

# ENGLISCH FÜR PC-ANWENDER

Miroslav Havlicek

unter Mitwirkung von Emil Badura

1997

OSCAR BRANDSTETTER VERLAG • WIESBADEN

# Inhaltsverzeichnis

Einleitung' . . . . .	XIV
Selected Abbreviations and Special Symbols (Ausgewählte Abkürzungen und spezielle Symbole). . . . .	XVI

## **Chapter 1 - Introduction to the Terminology of Computers, Information Technology and Data Processing** (Einführung in die Terminologie der Computertechnik, der Infrpmationstechnik und der Datenverarbeitung). . . . . 1

<b>1.1 Terminology of Computers (Terminologie der Computertechnik). . . . .</b>	<b>1</b>
Classification of Computers (Rechnerarten)' . . . . .	1
Definitions of Selected Basic Terms (Definitionen ausgewählter Grundbegriffe): . . . . .	4
(1) Computers in General. . . . .	5
(2) Functional Units of Computers. . . . .	6
(3) Storages and Memories. . . . .	7
Digital Computer Principles (Grundlagen der Digitalrechner). . . . .	9

<b>1.2 Terminology of Information Technology (Terminologie der Informationstechnik). . . . .</b>	<b>10</b>
What is Information Technology (Was ist Informationstechnik). . . . .	11.
International Standardization of Information Technology (Internationale Normung der Informationstechnik). . . . .	12
Terminological Standards for Information Technology (Terminologische Normen für die Informationstechhik). . . . .	15
Selected Basic Terms of Information Processing (Ausgewählte Grundbegriffe der Informationsverarbeitung). . . . .	17

<b>1.3 Terminology of Data Processing, Part 1 - Organization of Data (Terminologie der Datenverarbeitung, Teil 1 - Datenorganisation) . . . . .</b>	<b>20</b>
Bit-The Elementary Binary Unit (Bit-die elementare Binäreinheit). . . . .	21
From Bits to Bytes (Von Bits zu Bytes). . . . .	22
Characters and Character Sets (Zeichen und Zeichenvorräte). . . . .	24
More on Graphic Characters (Mehr über Schriftzeichen). . . . .	26
More on Control Characters (Mehr über Steuerzeichen). . . . .	27
Codes (Codes). . . . .	27
Strings (Zeichenfolgen). . . . .	28
• Words (Wörter). . . . .	29
Lists (Listen). . . . .	30
Delimiters, Separators and Identifiers (Begrenzer, Trennsymbole und Bezeichner). . . . .	31
Data Organization.Units (Einheiten der Datenorganisation). . . . .	31

<b>1.4 Terminology of Data Processing, Part 2 - The ASCII Code</b>	
(Terminologie der Datenverarbeitung, Teil 2 - Der ASCII-Code) . . . . .	33
Structure of the ASCII Code (Struktur des ASCII-Codes) . . . . .	33
Conventional Characters (Konventionelle Zeichen) . . . . .	35
Control Characters (Steuerzeichen) . . . . .	39
Practical Use of Control Characters (Praktische Anwendung der Steuerzeichen) . . . . .	42
The Two Ways of Viewing Control Characters (Die zwei Aspekte von Steuerzeichen) . . . . .	43
European Languages Characters (Zeichen der europäischen Sprachen) . . . .	44
Drawing Characters (Zeichnungszeichen) . . . . .	45
Scientific Characters (Wissenschaftliche Zeichen) . . . . .	45

<b>1.5 Terminology of Data Processing, Part 3- Arithmetic and Logic</b>	
<b>Operations (Terminologie der Datenverarbeitung, Teil 3 - Arithmetische und logische Operationen) . . . . .</b>	<b>46</b>
Introduction (Einführung) . . . . .	46
Processing of Numbers and Quantities (Verarbeitung von Zahlen und Größen) . . . . .	49
Constraints of Numeric Data Processing (Einschränkungen der Verarbeitung von numerischen Daten) . . . . .	52
Accuracy and Precision of Arithmetic Operations (Richtigkeit und Genauigkeit der Rechenoperationen) . . . . .	53
Errors in Arithmetic Operations (Fehler bei den arithmetischen Operationen) . . . . .	54
Boolean Operations (Boolesche Verknüpfungen) . . . . .	55
Operation Tables, Diagrams and Notations (Operationstabellen, Diagramme und Notationen) . . . . .	55
Graphical Symbols for Logic Elements (Bildzeichen für Schaltglieder) . . . .	58

