

INHALTSVERZEICHNIS

VORWORT ZUR 2. AUFLAGE	9
VORWORT ZUR 1. AUFLAGE	13
1. EINLEITUNG: ALPHABETE UND CODES	17
2. WAS IST DATENVERARBEITUNG?	23
3. DER COMPUTER - DIE HARDWARE	27
3.1 Die Zentraleinheit	30
3.1.1 Der Arbeitsspeicher oder Hauptspeicher	31
3.1.2 Das Steuerwerk und die Ein-/Ausgabe-Steuerung	32
3.1.3 Das Rechenwerk	32
3.2 Periphere Einheiten: Geräte der Ein-/Ausgabe und der Speicherung	34
3.2.1 Eingabeeinheiten (input devices)	34
3.2.2 Ausgabeeinheiten (output devices)	35
3.2.3 Externe Speichergeräte und die zugehörigen Datenträger	36
< 1 > Speicherkapazität	37
< 2 > Speicherorganisation	38
< 3 > Zugriffszeit und Datenrate	38
3.2.4 Die Diskette als externer Datenspeicher	39
3.2.5 Die Festplatte	40
3.2.6 Die optische Bildplatte	41
3.3 Vergleiche zwischen den Leistungen des menschlichen Gehirns und denen eines Rechners	44
4. DAS BETRIEBSSYSTEM - DIE SOFTWARE	47
4.1 Die drei Funktionsbereiche des Betriebssystems	48
4.1.1 Grundprogramme	48
4.1.2 Übersetzungsprogramme für Programmiersprachen	49
4.1.3 Dienstprogramme	50
4.2 Das Programm – die Programmiersprachen	50
< 1 > Maschinensprachen	53
< 2 > Maschinenorientierte Programmier- sprachen	53

	<3> Problemorientierte Programmiersprachen . . .	53
	* Compiler	54
	* Interpreter	54
4.3	Programmiersprachen für Textverarbeitung	57
4.4	Programmbibliothek und Bibliotheksprogramm	59
5.	DIE DATEN	61
5.1	Darstellung und Umwandlung von Daten	63
5.2	Die Lochkarte	65
5.3	Interne Darstellungsformen von Daten	67
5.4	Hierarchien von Daten	71
5.4.1	Logische Gliederung	71
	<1> Zeichen	71
	<2> Feld, Datenfeld	71
	<3> Satz, Datensatz	71
	<4> Datei	72
	<4.1> Die reihenorientierte Datei	75
	<4.2> Die satzorientierte Datei	75
	<4.3> Indexsequentielle Datei (ISAM-Datei)	76
	<5> Datenbank und Datenbanksystem	76
5.4.2	Physische Gliederung	77
5.4.3	Physische Informationseinheiten	78
5.4.4	Datenarten	79
	<1> Konstante und Variable	79
	<2> Numerische Variable	80
	<2a> Ganze Zahlen, Integers	80
	<2b> Festkommazahlen, Reals	80
	<2c> Gleitkommazahlen	80
	<3> Alphanumerische Daten	81
	<3a> Alphanumerische Konstante	81
	<3b> Alphanumerische Variable	81
	<4> Listen und Tabellen:	82
5.5	Grundoperationen	83
5.5.1	Arithmetische Operatoren	83
5.5.2	Vergleichsoperatoren für Entscheidungen	83
5.5.3	Logische Operatoren	84
5.5.4	Textoperationen - Zeichenkettenverarbeitung	85
5.6	Ein Kategorienschema und das dazugehörige Datenformat	85
5.6.1	Das Kategorienschema einer Titelaufnahme	86

5.6.2	Datenformate und bibliothekarische EDV-Systeme	89
5.7	Datenerfassung	93
5.8	Datensicherung und Datenschutz	95
6.	VON DER PROBLEMSTELLUNG ZUM PROGRAMM	101
6.1	Organisatorische Projektarbeiten: Orgware und Software	102
6.1.1	Systemanalyse	103
6.1.2	Systemplanung	103
6.1.3	Systemaufbau	105
6.1.4	Systemeinführung	105
6.1.5	Systemanpassung	105
6.2	Softwareentwicklung	106
6.2.1	Das Programm (WAS soll WOMIT geschehen?) . . .	106
6.2.2	Die Daten (WOMIT soll WAS geschehen?)	107
6.3	Reihenfolge der Programmierstellungsphasen	107
6.3.1	Aufgabenstellung, Problemdefinition, Problemanalyse	108
6.3.2	Feststellung aller Daten der Ein- und Ausgabe und der Zwischenspeicherung	108
6.3.3	Erstellung des Datenflußplanes	110
6.3.4	Erstellung des Programmablaufplanes	111
6.3.5	Kodieren des Programmes in einer Programmiersprache	114
6.3.6	Umwandlung des Quellprogrammes in ein Maschinenprogramm	114
6.3.7	Programmtest und Programmablauf	115
6.3.8	Programmdokumentation und Übergabe des Programmes an die Produktion	116
6.3.9	Zusammenfassende Übersicht über die Programmierstellungsphasen	118
7.	ARBEITSHILFEN FÜR PLANUNG UND DOKUMENTATION	121
7.1	Standardsymbole für Programmablaufpläne	121
7.2	Strukturierte Programmierung	123
	(1) Anweisungsfolge (Sequenz, gerader Ablauf)	124

(2) Die Auswahl zwischen zwei und mehr Alternativen	124
(3) Die Schleife	125
8. VERARBEITUNGSFORMEN UND BETRIEBS-ARTEN DER EDV	129
8.1 Verarbeitungsformen	131
8.1.1 Offline- und Online-Betrieb	131
8.1.1.1 Offline	131
8.1.1.2 Online	131
8.1.2 Zentrale und dezentrale Verarbeitung	132
8.1.3 Periodische Stapelverarbeitung und sofortige Direktverarbeitung	133
8.1.3.1 Stapelverarbeitung (batch processing)	133
8.1.3.2 Direktverarbeitung, Echtzeitverarbeitung	133
8.1.4 Lokale Datenverarbeitung und Datenfernverarbeitung	135
8.1.4.1 Lokale Verarbeitung	135
8.1.4.2 Datenfernverarbeitung	135
8.1.4.3 Time-Sharing-Verarbeitung	136
8.1.4.4 Eigene Verarbeitung - Verarbeitung außer Haus	137
8.2 Betriebsarten	138
8.2.1 Monoprogramming - Einprogrammbetrieb	138
8.2.2 Multiprogramming - Mehrprogrammbetrieb	138
8.2.3 Monoprocessing - Einprozessorbetrieb	139
8.2.4 Multiprocessing - Mehrprozessorbetrieb	139
8.3 Kleincomputersysteme für verteilte Datenverarbeitung	140
8.4 Computer- und Systemauswahl	145
9. DIE EDV IM BIBLIOTHEKS- UND DOKUMENTATIONSWESEN	147
10. AUSBLICK	153
11. FRAGENKATALOG	157
12. LITERATURVERZEICHNIS	159
13. REGISTER	169