

Inhaltsverzeichnis

0	Einleitung	1
0.1	Zielgruppe	1
0.2	Vorgehensweise in diesem Buch	2
0.3	Intention	5
1	Technische Entwicklung und gesellschaftliche Folgen	7
1.1	Die historische Entwicklung	7
1.2	Ein Blick in die Zukunft	13
1.3	Der Mensch und die Maschine	16
1.3.1	Veränderung durch Bildschirmarbeit	16
1.3.2	EDV-Einsatz im Wissenschaftsbetrieb und die Folgen für die daran Beteiligten	20
1.3.3	Frauen und computergestütztes wissenschaftliches Arbeiten	24
1.3.4	Einige Ratschläge für wissenschaftliches Arbeiten mit der EDV	26
1.3.4.1	EDV-Schutzbestimmungen für Wissenschaftler gibt es nicht	26
1.3.4.2	Neue Technik - neue Arbeitstechniken	27
2	Einsatzmöglichkeiten der EDV in Geistes- und Sozialwissenschaft	31
2.1	Textverarbeitung	31
2.2	Datenerfassung und Datenverwaltung	33
2.2.1	Aufnahme der Daten und Erfassung auf Datenträger	33
2.2.2	Korrektur der eingegebenen Daten	35
2.2.3	Verwaltung und Veröffentlichung von Daten	36
2.3	Statistische Auswertung	37
2.4	Bildverarbeitung	39
2.5	Simulation	40
2.6	On-Line-Datenbanken	41

2.7	Expertensysteme	42
2.8	Computergestützte Lehre	43
3	Projektanalyse	47
3.1	Initialisierung und Vorstudie	48
3.2	Antragstellung	50
3.3	Detaillkonzept	51
4	Die Hardware	53
4.1	Der Rechner	53
4.1.1	ROM	54
4.1.2	RAM	54
4.1.3	Der Basisprozessor	54
4.1.3.1	Personal-Computerklassen	55
4.1.3.2	Arbeitsgeschwindigkeit	55
4.1.4	Speichergröße	56
4.1.5	BUS	57
4.2	Externe Speicher	57
4.2.1	Diskette oder Floppy-Disk	58
4.2.2	Festplattenlaufwerke	58
4.2.3	Optische Speicher	59
4.3	Mensch-Maschinen-Schnittstellen	60
4.3.1	Tastatur	60
4.3.2	Maus	61
4.3.3	Digitalisieretablett	62
4.3.4	Scanner	62
4.3.5	Bildschirm (Monitor)	62
4.4	Ausgabeeinheiten	64
4.4.1	Drucker	64
4.4.1.1	Matrixdrucker	64
4.4.1.2	Laserdrucker	65
4.4.1.3	Tintenstrahldrucker und Thermotransferdrucker	65
4.4.1.4	Typenraddrucker	65
4.4.2	Plotter	66
4.4.3	Druckertreiber	66
4.4.4	Druckerpuffer	67
4.5	Präsentation	67
4.6	Elektronische Ausgabe	68

5	Kompatibilität	69
5.1	Hardwarekompatibilität	70
5.1.1	Bildschirm	71
5.1.2	Diskettenlaufwerke	72
5.1.3	BIOS	72
5.2	Hardware/Softwarekompatibilität	72
5.3	Softwarekompatibilität	73
5.4	Abwärtskompatibilität	73
6	Das Betriebssystem PC/MS-DOS	75
6.1	DIR - Anzeigen eines Dateiverzeichnisses	78
6.2	REN - Umbenennen von Dateien	81
6.3	TYPE - Anzeigen des Dateinhaltes	81
6.4	FORMAT - Formatieren von Datenträgern	82
6.5	COPY - Kopieren von Dateien	83
6.6	DEL - Löschen von Dateien	85
6.7	Strukturierungsbefehle	86
6.8	Sicherungsbefehle	89
6.8.1	Sicherungskopie einer Diskette	89
6.8.2	Kopieren von Verzeichnissen	90
6.8.3	Kopieren von einzelnen Dateien	91
6.8.4	Sichern von großen Datenbeständen	92
6.8.4.1	Systeminternes Sichern (BACKUP)	93
6.8.4.2	Zurückschreiben gesicherter Dateien (RESTORE)	94
6.8.4.3	Einsatz eines Streamers	97
6.9	Wichtige Fehlermeldungen	97
6.10	Befehlerweiterungen in DOS 4.0	99