**Chapter 2 - Terminology of PC Hardware**  
(Terminologie der PC-Hardware) . . . . . 61

<b>2.1 Personal Computer Types and Models (Typen und Modelle von Personalcomputern) . . . . .</b>	<b>61</b>
Classification of Personal Computers (Klassifikation der Personalcomputer) . . . . .	61
IBM, Apple and Macintosh Desktop Computers (IBM-, Apple- und Macintosh-Tischcomputer) . . . . .	62
Laptops, Notebooks and Other Portables (Laptops, Notebooks und andere tragbare Computer) . . . . .	65
The PowerPC Architecture (Die PowerPC- Architektur) . . . . .	70
The PC 95 Computer (Der PC'95) . . . . .	71
<b>2.2 What Is What in PC Hardware (Was ist was in der PC-Hardware) . . . .</b>	<b>72</b>
The System Unit with its Peripheral and Optional Devices (Das Rechnergehäuse und seine Peripherie- und Zusatzgeräte) . . . . .	72

Spatial Arrangement of Desktop PC Units (Räumliche Anordnung • der Einheiten eines Tischcomputers) . . . . .	73
Configuration of PC Devices and Functional Units (Konfiguration der Geräte und Funktionseinheiten der PCs) . . . . .	76
The System Unit (Das Rechnergehäuse) . . . . .	77
J	
<b>2.3 Inside the System Unit Case, Part 1 - The Motherboard</b>	
• <b>(Im Inneren des Rechnergehäuses, Teil 1 - Die Hauptplatine)</b> . . . . .	78
The Motherboard and Its Design Variants (Die Hauptplatine und ihre Konstruktionsvarianten) . . . . .	79
From Processor to Microprocessor (Vom Prozessor zum Mikroprozessor) . . . . .	79
The Control Unit (Das Steuerwerk) . . . . .	80
The Arithmetic and Logic Unit (Das Rechenwerk) . . . . .	81
Technological Aspects of Microprocessors: IBM PC Models after 1981 (Technische Aspekte der Mikroprozessoren: IBM-PC-Modelle nach 1981) . . . . .	84
Technological Aspects of Microprocessors: The Present State-of-the-Art (Technische Aspekte der Mikroprozessoren: Der jetzige Stand der Entwicklung) . . . . .	88
Technological Aspects of Microprocessors: Main Future Developmental • Trends (Technische Aspekte der Mikroprozessoren: Die wichtigsten Trends der künftigen Entwicklung) . . . . .	91
Internal Memory (Arbeitspeicher) . . . . .	92
Registers (Register) . . . . .	94
Optional Boards and Cards (Zusatzbaugruppen und -karten) . . . . .	97
The Bus (Der Bus) . . . . .	99
Interfaces (Schnittstellen) . . . . .	100
Controllers (Steuerungen) . . . . .	101
Time Control and Indication Devices (Zeitsteuerungen und -anzeigen) . . . . .	102
Other Motherboard Components and Functional Units (Sonstige Bauteile und Funktionseinheiten der Hauptplatine) . . . . .	103
<b>2.4 Inside the System Unit Case, Part 2 - Disk Storages, Disk Drives and Disk Controllers (Im Inneren des Rechnergehäuses, Teil 2 - Plattenspeicher, -laufwerke und -Steuerungen)</b> . . . . .	103
Essentials of Disk Storages (Grundlagen der Plattenspeicher) . . . . .	104
Diskettes: Basic Properties (Disketten: Haupteigenschaften) . . . . .	105
Diskettes: Storage Capacity, Organization and Operation Principles (Disketten: Speicherkapazität, Organisation-und Betriebsgrundlagen) . . . . .	107
Formatting of Disk Storages - Physical and Logical (Physikalische und logische Formatierung der Plattenspeicher) . . . . .	109
The Hard Disk and the Head/Disk Assembly (Die Festplatte und die Kopf-Plattenbaugruppe) . . . . .	110
Hard Disk Recording (Festplattenaufzeichnung) . . . . .	112
Diskette and Hard Disk Drives (Disketten und Festplattenlaufwerke) . . . . .	113
Disk Controllers and Interfaces (Plattensteuerungen und -schnittsteilen) . . . . .	114

