

Inhalt

1	Vorwort	10
2	Sie erweitern den Begriff: „Befehl“	11
2.1	Kommando (englisch: Command)	11
2.2	Statement	11
2.3	Funktionen (englisch: Function)	12
2.4	Operatoren (englisch: Operator)	13
3	Die Programmierung wird systematisiert	20
3.1	Aufgabenbeschreibung	20
3.2	Entwurf des Programmablaufes	22
3.3	Zeichnen des Programmablaufes	23
3.4	Was ist DIN 66001?	26
3.5	Strukturiertes Programmieren in Basic	31
4	Sie lernen mehr über die mathematischen Fähigkeiten Ihres Computers	40
4.1	Die wissenschaftliche Schreibweise	40
4.2	Winkelfunktionen	42
4.3	Benutzerfunktionen	45
4.4	Spezielle Funktionen	46
4.4.1	Logarithmen	46
4.4.2	Die Exponentialfunktion	46
4.5	Vermischtes	49
4.6	Ein Blick über den Zaun	50
5	Neue Typen von Variablen	53
6	Sie erweitern das PRINT-Kommando	55
6.1	PRINT TAB(X) A	55
6.2	PRINT @ X,A ; PRINT AT X,A	55
6.3	PRINT USING ... ; A	56
7	Die Behandlung von Zeichenketten	59
7.1	ASC(...); CHR\$(...)	64
7.2	LEN(...)	65
7.3	Stringausgaben	66
7.4	Die Codier- und Decodiermaschine	68
7.5	Welcher String steckt im String?	69
7.6	STRING\$(N, ...)	71

7.7	VAL(String)	72
7.8	STR\$(...)	73
7.9	INKEY\$, GET	74
7.10	Besonderheiten	75
8	Beispiele für Zeichenketten-Manipulationen	77
8.1	Noch eine Codiermaschine!	77
8.2	Sie fügen das Datum in Ihr Programm ein	79
8.3	Sie verwandeln eine Dezimalzahl in eine Binärzahl	82
8.4	Sie verwandeln eine Binärzahl in eine Dezimalzahl	86
8.5	Sie schreiben Geldbeträge in Worten	88
8.6	Sie entwerfen ein Wörterbuch	95
9	Der Computer als Zeichenmaschine	98
9.1	Zeichnen mit PRINT TAB...	98
9.2	Zeichnen mit PRINT	100
9.3	Zeichnen mit Strings	101
9.4	Sie zeichnen mit der Block-Grafik	101
9.5	Der Vierdekaden-Zähler	109
9.6	Die hochauflösende Grafik	111
9.6.1	Hat Grafik etwas mit Rechnen zu tun?	114
9.6.2	Wird jetzt endlich gezeichnet?	117
10	Ihr Computer als Musikinstrument	120
10.1	Warum hören Sie überhaupt etwas?	121
10.2	Die Höhe eines Tones	121
10.3	Laut und leise	123
10.4	Hoch und tief – laut und leise	124
10.5	Vom Ton zum Lärm	125
10.6	Wir nähern uns der Musik	126
10.7	Synthetische Schwingungen	130
10.8	Wer macht die Musik im Computer?	134
10.8.1	Der Tongenerator	134
10.8.2	Der Hüllkurvengenerator	134
10.8.3	Der Amplitudenmodulator	136
10.8.4	Die Filter	136
11	Matrizen-Operationen	141
11.1	Wir arbeiten mit Matrizen	144
12	Nutzen Sie fremde Basic-Programme?	146
12.1	Abwandlung eines Sortierprogramms	146
12.2	Der zweite Versuch: Eine Währungstabelle	154
12.3	Sie simulieren das PRINT USING-Statement	163
13	Fehlersuche	169
13.1	Syntax-Fehler	169
13.2	Ablauf-Fehler	170
13.3	Logische Fehler	170
13.4	Das TRACE-Kommando	172
13.5	Die automatische Fehlerumgehung	173