7	Programmieren auf der Betriebssystemebene	101
7.1	Schreiben einer Batchdatei	102
7.2	Aufbau der AUTOEXEC-Datei	107
7.2.1	Die Standard-AUTOEXEC-Datei	109
7.2.2	Anwendungsorientierte AUTOEXEC-Datei	110
7.2.2.1	Der PATH-Befehl	111
7.2.2.2	Der PROMPT-Befehl	111
7.2.2.3	Tastaturbelegung mit dem PROMPT-Befehl	113
7.2.2.4	Das Zeichen @	117
7.2.2.5	Das SET-Kommando	117
7.2.2.6	Die Beispiel-AUTOEXEC-Datei	118
7.2.3	Die Datei CONFIG.SYS	119
7.2.3.1	Der Systemstart	120
7.2.3.2	Die Befehle in der CONFIG-Datei	123
7.2.3.3	Die Beispiel-CONFIG-Datei	125
7.3	Ablaufsteuerung von Software	126
7.3.1	Aufruf von WORD und F&A	126
7.3.2	Verbesserter Systembefehlsaufruf	127
7.3.2.1	Ein sicherer Formatierbefehl (PC/XT-Version)	127
7.3.2.2	Der sichere Formatierbefehl (AT-Version)	128
7.3.2.3	Löschen von Sicherungskopien	129
7.3.2.4	Kopieren von Dateien mit einer Batchdatei	133
7.3.2.5	Datensicherung	134
7.3.3	Einfache Zugangssperren zu Programmen	136
7.3.3.1	Erweiterung der AUTOEXEC-Datei	136
7.3.3.2	Batchdatei für den passwortgeschützten Programmaufruf	136
7.3.4	Verstecken der Aufrufdatei und des Programmverzeichnisses	137
7.3.5	Das Programm ATTRIBUT	137
7.4	Schlußbemerkungen	138
8.	Benutzeroberflächen	141
8.1	Zeichenorientierte Oberflächen	143
8.2	Zeichenorientierte DOS-Shells	143
8.3	Grafikorientierte Oberflächen	145
8.4	MS-WINDOWS	146
8.5	Benutzeroberflächen und wissenschaftliche Anwendungen	148

9	Textverarbeitung	151
9.1	Arbeiten mit MS-WORD	156
9.1.1	Die Handhabung des Programms	156
9.1.2	Die Installation von MS-WORD	156
9.1.3	Starten des Programms	157
9.1.4	Aufruf der Menüfunktionen	158
9.1.4.1	Aufruf der Menüfunktionen als Tastaturkommandos	158
9.1.4.2	Arbeiten mit der Maus	158
9.1.5	Hilfefunktionen	159
9.1.6	MS-WORD-Tutor	160
9.1.7	Beenden von WORD	160
9.1.8	Zusammenfassung	161
9.2	Texterfassung	162
9.2.1	Erfassen eines Fließtextes	163
9.2.2	Erste Textstrukturierung	165
9.2.3	Texte speichern	166
9.2.4	Zusammenfassung	167
9.3	Textbearbeitung	169
9.3.1	Individuelle Bildschirmanspassung	169
9.3.2	Laden einer Textdatei	172
9.3.3	Steuerung des Bildlaufes	172
9.3.4	Rechtschreibprüfung	174
9.3.5	Formatierung von Schrift und Absatz	177
9.3.5.1	Zeichenformatierung	177
9.3.5.2	Trennhilfe und Zeilenumbruch	178
9.3.5.3	Absatzgestaltung	180
9.3.6	Zusammenfassung	183
9.4	Textumgestaltung und Ausdruck	186
9.4.1	Textteile umstellen	186
9.4.1.1	Textteile umstellen mit der Tastatur	187
9.4.1.2	Textteile umstellen mit der Maus	187
9.4.2	Das Arbeiten mit Bildschirmfenstern	188
9.4.2.1	Bildschirmfenster öffnen, schließen und beladen	188
9.4.2.2	Ausschnitte verändern	189
9.4.2.3	Laden einer Textdatei	189
9.4.2.4	Arbeitstechniken mit Bildschirmfenstern	190
9.4.3	Suchen und Ersetzen von Zeichenketten	190
9.4.3.1	Suchen von Zeichenketten	190
9.4.3.2	Ersetzen von Zeichenketten	191
9.4.3.3	Erweitertes Suchen und Wechseln	191
9.4.4	Fußnoten	192
9.4.4.1	Die Fußnotenverwaltung bei WORD	192
9.4.4.2	Anbringen einer Fußnote	193
9.4.4.3	Löschen einer Fußnote	193
9.4.4.4	Umstellen einer Fußnote	193
9.4.4.5	Gestaltung des Fußnotenzeichens	193
9.4.4.6	Formatieren einer Fußnote	194
9.4.4.7	Öffnen eines speziellen Arbeitsfensters für Fußnoten	194

