

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
Voraussetzungen	1
1 Betriebssystem MS-DOS	3
1.1 Starten und Laufwerkwahl	4
1.2 Ausgabe des Disketteninhaltes (<i>DIR</i>)	6
1.3 Erster Überblick – interne und externe Kommandos	11
1.4 Files ausgeben (<i>TYPE</i>)	15
1.5 Disketten formatieren (<i>FORMAT</i>)	17
1.6 System kopieren (<i>SYS</i>)	20
1.7 Disketten kopieren und vergleichen (<i>DISKCOPY</i> , <i>DISKCOMP</i>)	21
1.8 Diskette bezeichnen (<i>LABEL</i>)	23
1.9 Files kopieren (<i>COPY</i>)	24
1.10 Files umbenennen (<i>REN(AME)</i>)	28
1.11 Files löschen (<i>DEL</i> oder <i>ERASE</i>)	29
1.12 Datum und Uhrzeit (<i>DATE, TIME</i>)	30
1.13 Unterverzeichnisse (<i>MKDIR, CHDIR</i>)	31
1.14 Weitere Kommandos (<i>CHKDSK, MODE, PRINT</i>)	34
1.15 Zeileneditor <i>EDLIN</i> und weitere Hilfsprogramme	36
1.16 Sondertasten	37
2 Sprachsystem Turbo Pascal	38
2.1 Starten von <i>Turbo Pascal</i>	39
2.2 Kommandostruktur von <i>Turbo Pascal</i>	41
2.2.1 Anmeldung des Laufwerks (<i>L</i>) und des Verzeichnisses (<i>A</i>)	42
2.2.2 Wahl eines neuen Workfiles (<i>W</i>)	43
2.2.3 Wahl eines Mainfiles (<i>M</i>)	44
2.2.4 Aufruf des Editors (<i>E</i>)	44
2.2.5 Aufruf des Compilers (<i>C</i>)	45
2.2.6 Starten des Programmablaufs (<i>R</i>)	46
2.2.7 Speichern auf Diskette (<i>S</i>)	46
2.2.8 Ausgabe des Inhaltsverzeichnisses der Diskette (<i>D</i>) ..	47
2.2.9 Rückkehr zum Betriebssystem (<i>Q</i>)	47
2.2.10 Optionen zum Compilieren (<i>O</i>)	47

2.3	Bildschirm-Editor von <i>Turbo Pascal</i>	49
2.3.1	Steuerung des Cursors	50
2.3.2	Einfügen und Löschen	51
2.3.3	Blockkommandos	51
2.3.4	Sonstige Edierkommandos	52
2.3.4.1	<Ctrl> <K> <D> Edieren beenden	52
2.3.4.2	<Ctrl> <I> Tabulierung	52
2.3.4.3	<Ctrl> <Q> <I> Automatische Tabulierung ein/aus	53
2.3.4.4	<Ctrl> <Q> <L> Zeile wiederherstellen ..	53
2.3.4.5	<Ctrl> <F> Zeichenkette finden	53
2.3.4.6	<Ctrl> <Q> <A> Finden und Ersetzen ...	54
2.3.4.7	<Ctrl> <L> Letztes Durchsuchen wiederholen	54
2.3.4.8	<Ctrl> <P> Steuerzeichen einleiten	54
2.3.4.9	<Ctrl> <U> Vorgang abbrechen	55
3	Elemente der Sprache Pascal	56
3.1	Verfügbare Zeichen	56
3.1.1	Alphanumerische Zeichen	56
3.1.2	Sonderzeichen	57
3.1.3	Codierung der Zeichen	58
3.2	Reservierte Wörter	59
3.3	Zahldarstellung	60
3.4	Bezeichner	61
3.4.1	Standardbezeichner	61
3.4.2	Benutzerdefinierte Bezeichner	62
3.4.3	Filenamen	63
3.4.4	Begrenzer	64
4	Aufbau eines Programms	65
4.1	Programmkopf	65
4.2	Deklarationsteil	66
4.2.1	Konstantendefinition	67
4.2.2	Variablendeklaration	68
4.2.3	Labeldeklaration	69
4.2.4	Prozeduren und Funktionen	69
4.3	Anweisungsteil	69
4.4	Einfache Anweisungen	70
4.4.1	Wertzuweisung	71
4.4.2	Prozeduraufruf	71
4.4.2.1	Eingabeanweisung (<i>Read</i>)	72