14	Nützliche Programm-Routinen	175
14.1	Ausstieg aus Schleifen	175
14.2	Das Vorbelegen von Zeichenketten	177
14.3	Warteschleifen	177
14.3.1	Die Zeitschleife	178
14.3.2	Lassen Sie dem Nutzer die Wahl!	178
14.4	Die Menü-Technik	178
14.5	Blockweise Ausgabe von Ergebnissen	180
14.6	Bildung von Summen, Durchschnittswerten	181
14.7	Rundungen	182
14.8	Vereinzeln	183
14.9	Erzeugen von Zufallszahlen	184
14.10	Die Story vom Suchen	185
14.10.1	Aus einer Tabelle suchen Sie die größte (kleinste) Zahl	185
14.10.2	Suchen von Zeichenketten	187
14.11	Das Sortieren	189
14.11.1	Allgemeines zu Sortierprogrammen	190
14.11.2	Sie sortieren Zahlen	190
14.11.3	Sie sortieren Strings	192
14.11.4	Das Sortieren wird komplizierter	193
14.12	Übungen mit Datenfeldern	195
14.12.1	Aus einer DATA-Liste wird ein Datenfeld	195
14.12.2	Ein Daten-„Strom“ wird zu einem Array geformt	197
14.12.3	Die Anzahl der Daten ist unbekannt	198
14.12.4	Auch in Arrays gibt's zu suchen!	199
14.12.5	Ausgabe-Spiele	204
14.12.6	Auch rechnen läßt sich in Datenfeldern!	205
15	Programme aus Mathematik und Geometrie	208
15.1	Sie lösen Gleichungen mit zwei Unbekannten	208
15.2	Sie lösen Gleichungen mit drei Unbekannten	209
15.3	Was ist ein rechtwinkliges Dreieck?	211
15.4	Sie untersuchen die Gleichung: $Y = A * X + B$	213
15.4.1	Die Nutzenanwendung: Sie ermitteln die Tendenz von Meßwerten	215
15.5	Programme aus der Betriebswirtschaft	220
15.5.1	Kapitalverzehr	220
15.5.2	Programm zur Ermittlung der Wertminderungs-Rate	221
15.6	Abschreibungsmethoden	223
15.7	Hochrechnungen	231
16	Datenverarbeitung mit dem Computer	236
16.1	Was ist eine Datei?	236
16.2	Die Speicherung von Daten	238
16.2.1	Der Cassettenrecorder	238
16.2.2	Die Floppy-Disk	239
16.3	Wie sind die Daten auf dem Datenträger untergebracht?	241
16.3.1	Die sequentielle Datei	241
16.3.2	Die Speicherung mit wahlfreiem Zugriff	243
16.4	Platzbetrachtungen	245
16.5	Haben Sie einen Drucker?	246

16.6	Beispiel 1: Sie kontrollieren Ihre Ausgaben	247
16.6.1	Wie sieht ein Datensatz aus?	248
16.6.2	Was ist der „Ausgabenschlüssel“?	249
16.6.3	Was bietet das Programm?	249
16.7	Beispiel 2: Eine Adressen-Datei	257
16.7.1	Das Konzept des Programms	259
16.7.2	Die Verwendung von Schlüsselbegriffen	259
16.7.3	Was bedeuten die Merker D1, D2 und D3?	260
16.7.4	Die Speicherung der Datei auf der Floppy	262
16.7.5	Besonderheiten des Programms: <1> DATEI EINRICHTEN	264
16.7.6	Besonderheiten des Programms: <2> DATEI ERWEITERN	265
16.7.7	Besonderheiten des Programms: <3> DATEN AUSGEBEN AUF BILDSCHIRM	267
16.7.8	Besonderheiten des Programms: <4> DATEI AUSGEBEN AUF DRUCKER ..	267
16.7.9	Besonderheiten des Programms: <5> DATEN AENDERN	270
16.7.10	Besonderheiten des Programms: <6> DATEN LOESCHEN	270
16.7.11	Besonderheiten des Programms: <7> SUCHEN IN DER DATEI	271

Literaturverzeichnis	282
-----------------------------------	-----

Sachverzeichnis	283
------------------------------	-----