung	255
3.2.3.3	Index-sequentielle Speicherung	257
3.3	Datenübertragung	261
3.3.1	Formen des Datentransports	263
3.3.1.1	Datentransport bei der DATEV eG – eine exemplarische Darstellung	263
3.3.1.2	Bestandteile eines Datenübertragungssystems	268
3.3.2	Übertragungswege	275
3.3.2.1	Arten von Übertragungswegen	275
3.3.2.2	Auswahl der Übertragungswege	278
3.3.2.3	Zukünftige Entwicklung der Übertragungswege	283
3.3.3	Konfigurationsformen bei Datenfernverarbeitung	285
3.3.3.1	Verbindung von peripheren Geräten mit einem Rechner	285
3.3.3.2	Verbindung von Rechnern	288
3.4	Datentransformation	292
3.4.1	Programmbibliotheken	294
3.4.2	Programmverarbeitung	299
	Literatur	301
	Sachregister	306

Einleitung

Der vorliegende Kurs «Wirtschaftsinformatik» soll den Aufbau und die Arbeitsweise von Computern in den Grundzügen kennzeichnen und den Einsatz dieser Maschinen in der Wirtschaft umreißen.

Die ersten Computer wurden in der deutschen Wirtschaft Ende der 50er Jahre eingeführt. Zwei Jahrzehnte später beträgt der Gesamtwert der ca. 160 000 installierten Anlagen über 35 Mrd. DM. Der größte Teil dieser Rechner wird für kommerzielle Zwecke genutzt. Etwa 2% der Gesamtzahl der Beschäftigten sind derzeit in der Bundesrepublik Deutschland in Datenverarbeitungsberufen tätig. Aus einzelwirtschaftlicher wie aus gesamtwirtschaftlicher Sicht ist deshalb die gedankliche Durchdringung und kritische Analyse der mit dem Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung (EDV) verbundenen Möglichkeiten und Probleme von erheblicher Bedeutung.

Nahezu jeder Absolvent eines wirtschaftswissenschaftlichen Hochschulstudiums kommt in seinem späteren Beruf in der einen oder anderen Form mit der EDV in Kontakt – sei es als Lieferant «maschinengerechter» Daten, als Benutzer von Datenverarbeitungsergebnissen oder als Gestalter automatisierter Systeme (Informationssysteme). Betriebe, die Akademiker im kaufmännischen Bereich einstellen, nutzen bereits heute fast durchweg die Vorteile von Computern im eigenen Haus, in Gemeinschaft mit anderen oder im Lohnauftrag bei Dienstleistungsrechenzentren.

Der in dem Kurs vermittelte Stoff entspricht in den Bänden *Wirtschaftsinformatik I: Einführung in die betriebliche Datenverarbeitung* und *Wirtschaftsinformatik II: Einführung in COBOL* im wesentlichen den Inhalten, die an den meisten Hochschulen im Rahmen der Einführungsveranstaltungen in die EDV angeboten werden. Didaktisch ist der Kurs so gestaltet, daß er Ihnen ein selbständiges Studium ohne begleitende Vorlesungen und Übungen ermöglicht. Er ist im Studienbetrieb der Fernuniversität seit mehreren Jahren eingesetzt und aufgrund der bei der begleitenden wissenschaftlichen Erprobung gewonnenen Erkenntnisse umgestaltet, ergänzt und verbessert worden.

Für die Arbeit an der Fernuniversität ist der Lehrstoff in fünf Kurseinheiten gegliedert. Diese Gliederung ist auch in der nun vorgelegten Fassung beibehalten worden, weil sie Ihnen ein Selbststudium erleich-

tert. In dem Band *Wirtschaftsinformatik I* sind drei Kurseinheiten enthalten. In der ersten Kurseinheit erhalten Sie einen grundlegenden Überblick über das gesamte Stoffgebiet. In der zweiten Kurseinheit werden die Bestandteile von Informationssystemen, d. h. Daten, datenverarbeitende Maschinen und Menschen, analysiert, wobei sich das Schwergewicht der Darstellung auf die Funktionsweisen der Baueinheiten von Computern bezieht. Die Folgeeinheit vertieft diese Untersuchung durch die Kennzeichnung der Beziehungen zwischen diesen Komponenten und damit der Datenverarbeitungsfunktionen in Informationssystemen.