Failures and Errors of Disk Storage Devices (Defekte und Fehler von Plattenspeichern) . . . . .	115
Optical Disks and Disk Drives (Optische Platten und Plattenlaufwerke) . . . . .	116
<b>2.5 Inside the System Unit Case, Part 3 - Electromechanical and Mechanical Parts and Devices (Im Inneren des Rechnergehäuses, Teil 3 - Elektromechanische und mechanische Bauteile und Einrichtungen) . . . . .</b>	<b>118</b>
Control and Indication Panel Elements (Elemente des Bedien- und Anzeigefeldes) . . . . .	118
Power Supply Units (Stromversorgungseinheiten) . . . . .	119
Power Line Voltage Conditioning and Auxiliary Power Sources (Aufbereitung der Netzspannung und die Hilfsstromquellen) . . . . .	121
Loudspeakers (Lautsprecher) . . . . .	122
Cables and Connectors (Kabel und Verbindungsstecker) . . . . .	123,
<b>2.6 Keyboards (Tastaturen) . . . . .</b>	<b>124</b>
Keyboard Types (Tastaturarten) . . . . .	125
Keyboard Layout and Kinds of Keys (Tastatur-Layout und Tastenarten) . . . . .	126
The Alphanumeric Keyboard (Alphanumerische Tastatur) . . . . .	127
Control Keys, Special Keys and Function Keys (Steuertasten, spezielle Tasten und Funktionstasten) . . . . .	131
The Numeric Keypad (Zehntertastatur) . . . . .	132
The Apple and Macintosh PC Keyboards (Apple- und Macintosh-Tastaturen) . . . . .	133
Some Keyboard Technicalities (Einige technische Merkmale der Tastaturen) . . . . .	134
<b>2.7 The Visual Display Unit (Das Bildschirmgerät) . . . . .</b>	<b>135</b>
Inside the VDU (Im Inneren des Bildschirmgerätes) . . . . .	136
The Monochrome Cathode-Ray Tube (Die Schwarzweiß-Bildröhre) . . . . .	137
Colour Display (Farbbildwiedergabe) . . . . .	139
The Cursor (Der Cursor) . . . . .	141
Graphics Adapters (Grafikadapter) . . . . .	142
Display Modes: Text Modes vs. Graphics Modes (Anzeigemodi: Textmodi versus Grafikmodi) . . . . .	143
More on Display Screen Features and Options (Weitere Leistungsmerkmale und Möglichkeiten der Bildschirmanzeige) . . . . .	145
Basic Technical Characteristics of VDUs (Technische Hauptmerkmale der Bildschirmgeräte) . . . . .	148
VDU Failures (Ausfälle der Bildschirmgeräte) . . . . .	149
<b>2.8 Printers and Plotters (Drucker und Plotter) . . . . .</b>	<b>150</b>
Essentials of Printer Technology (Grundlagen der Druckertechnik) . . . . .	151
Print Media (Druckmedien) . . . . .	154
Page Formats (Seitenformate) . . . . .	155
Print Quality (Druckqualität)* . . . . .	156
Character Fonts (Zeichenvorräte) . . . . .	157
Parallel Printer Interfaces (Parallele Druckerschnittstellen) . . . . .	158