9.4.5	Setzen und Löschen von Tabulatoren, Schreiben von Tabellen	194
9.4.5.1	Tabulatorraster und individuelle Einstellungen	194
9.4.5.2	Tabulatoren setzen	195
9.4.5.3	Tabulatorarten und ihre Einsatzgebiete	196
9.4.5.4	Tabulatoren löschen	196
9.4.5.5	Arbeitsablauf	197
9.4.6	Rahmen und Begrenzungslinien	199
9.4.6.1	Die Rahmenfunktion	199
9.4.6.2	Linienzeichen	199
9.4.7	Seitenumbruch und Drucken	200
9.4.7.1	Arbeiten mit verschiedenen Computern und Druckern	200
9.4.7.2	Durchführung des Seiten-Umbruchs	200
9.4.7.3	Ausdruck des Textes	201
9.4.7.4	Fehlerquellen beim Ausdruck und ihre Beseitigung	201
9.4.8	Zusammenfassung	202
9.5	Texte gliedern	204
9.5.1	Aufbau einer Gliederung	204
9.5.2	Umbau einer Gliederung	207
9.5.3	Nachträgliches Einfügen einer Gliederung	209
9.5.4	Zusammenfassung	209
9.6	Abschlußarbeiten	210
9.6.1	Zusammenfügen	210
9.6.2	Einbinden von Fremddateien	211
9.6.2.1	Tabellen	211
9.6.2.2	Grafiken	213
9.6.3	Kopf- und Fußzeile	215
9.6.4	Paginierung	217
9.6.5	Index	217
9.6.5.1	Aktivierung der Funktion "Verborgener Text"	218
9.6.5.2	Markierung des Indexeintrags im Text	218
9.6.5.3	Arbeitserleichterungen	218
9.6.5.4	Erstellen des Index	220
9.6.5.5	Indizieren makrogestützt	220
9.6.6	Inhaltsverzeichnis	222
9.6.6.1	Aktivierung der Funktion "Verborgener Text"	222
9.6.6.2	Markierung des Inhaltsverzeichniseintrags im Text	222
9.6.6.3	Untereinträge in ein Inhaltsverzeichnis	223
9.6.6.4	Erstellen des Inhaltsverzeichnisses	223
9.7	Automatisierung der Bedienung	224
9.7.1	Textbausteine	225
9.7.1.1	Bausteine erfassen	226
9.7.1.2	Bausteine einfügen	226
9.7.2	Makros	226
9.7.2.1	Der Makrorecorder	227
9.7.2.2	Die Makrosprache	229
9.7.2.3	Makros abspeichern	231
9.7.3	Der Serienbrief	232