In der ersten Kurseinheit des Bandes *Wirtschaftsinformatik II* werden Sie lernen, wie sich die EDV zur Lösung kommerzieller Aufgaben einsetzen läßt, d. h. wie man einem Computer Anweisungen in einer der Maschine verständlichen Sprache erteilt. Ihre Kenntnisse in dieser für Computer aller Hersteller gleichermaßen brauchbaren, in der Praxis am häufigsten verwendeten Sprache werden in der abschließenden Kurseinheit weiter vertieft und ergänzt.

Für das Verständnis der Lehrinhalte benötigen Sie *keine Vorkenntnisse*. An der Fernuniversität wird der Kurs während der ersten Wochen des 1. Studienjahres des wirtschaftswissenschaftlichen Studiums absolviert.

Der *Arbeitsaufwand* für die Durcharbeitung der Bände I und II beträgt durchschnittlich ca. *140 Lernstunden*. Die benötigte Lernzeit ist von Ihrem bereits vorhandenen Wissen und Ihrem individuellen Lerntempo abhängig. Für die Durcharbeitung der Kurseinheiten des ersten Bandes sind 80 Stunden vorgesehen. Als Bearbeitungszeit für den zweiten Band sind 60 Stunden anzusetzen.

Zur Ergänzung der Bände *Wirtschaftsinformatik I und II* liegt ein *Arbeitsbuch* vor. Dieses enthält ein Glossar, in dem die wichtigsten in dem Kurs vorkommenden Begriffe in alphabetischer Reihenfolge erläutert werden. Ferner sind darin über 80 Übungsaufgaben mit Musterlösungen aufgeführt, die zur Selbstkontrolle Ihrer Lernfortschritte dienen können. Durch Hinweise im Lehrtext werden Sie jeweils darauf aufmerksam gemacht, an welcher Stelle diese Aufgaben zu lösen sind. Sie finden in diesem Arbeitsbuch ferner die Aufgaben vor, die von den Studierenden der Fernuniversität im Studienjahr 1977/78 nach der Lektüre der einzelnen Kurseinheiten zu bearbeiten und zur Korrektur einzusenden waren. Auch für diese Einsendeaufgaben sind Musterlösungen angegeben.

Wenn Sie die Bände «Wirtschaftsinformatik I und II» durchgearbeitet und auch die jeweiligen Aufgaben gelöst haben, dann können Sie z. B.

- erklären, wie Computer funktionieren und welche Arten von Computern es gibt,
- beschreiben, was Informationssysteme sind und wozu sie gebraucht werden,
- über die historische Entwicklung, den gegenwärtigen Stand und Trends der Datenverarbeitung berichten,
- darlegen, welche Datenverarbeitungsberufe es gibt und abschätzen, was man in diesem Tätigkeitsfeld verdienen kann,
- kennzeichnen, worin die Eigenarten bei der Erfassung, Speicherung, Übertragung und Verknüpfung von Daten in automatisierten Systemen liegen,
- empfehlen, wie ein computergestütztes betriebliches Informationswesen zu strukturieren ist,
- angeben, wie einzelne betriebliche Aufgabenstellungen automatisiert werden,
- in einer maschinenverständlichen Sprache Arbeitsanweisungen für einen Computer zur Lösung einfacher kommerzieller Probleme formulieren,
- verstehen, welche ökonomischen und gesellschaftlichen Probleme mit der Datenverarbeitung verbunden sind.