From Printer Installation to Its Operation (Von der Druckerinstallation zum Druckerbetrieb) . . . . .	159
Typical Technical Characteristics of Printers (Typische technische Merkmale der Drucker) . . . . .	160
PC Printer Types - (1) Needle Printers (PC-Druckertypen - (1) Nadeldrucker) . . . . .	160
PC Printer Types - (2) Ink-Jet Printers (PC-Druckertypen - (2) Tintenstrahldrucker) . . . . .	162
PC Printer Types - (3) Laser Printers. (PC-Druckertypen - (3) Laserdrucker) . . . . .	164
PC Printer Types - (4) Advanced Laser Printers (PC-Druckertypen - (4) Weiterentwicklung der Laserdrucker) . . . . .	165
Plotters (Plotter) . . . . .	166
<b>29 Other Peripherals and Options (Sonstige Peripheriegeräte und Zusatzeinrichtungen)</b> . . . . .	168
Characteristic Features of PC Peripherals (Merkmale der PC-Peripheriegeräte) . . . . .	168
The Mouse (Die Maus) . . . . .	170
Other Pointing Devices (Sonstige Zeigegeräte) . . . . .	171
Readers, Scanners and Digitizers (Lese-, Abtast- und Digitalisiergeräte) . . . . .	172
Data Communication Adapters (Datenkommunikationsadapter) . . . . .	173
Industrial, Scientific and Business Peripheral Devices • (Industrielle, wissenschaftliche und kommerzielle Peripheriegeräte) . . . . .	174
Multimedia Peripherals (Multimedia-Peripheriegeräte) . . . . .	175
• External Storage Peripherals (Externe Speicher als Peripheriegeräte) . . . . .	176
<b>Chapter 3 - Terminology of PC Software</b> (Terminologie der PC-Software) . . . . .	178
<b>3.1 What is What in PC Software (Was ist was in der PC-Software)</b> . . . . .	178
An Overview of Basic Software Terms (Übersicht der Software-Grundbegriffe) . . . . .	178
The Expanding Cluster of „-ware“ Compounds (Die wachsende Zahl von Zusammensetzungen mit „-ware“) . . . . .	180
Main Problems of Software Terminology (Hauptprobleme der Software-Terminologie) . . . . .	184
<b>3.2 Programming Languages (Programmiersprachen)</b> . . . . .	187
The Diversity of Programming Languages (Vielfalt der Programmiersprachen) . . . . .	187
From Machine Languages to Very-High-Level Languages (Von Maschinensprachen zu Sprachen sehr hoher Ebene) . . . . .	192
ISO Standardized Programming Languages (Durch ISO genormte Programmiersprachen) . . . . .	194
<b>3.3 Computer Programs (Computerprogramme)</b> . . . . .	197
An Introduction to the Maze of Computer Programs (Einführung in das Labyrinth der Computerprogramme) . . . . .	197

<b>3.4 Operating Systems (Betriebssysteme)</b> . . . . .	205
What is an Operating System (Was ist ein Betriebssystem). . . . .	206
Disk Operating Systems (Platte-Betriebssysteme). . . . .	208
MS-DOS (MS-DOS). . . . .	209
Files and Filenames (Dateien und Dateinamen). . . . .	210
„ Examples of Advancements in Upgraded MS-DOS Versions (Beispiele für Fortschritte in erweiterten MS-DOS-Versionen). . . . .	211
Microsoft Windows (Microsoft Windows). . . . .	213
Windows 95 (Windows 95). . . . .	214
Some Other Operating Systems (Einige andere Betriebssysteme). . . . .	215
 <b>3.5 Programming Methods, Software Tools and Debuggers (Programmiermethoden, Softwarewerkzeuge und Fehlersuchprogramme)</b> . . . . .	216
Software Engineering Principles (Grundlagen der Softwaretechnik). . . . .	217
Selected Programming Methods (Ausgewählte Methoden der Programmierung). . . . .	219
Programming Tools (Programmierwerkzeuge j*). . . . .	220
Flowcharts (Ablaufdiagramme),. . . . .	221
Debugging (Fehlersuche und -beseitigung beim Austesten). . . . .	226
Performance Measurements (Leistungsmessungen). . . . .	226

**Chapter 4 - Terminology of PC Applications**  
(Terminologie der PC-Anwendungen). . . . . 228

<b>4.1 Mapping the PC Application Fields (Überblick über Bereiche der PC-Anwendungen)</b> . . . . .	228
Computer-Aided Applications (Rechnerunterstützte Anwehdungen). . . . .	228
Basic Types of Application Software (Grundtypen von Anwendersoftware). . . . .	229
Portability and Compatibility of Application Programs (Übertragbarkeit und Kompatibilität der Anwendungsprogramme).....	231
Personal Computer or Workstation? (Personalcomputer oder Workstation?). . . . .	231
 <b>4.2 Text Processing and Desktop Publishing (Textverarbeitung und Desktop-Publishing)</b> . . . . .	232
From Text Processing to Desktop Publishing (Von der Textverarbeitung zum Desktop-Publishing). . . . .	233
The Heritage of Traditional Typesetting Terminology (Das Erbe der traditionellen Satzterminologie). . . . .	234
PART 1 - Typesetting Elements. . . . .	234
PART 2 - Composition and Formatting . . . . .	235
Typical Text Processing and Desktop Publishing Features (Typische Merkmale der Textverarbeitung und des Desktop Publishing). . . . .	238