9.7.4	Druckformatvorlagen	234
9.7.4.1	Grundbegriffe	235
9.7.4.2	Arbeitstechniken mit Druckformatvorlagen	236
9.8	Von WORD 4 zu WORD 5	240
9.8.1	Programmstart	240
9.8.2	Die Benutzeroberfläche	241
9.8.3	Bildschirm einstellen mit "Zusätze"	241
9.8.4	Dateihandling mit dem "Übertragen"-Menü	242
9.8.5	Rechtschreibprüfung	243
9.8.6	Neue Formatierungsmöglichkeiten	243
9.8.7	Grafiken einbinden	247
9.8.8	WORD 4.0 Makros nach 5.0 konvertieren	248
9.8.9	Texte erfassen	248
9.8.10	Texte drucken	249
9.8.11	Druckformatvorlagen	249
9.8.12	Bibliothek	249
10	Datenbanken	251
10.1	Allgemeine Einführung	251
10.1.1	Grundprinzip	251
10.1.2	Datenorganisation	252
10.1.3	Aufbau einer Datenbank	253
10.1.4	Datenbanktypen	253
10.1.4.1	Hierarchische Datenbanken	253
10.1.4.2	Netzwerk-Datenbanken	254
10.1.4.3	Relationale Datenbanken	255
10.1.4.4	Formatfreie Datenbankmodelle	258
10.1.4.5	Logikgestützte Datenbank Anwendungen	259
10.1.5	Technische Bedingungen	260
10.2	F&A 3.0	262
10.2.1	Programmaufbau	262
10.2.1.1	Datenbank und Listengenerator	262
10.2.1.2	Intelligenter Assistent	263
10.2.1.3	Textverarbeitung	263
10.2.2	Installation	263
10.2.3	Starten von F&A	266
10.2.4	Arbeitsschritte für den Aufbau einer Datenbank	272
10.2.5	Die Datenbank	276
10.2.5.1	Datenbankentwurf	277
10.2.5.2	Feldtypendefinition	284
10.2.6	Individuelle Anpassung	290
10.2.6.1	Hilfetexte bearbeiten	291
10.2.6.2	Programmierung der Ablaufsteuerung	298
10.2.6.3	Eingabebedingungen festlegen	307
10.2.7	Plausibilitätsprüfung	309
10.2.7.1	Aufbau einer Kontrollliste	311

10.2.8	Die LOOKUP-Funktionen	319
10.2.8.1	Verweistabelle schreiben	322
10.2.8.2	Verknüpfung von Datenbanken	325
10.2.9	Ausgabe von Ergebnissen	328
10.2.9.1	Das Listenmenü	328
10.2.9.2	Der Intelligente Assistent	337
10.3	Datenschutz und Datentransfer	346
10.3.1	Datenschutz	347
10.3.2	Zugriffsschutz	348
10.3.3	Löschen von Daten	356
10.3.4	Datentransfer	357
10.3.4.1	Vorgehensweise zum Import von Daten in F&A	360
10.3.4.2	Vorgehensweise zum Export von Daten aus F&A	361
10.3.4.3	Export von F&A-Listen in eine Textverarbeitung	361
10.3.4.4	Import von Texten in F&A-Text	362
10.3.4.5	Export von Texten aus F&A-Text	364
10.4	dBase III+	366
10.4.1	Konfiguration	366
10.4.2	dBase, ein relationales DBMS	367
10.4.2.1	Index	367
10.4.2.2	Die dBase-Sprache	368
10.4.2.3	Programmcompiler	368
10.4.4	Benutzeroberfläche	369
10.4.5	Anwendungsbeispiel	370
10.4.5.1	Starten	371
10.4.5.2	Hilfe	372
10.4.5.3	Erstellen einer Datenbank	373
10.4.5.4	Wahl der Datentypen	373
10.4.5.5	Wahl der Feldlänge	374
10.4.5.6	Abspeichern der Datenstruktur und erstes Erfassen	375
10.4.5.7	Datenbanken zusammenspielen	376
10.4.5.8	Daten auswerten	383
10.4.5.9	Datenaufbereitung und Ausgabe	383
10.4.6	Schlußbetrachtung zum Anwendungsbeispiel	386
10.4.7	Import und Export von Daten	386
10.4.8	dBase programmiererfreundlich anpassen	386
10.5	dBase IV	387
10.5.1	Leistungsunterschiede dBase III+/IV	388
10.5.2	Neue Arbeitstechniken	389
10.5.2.1	dBase IV wird auf der Festplatte eingerichtet	389
10.5.2.2	Das Regiezentrum	389
10.5.2.3	Hilfefunktionen	391
10.5.2.4	DOS-Benutzeroberfläche	392
10.5.3	Grundsätzliches Umgehen mit Dateien	392
10.5.3.1	Dateierweiterungen	392
10.5.3.2	Anlegen von dBase-Dateien	394