Ihre Arbeit mit dem vorliegenden Kursmaterial wird erleichtert, wenn Sie folgende *Hinweise und Anregungen* beachten:

1. Am Ende jedes Bandes finden Sie eine *Aufstellung ausgewählter Literatur*. Die Lektüre dieser Veröffentlichungen ist nur dann notwendig, wenn beim Textstudium Unklarheiten auftauchen. Eine Anschaffung ist im allgemeinen nicht erforderlich.
2. Die Einheiten des Kursmaterials bauen aufeinander auf und sollen von Ihnen in der angegebenen Reihenfolge bearbeitet werden. Beim Überschlagen einzelner Abschnitte haben Sie mit Verständnisschwierigkeiten zu rechnen, weil dadurch der *Lernfluß* und *das allmähliche Erarbeiten des Lehrstoffes* gestört wird.
3. Versuchen Sie *nicht auswendig zu lernen*, sondern zu verstehen! Dies gilt insbesondere für die Kurseinheiten 2 und 3, in denen allgemeine Kenntnisse über die Einheiten und die Funktionen von Computern vermittelt werden. Sie sollen hier nur maschinelle Arbeitsweisen begreifen und nachvollziehen können, müssen aber diese niemals während des Studiums oder in ihrem späteren Berufsleben selbst ausüben.
4. Für jede Einheit des vorliegenden Kurses existieren besondere *Lehrziele*, die zu Beginn der Kapitel aufgeführt werden. Diese sol-

len Ihnen die Orientierung beim Durcharbeiten der einzelnen Einheiten erleichtern und Ihnen eine Beurteilung erlauben, ob der angestrebte Lernprozeß stattgefunden hat oder nicht.

5. Wie bereits erwähnt, sind in den Lehrtext Hinweise auf *Übungsaufgaben* eingestreut. Sie sollten diese im Arbeitsbuch enthaltenen Aufgaben zur Selbstkontrolle jeweils sofort bearbeiten, ehe Sie mit dem Textstudium fortfahren. Diese sind dem behandelten Stoff angepaßt und sollen Ihr ständiges Mitdenken sichern.

Für den Fall, daß Ihre Lösung einer Aufgabe nicht mit der vorgegebenen Musterlösung im Arbeitsbuch übereinstimmt, ergeben sich folgende Möglichkeiten:

- Ihre Lösung ist ähnlich der vorgegebenen und damit sinngemäß richtig. – Setzen Sie Ihr Textstudium fort bzw. beginnen Sie mit der Bearbeitung der nächsten Aufgabe.
- Sie bemerken aufgrund der vorgegebenen Lösung Fehler bzw. Verständnismängel. – Lesen Sie den der Übungsaufgabe vorangegangenen Abschnitt nochmals sorgfältig durch und setzen Sie Ihr Textstudium danach fort bzw. gehen Sie zur Bearbeitung der nächsten Aufgabe über, wenn Sie die vorgegebene Lösung verstanden haben.
- Sie können sich nicht erklären, warum die vorgegebene Lösung anders ist als die Ihrige. – Lesen Sie den entsprechenden Abschnitt (eventuell auch die vorhergehenden Abschnitte) des vorangegangenen Lehrtextes nochmals gründlich durch. Werden dadurch die Unklarheiten nicht beseitigt, so wenden Sie sich bitte an den Verfasser (Anschrift auf der Rückseite des inneren Titelblatts).

Sie fördern Ihr Problembewußtsein und erreichen eine größere Sicherheit beim Abschätzen Ihrer Lernleistung, wenn Sie Wiederholungen und die Lösung der Aufgaben zur Selbstkontrolle nicht allein, sondern in einer kleinen *Lerngruppe* von drei bis fünf Mitgliedern durchführen.