4.4.2.2	Ausgabeanweisung (<i>Write</i>)	73
4.4.2.3	Einige Standardprozeduren	75
4.4.3	Sprunganweisung <i>Goto</i>	76
4.5	Kommentare	76
4.6	Starten des Programmablaufs	77
5	Einfache Datentypen und ihre Operationen	80
5.1	Standardtypen in <i>Turbo Pascal</i>	80
5.1.1	Zahlentypen	80
5.1.1.1	Typ Byte	81
5.1.1.2	Typ Integer	81
5.1.1.3	Typ Real	81
5.1.2	Wahrheitswerttyp Boolean	82
5.1.3	Texttypen	82
5.1.3.1	Typ Char	82
5.1.3.2	Typ String	82
5.2	Operationen auf Standardtypen	83
5.2.1	Zahlenverarbeitung	83
5.2.1.1	Arithmetische Operatoren	83
5.2.1.2	Arithmetische Terme	85
5.2.1.3	Mathematische Funktionen	86
5.2.2	Wahrheitswertverarbeitung	87
5.2.2.1	Logische Operatoren	87
5.2.2.2	Boolesche Terme	89
5.2.2.3	Boolesche Funktionen	89
5.2.3	Zeichenkettenverarbeitung	89
5.2.3.1	Stringoperatoren	90
5.2.3.2	Stringfunktionen	90
5.3	Benutzerdefinierte Datentypen	93
5.3.1	Definition durch Auflisten	93
5.3.2	Definition durch Abgrenzen	95
5.4	Weitere Operationen für skalare Datentypen	95
5.4.1	Vergleichsoperatoren	96
5.4.2	Funktionen zur Anordnung	96
5.4.2.1	Pred	97
5.4.2.2	Succ	97
5.4.2.3	Ord	97
5.4.2.4	Chr	97
5.4.3	Weitere Operatoren für den Typ Integer	97
5.4.3.1	Shift-Operatoren shl und shr	98
5.4.3.2	Logische Operatoren not, and, or und xor	98
5.4.3.3	Funktionen Hi, Lo und Swap	99

6 Steuerung des Programmablaufs	100
6.1 Verbundanweisung	100
6.2 Verzweigungsanweisungen	101
6.2.1 Bedingte Anweisung (<i>If ... then ...</i>)	101
6.2.2 Alternative (<i>If ... then ... else ...</i>)	101
6.2.3 Fallunterscheidung (<i>Case ... of ...</i>)	102
6.3 Wiederholungsanweisungen	104
6.3.1 Zählschleife (<i>For ... to ... do ...</i>)	104
6.3.2 Wiederholung mit Abbruchbedingung (<i>Repeat ... until ...</i>)	105
6.3.3 Wiederholung mit Eingangsbedingung (<i>While ... do ...</i>)	106
6.4 Prozeduren	107
6.4.1 Standardprozeduren	107
6.4.2 Benutzerdefinierte Prozeduren	107
6.4.3 Parameterübergabe	109
6.4.3.1 Werteparameter	110
6.4.3.2 Variablenparameter	111
6.5 Funktionen	112
6.5.1 Standardfunktionen	112
6.5.1.1 Keypressed	112
6.5.1.2 Random	113
6.5.2 Definition von Funktionen	113
6.5.3 Vorwärtsdeklaration	116
7 Strukturierte Datentypen	119
7.1 Folgentyp (<i>Array</i>)	119
7.1.1 Eindimensionale Arrays	119
7.1.2 Mehrdimensionale Arrays	120
7.1.3 Zugriff auf Arrays	121
7.1.4 Zeichenarray und String	122
7.2 Verbundtyp (<i>Record</i>)	123
7.2.1 Definition eines <i>Record</i> typs	123
7.2.2 Zugriff auf Records	124
7.2.2.1 Gesamtzugriff	124
7.2.2.2 Zugriff auf einzelne Felder	124
7.2.2.3 With-Anweisung	125
7.2.3 Varianten-Records	125
7.3 Mengentyp (<i>Set</i>)	126
7.3.1 Definition von Mengen	127
7.3.2 Operationen auf Mengen	127
7.3.2.1 Enthaltenseins-Operator (<i>in</i>)	127