10.5.4	Abfrage, Query by Example (QBE)	394
10.5.4.1	Die ersten Arbeitsschritte bei einer QBE	395
10.5.4.2	Erstellen von Sichten	397
10.5.4.3	Einrichten eines Kalkulationsfeldes	397
10.5.4.4	Weiteres Vorgehen	397
10.5.4.5	Bedingungen in der Query	399
10.5.4.6	Speichern einer Sicht als dBase-Datei	399
10.5.5	Aufbau von Masken	400
10.5.6	Erstellen und Ausführen von Programmen	401
10.5.7	Memofelder	402
10.5.8	Makros	402
10.5.8.1	Aufzeichnen von Makros	402
10.5.8.2	Pause für Benutzereingaben vorsehen	403
10.5.8.3	Ablauf von Makros	404
10.5.9	Zugriffsschutz	404
10.5.9.1	Ein Sicherheitssystem aufbauen	405
10.5.9.2	Zugriffsrechte auf Dateien definieren	405
10.5.9.3	Zugriffsrechte auf Felder definieren	405
10.5.10	SQL und dBase IV	407
10.6	SQL	408
10.6.1	Die SQL-Befehlssprache	409
10.6.2	SQL-Datentypen	410
10.6.3	Aufbau, Bearbeiten und Löschen einer SQL-Datenbank	412
10.6.3.1	Erzeugen einer Datenbank	412
10.6.3.2	Datenbanken öffnen und schließen	414
10.6.3.3	Daten eingeben	414
10.6.3.4	Daten suchen und eingrenzen	415
10.6.3.5	Datenbanken teilweise und komplett löschen	416
10.6.4	Zugriffsrechte	417
11	Datenanalyse	419
11.1	Vorbemerkungen zu SPSS und SAS	419
11.2	Erfassen und codieren von Daten	422
11.3	Einlesen der Rohdatei	426
11.3.1	Dateihandling der Rohdaten in SPSS	428
11.3.2	Dateihandling der Rohdaten in SAS	430
11.3.3	Erweiterte Variablenbeschreibung in SPSS	432
11.3.3.1	Fehlende Werte	432
11.3.3.2	Beschreibungen und Etikette	433
11.3.4	Erweiterte Variablenbeschreibung in SAS	434
11.3.4.1	Fehlende Werte	434
11.3.4.2	Beschreibungen und Etikette	435
11.4	Modifizieren von Daten	436
11.4.1	Modifikation in SPSS	436
11.4.2	Modifikation in SAS	438

11.5	Speichern und Dokumentieren	440
11.5.1	Speichern und Dokumentieren in SPSS	440
11.5.2	Speichern und Dokumentieren in SAS	443
11.6	Auswählen und Sortieren	444
11.6.1	Auswählen und Sortieren in SPSS	444
11.6.2	Auswählen und Sortieren in SAS	445
11.7	Statistik-Prozeduren	447
11.7.1	Die SPSS-Statistikprozeduren	447
11.7.1.1	Beschreibung von Merkmalen (Häufigkeitsverteilung)	447
11.7.1.2	Beziehung einzelner Variablen zueinander	449
11.7.1.3	Stichprobenbeziehungen und Grundgesamtheit (Induktive Tests)	450
11.7.2	Die SAS-Statistikprozeduren	451
11.7.2.1	Beschreibung von Merkmalen (Häufigkeitsverteilung)	451
11.7.2.2	Beziehung einzelner Variablen zueinander	452
11.7.2.3	Stichprobenbeziehungen und Grundgesamtheit (Induktive Tests)	453
11.8	Zusammenschreiben von Dateien	454
11.8.1	Zusammenschreiben mit SPSS	454
11.8.2	Zusammenschreiben mit SAS	456
11.9	Ausgabe von Ergebnissen und Dateien	457
11.9.1	Die Befehle LIST, PRINT und WRITE aus SPSS	457
11.9.2	Die Befehle LIST, PROC PRINT und FILE PRINT aus SAS	458
11.9.3	Aufbereitung des Ausdrucks mit SPSS und SAS	459
12	Ergebnispräsentation	461
12.1	Textgestaltung und Tabellen	462
12.2	Präsentationsgrafik	468
12.2.1	Einsatzmöglichkeiten	468
12.2.2	Einfache 2D-Diagramme	469
12.3	Höhere Grafik	476
12.3.1	3-dimensionale Diagramme	476
12.3.2	Kartographie	479
12.4	Informationsretrieval	482
13	Index	489
14	Anhang	499