<b>43 Data Communication (Datenkommunikation)</b> .....	241
Data Transmission or Data Communication? (Datenübertragung oder Datenkommunikation?) .....	241
Serial and Parallel Interfaces (Serielle und parallele Schnittstellen) .....	244
Local Area Networks, Part 1 - Basic Terminology (Lokale Netzwerke, Teil 1 - Grundbegriffe) .....	247
Local Area Networks, Part 2 - Network Architectures (Lokale Netzwerke, Teil 2 - Netzwerkkonstrukturen) .....	248
Local Area Networks, Part 3 - LAN-derived Networks and Services (Lokale Netzwerke, Teil 3 - LAN-abgeleitete Netzwerke und Dienste) ..	250
Local Area Networks, Part 4 - Medium-Access and Collision Avoidance (Lokale Netzwerke, Teil 4 - Zugang zum Übertragungsmedium und Kollisionsvermeidung) .....	253
Videotex Services (Bildschirmtextdienste) .....	254
Facsimile Services (Faksimiledienste) .....	256
Electronic Mail and Other Messaging Services (Elektronische Post und andere Übermittlungsdienste) .....	257
Bulletin Board Systems (Bulletin-Board Systeme) .....	259
The Internet Network (Das Internet) .....	260
<b>44 Databases (Datenbanken)</b> .....	263
Fundamentals of Database Terminology (Grundlagen der Datenbank-Terminologie) .....	263
Database Structures: Relational, Hierarchical and Network (Relationale, hierarchische und netzartige Datenbankstrukturen) . . . . .	264
Database Applications: Word-oriented, Number-oriented and Pictorial (Wort-, zahlen- und bildorientierte Datenbankanwendungen) .....	266
Database Languages (Datenbank-Sprachen) .....	267
Administration and Management of Data and Databases (Verwaltung und Management von Daten und Datenbanken) .....	268
Online Database Communication (Online-Datenbankkommunikation) ....	270
<b>45 Computer Graphics (Grafische Datenverarbeitung)</b> .....	271
What Is What in Computer Graphics, Part 1 - Overview of Applied Techniques (Was ist was in Computergrafik, Teil 1 - Übersicht der verwendeten Techniken) .....	271
What is What in Computer Graphics, Part 2 - A Selection of Specific Terms and Definitions (Was ist was in Computergrafik, Teil 2 - Ausgewählte Fachausdrücke und Definitionen) .....	273
Graphics Modes: Raster Graphics and Coordinate Graphics (Grafikmodi: Rastergrafik und Koordinatengrafik) .....	276
Business Graphics (Geschäftsgrafik) .....	277
CAD, Computer-Aided Design vs. Computer-Aided Drafting (CAD, rechnerunterstützte Entwicklung, aber auch technisches Zeichnen) . . . . .	279
Special Graphics Applications (Spezielle Grafikanwendungen)....	279
Image Quality (Bildqualität) .....	281
Computer Graphics Standards (Normen für grafische Datenverarbeitung) .....	282



<b>4.6 Spreadsheets (Tabellenkalkulation)</b> .....	284
Principles of Spreadsheets (Grundlagen der Tabellenkalkulation) .....	285
A Selection of Specific Spreadsheet Terms (Ausgewählte Fachausdrücke der Tabellenkalkulation) .....	286
Spreadsheet Practice (Praktische Anwendung der Tabellenkalkulation) .....	289
<b>4.7 A Selection of Derived Application Software (Ausgewählte abgeleitete Anwendersoftware)</b> .....	290
Household Management (Haushaltssteuerung) .....	291
Education & Entertainment (Ausbildung und Unterhaltung) .....	291
Industrial Applications (Anwendungen in der Industrie) .....	293
Scientific Applications (Wissenschaftliche Anwendungen) .....	296
Office Automation (Büroautomatisierung) .....	298
Multimedia Applications (Multimediale Anwendungen) .....	298
Virtual Reality (Virtuelle Realität) .....	302
Artificial Intelligence and Expert Systems (Künstliche Intelligenz und Expertensysteme) .....	303

**Chapter 5 - Terminology of HW Maintenance, Data Security and Human Factor in PC Practice**  
(Terminologie der HW-Wartung, der Datensicherung und des menschlichen Faktors in der PC-Praxis) .....