Allen Mitarbeitern und Kollegen, die zum Entstehen des Kurses beigetragen haben, möchte ich an dieser Stelle herzlich danken. Dieser Dank gilt insbesondere meinen Assistenten, den Herren R. Gabriel, G. Müller, K. T. Schröder und H.-J. Weihe, die wichtige Anregungen gegeben und sich an der Korrektur beteiligt haben. Herr Gabriel hat darüber hinaus maßgeblich an der Erstellung des Manuskripts für die Abschnitte 3.2. und 3.4. mitgewirkt. Am Band II haben die Herren

H. Hopmann, Düsseldorf, *E.-V. Kaiser*, Mülheim/Ruhr, und *B. Pußkailer*, Düsseldorf, mitgearbeitet. Herr *H.-J. Mittag*, Hagen, für die fachliche Betreuung des Kurses von seiten der Fernuniversität verantwortlich, hat zahlreiche Verbesserungsvorschläge gemacht. Schließlich wäre der vorliegende Kurs nicht das, was er ist, wenn nicht aus der Gruppe der vielen tausend studentischen Kursteilnehmer im Laufe der mehrjährigen Erprobung häufig kritische Hinweise eingegangen wären, die bei der Überarbeitung des Lehrtextes berücksichtigt werden konnten.

1. Grundlegender Überblick

Lehrziele

Nach der Durcharbeitung dieses Kapitels sollten Sie

- die Grundbegriffe der Datenverarbeitung und das grundlegende systemtheoretische Vokabular kennen und gebrauchen können,
- die Unterschiede zwischen Information und Daten sowie zwischen digitalen und analogen Daten aufzeigen können,
- die Parallelen zwischen der Datenverarbeitung von Hand und der elektronischen Datenverarbeitung beschreiben können,
- die Funktionseinheiten eines Computers nennen und in groben Zügen erklären können, wie diese funktionieren,
- begründen können, warum ein Computer ohne Programm völlig nutzlos ist,
- ein Beispiel für eine umfassende Anwendung eines Computers in einem Handelsbetrieb darstellen können,
- die Vorteile dieser Anwendung der elektronischen Datenverarbeitung aufzählen können,
- die Gründe für den zunehmenden Computereinsatz und die Zwecke der elektronischen Datenverarbeitung in der Wirtschaft erläutern können,
- die Vorteile einer hierarchischen Ordnung von Systemen begründen können,
- einen Computer als System beschreiben können,
- angeben können, welche Arten von Computern es gibt und durch welche Merkmale sich diese voneinander unterscheiden,
- über die Situation am Computermarkt in der Bundesrepublik Deutschland berichten können,
- darlegen können, was ein Informationssystem ist und welche Arten von Informationssystemen in einem Betrieb vorliegen können,
- die Rolle von informationsverarbeitenden Maschinen, insbesondere von Computern, in betrieblichen Informationssystemen erklären können,
- die Gestaltungsprobleme aufzählen können, die sich beim Aufbau betrieblicher Informationssysteme stellen,

- beschreiben können, wie sich betriebliche Informationssysteme abgrenzen und koordinieren lassen,
 - eine Gesamtkonzeption für die Architektur betrieblicher Informationssysteme anhand eines Modellbeispiels erläutern können,
 - den gegenwärtigen Stand und Tendenzen der Entwicklung rechnergestützter Informationssysteme in der Wirtschaft schildern können,
 - die wirtschaftliche Schlüsselstellung und die gesellschaftspolitische Bedeutung der elektronischen Datenverarbeitung begründen können.
-

Überlegen Sie einmal, was Sie jetzt schon – zu Beginn dieses einführenden Kurses – über die elektronische Datenverarbeitung wissen? Aus Presse, Rundfunk und Fernsehen kennen Sie schachspielende, Ehen vermittelnde, Raumschiffe steuernde, Wahlergebnisse vorher-sagende Computer. In Ihrem Alltag sind Sie längst an von Computern gedruckte Briefe, Steuerbescheide und Kontoauszüge gewöhnt. Sie ärgern sich über teilweise kaum noch verständliche, maschinell verschlüsselte Strom-, Wasser- oder Gasrechnungen, Sie finden über-punktlich, unpersönlich gehaltene Mahnungen höchst verdrießlich oder Sie mühen sich bei der Immatrikulation damit ab, auf die Be-dürfnisse der elektronischen Verarbeitung zugeschnittene Belege aus-zufüllen.



Abb. 1/1: «Außenansicht» eines Computers