7.3.2.2	Vergleich zwischen Mengen	128
7.3.2.3	Mengenoperatoren	128
7.4	Dateityp (<i>File</i>)	129
7.4.1	Definition eines File	129
7.4.2.1	Filegröße (<i>FileSize</i>)	131
7.4.2.2	Zeigerposition (<i>FilePos</i>)	131
7.4.2.3	Ende des Files (<i>EoF</i>)	131
7.4.2	Standardfunktionen für Files	131
7.4.3	Zugriffsprozeduren	131
7.4.3.1	Zuweisung eines Namens (<i>Assign</i>)	132
7.4.3.2	File einrichten (<i>Rewrite</i>)	132
7.4.3.3	Öffnen für Zugriff (<i>Reset</i>)	133
7.4.3.4	Datensatz schreiben (<i>Write</i>)	133
7.4.3.5	Zeiger einstellen (<i>Seek</i>)	133
7.4.3.6	Datensatz lesen (<i>Read</i>)	133
7.4.3.7	Puffer leeren (<i>Flush</i>)	134
7.4.3.8	File schließen (<i>Close</i>)	134
7.4.3.9	File umbenennen (<i>Rename</i>)	134
7.4.3.10	Filenamen löschen (<i>Erase</i>)	135
7.4.4	Anwendung: Datenbank	135
8	Textverarbeitung	137
8.1	Datentyp String	137
8.2	String-Operationen	138
8.2.1	Einfügen in String (<i>Insert</i>)	138
8.2.2	Löschen aus String (<i>Delete</i>)	139
8.2.3	Teilstring aus String (<i>Copy</i>)	139
8.2.4	Finden eines Teilstring (<i>Pos</i>)	139
8.2.5	Verketten von Strings (<i>Concat</i>)	140
8.2.6	Umwandlung Zahl → String (<i>Str</i>)	140
8.2.7	Umwandlung String → Zahl (<i>Val</i>)	140
8.3	Anwendung: Finden und Ersetzen	141
8.4	Textfiles	143
8.4.1	Operationen auf Textfiles	143
8.4.2	Lesender Zugriff auf Textfiles	144
8.4.3	Schreibender Zugriff auf Textfiles	144
8.4.4	Zugriff auf externe Geräte	145
8.4.5	Standard-Textfiles	145
8.4.6	Ein- und Ausgabekontrolle (<i>IOResult</i>)	147
8.5	Untypisierte Files	149

9 Weitere Konzepte von Turbo Pascal	150
9.1 Zeigertyp (<i>Pointer</i>)	150
9.1.1 Definition von Pointern	150
9.1.2 Aufnahme eines neuen Datensatzes (<i>New</i>)	151
9.1.3 Freigabe eines Platzes (<i>Dispose</i>)	153
9.2 Typisierte Konstanten	155
9.2.1 Unstrukturierte typisierte Konstanten	155
9.2.2 <i>Array</i> -Konstanten	156
9.2.3 <i>Record</i> -Konstanten	156
9.2.4 Mengen-Konstanten	157
9.3 Erweiterung von Programmen	157
9.3.1 Include-Files	157
9.3.2 Overlay-Technik	158
9.3.3 Aufruf anderer Programme (<i>Chain</i> und <i>Execute</i>)	160
9.4 Einige Compilerdirektiven	161
9.4.1 Auswahl der Geräteeinheit B	161
9.4.2 Interpretation von Steuerzeichen C	161
9.4.3 Anzahl offener Files F	162
9.4.4 Fehlerkontrolle und Include I	162
9.4.5 Bereichsprüfung R	162
9.4.6 Benutzerunterbrechung U	162
9.4.7 Parameterprüfung V	163
Anhang	164
A Fehlermeldungen beim Compilieren	164
B Fehlermeldungen beim Ablauf	167
C Codierung im ASCII	170
D Diskettenprogramme	174
Sachwortverzeichnis	177