<b>5.1 Maintenance of PC Hardware and Interference Suppression (Wartung der PC-Hardware und Störungsunterdrückung)</b> .....	306
Reliability, Availability, Maintenance and Serviceability (Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit, Wartung und Wartungsfreundlichkeit) .....	306
Time Domains of Computer Operation and Maintenance (Zeitwerte des Computerbetriebs und der Wartung) .....	307
Error, Failure, Fault, or Mistake? (Fehler, Versagen, Ausfall oder menschlicher Fehler?) .....	309
HW-Maintenance and Troubleshooting Tools (Werkzeuge für • HW-Wartung und -Fehlersuche) .....	311
Interference Caused to PC Operation (Störungen des PC-Betriebs) .....	312
• Interference Caused by PC Operation (Durch PC-Betrieb verursachte Störungen) .....	313
<b>5.2 Data Protection and Computer Security (Datenschutz und Computersicherung)</b> .....	314
Data Protection Principles (Grundlagen des Datenschutzes) .....	314
Computer Crime (Computerkriminalität) .....	315
Copyright and Legal Protection of Software (Urheberrecht und Rechtsschutz der Software) .....	317
Computer Security Techniques (Computersicherungstechnik) .....	319
Computer Viruses (Computerviren) .....	321

<b>5.3 Miscellaneous Aspects of PC Usage (Verschiedene Aspekte der</b>	
<b>PC-Praxis</b> .....	322
Technical Support and Other User-friendly Facilities (Technische	
Unterstützung und andere benutzerfreundliche Einrichtungen) .....	323
Ergonomics Aspects (Ergonomische Gesichtspunkte) .....	324
Health Aspects (Gesundheitliche Aspekte) .....	325

## **Annex I - Glossary of Selected Terms**

(Anhang I - Erläuterungen zu ausgewählten Fachausdrücken) 327

## **Annex II - A Concise Introduction to the Terminology of Electronics for PC Users**

(Anhang II - Kurze Einführung in die Terminologie der Elektronik für PC-Anwender).....365

<b>A Summary of Basic Terms (Überblick über die grundlegenden</b>	
<b>Fachausdrücke)</b> .....	367-
(1) Overview (Übersicht) .....	367
(2) Electronic, Components in PC Hardware (Elektronische Bauteile	
in der PC-Hardware) .....	368
(3) From Analog to Digital and Binary Signals in Data Processing	
(Von analogen zu digitalen und binären Signalen in der	
Datenverarbeitung) .....	370
(4) Pulse Technique (Impulstechnik) .....	372
<b>Semiconductor Technology (Halbleitertechnologie)</b> .....	375
(1) Overview (Übersicht) .....	375
(2) Discrete Semiconductor Devices (Diskrete Halbleiterbauelemente) .....	375
(3) Microelectronics and Integrated Circuits (Mikroelektronik und	
integrierte Schaltungen) .....	378-
(4) IC Package Outlines (IS-Gehäuseformen) .....	380
(5) Digital Integrated Circuits (Digitale integrierte Schaltungen) .....	382
(6) VLSI Devices (Höchstintegrierte Bausteine) .....	383
<b>Storage Technology (Speichertechnologie)</b> .....	385
(1) Overview (Übersicht) .....	385
(2) Magnetic Memories (Magnetische Speicher) .....	388'
(3) Semiconductor Memories (Halbleiterspeicher) .....	390
(4) Optical Storages (Optische Speicher) .....	392
(5) Other Storage Media (Sonstige Speichermedien) .....	393
<b>Selected Graphical Symbols of Electronic Components and Circuits</b>	
<b>(Ausgewählte grafische Symbole für elektronische Bauelemente</b>	
<b>und Schaltungen)</b> .....	394
<b>Bibliographie</b> .....	397
<b>Sachregister</b> .....	400