

# Inhalt

1.	Einleitung . . . . .	5
1.1	Laden von LOGO . . . . .	6
1.2	Verändern von Eingabezeilen . . . . .	7
2.	Die Turtle-Grafik . . . . .	8
2.1	Zeichnen im Direktbetrieb . . . . .	8
2.2	Der Editor . . . . .	13
2.3	Prozeduren mit der Turtle-Grafik . . . . .	17
2.3.1	Wiederholungen mit Repeat . . . . .	17
2.3.2	Wiederholungen durch Rekursion . . . . .	19
2.3.3	Muster mit Vielecken und Kreisen . . . . .	23
2.3.4	Programm mit Kreisen und Bögen . . . . .	29
2.4	Sichern von Prozeduren und Bildern . . . . .	33
3.	Zahlenverarbeitung . . . . .	36
3.1	Rechnen im Direktbetrieb . . . . .	36
3.2	Große und kleine Zahlen . . . . .	38
3.3	Operationen mit Ganzzahlen . . . . .	39
3.4	Reihenfolge der Rechenoperationen . . . . .	40
3.5	Prozeduren mit Zahlen . . . . .	41
3.5.1	Prozeduren mit Rückgabe . . . . .	41
3.5.2	Verwendung von Variablenamen . . . . .	44
3.5.3	Variablentypen . . . . .	48
4.	Wörter und Listen . . . . .	57
4.1	Ergebnisse mit Kommentar . . . . .	57
4.2	Operationen mit Wörtern und Listen . . . . .	60
4.3	Prozeduren mit Wörtern und Listen . . . . .	64
4.3.1	Lineare Algorithmen . . . . .	65
4.3.2	Iterative Algorithmen . . . . .	67
5.	Logische Ausdrücke . . . . .	75
5.1	Wahr oder falsch . . . . .	75
5.2	Steuern durch Tastendruck . . . . .	78
5.3	Prüfwörter . . . . .	81
6.	Algorithmen und Programmstrukturen . . . . .	86
6.1	Prozeduren mit Schleifen . . . . .	86
6.2	Selbstaufruf von Prozeduren . . . . .	93
6.3	Prozeduren als Daten . . . . .	99

7.	Datenstrukturen . . . . .	107
7.1	Felder und Listen . . . . .	108
7.1.1	Abrufen von Feldelementen . . . . .	109
7.1.2	Einrichten von Feldern . . . . .	111
7.1.3	Eintragen von Feldelementen . . . . .	114
7.1.4	Operationen mit Feldern . . . . .	116
7.2	Binäre Bäume . . . . .	120
7.2.1	Erzeugung eines binären Baumes . . . . .	122
7.2.2	Bearbeitung binärer Bäume . . . . .	128
7.3	Eigenschaftslisten . . . . .	133
7.3.1	Eigenschaftslisten als globale Variablen . . . . .	134
7.3.2	Eigenschaftslisten als Listen . . . . .	135
8.	Projekte mit LOGO . . . . .	139
8.1	Von der Prozedur zum Projekt . . . . .	139
8.2	Simulation einer Uhr . . . . .	147
8.3	Zeichnen mit dem Computer-MINICAD . . . . .	152
8.3.1	Zeichnen mit Knopfdruck . . . . .	153
8.3.2	Die Auswahl per Menü . . . . .	162
8.4	Der Computer lernt Geometrie . . . . .	167
8.5	Dateiverwaltung . . . . .	173
9.	Verzeichnis der Logovokabeln . . . . .	184
9.1	Grafikbefehle . . . . .	184
9.2	Rechenbefehle . . . . .	190
9.3	Wort- und Listenbefehle . . . . .	193
9.4	Redigierbefehle . . . . .	195
9.5	Einrichten von Variablen . . . . .	197
9.6	Logische Bedingungen . . . . .	198
9.7	Programmsteuerung . . . . .	199
9.8	Befehle zur Ein- und Ausgabe . . . . .	200
9.9	Verwaltung des Arbeitsspeichers . . . . .	203
9.10	Fehlersuche . . . . .	205
9.11	Sonstige Befehle . . . . .	205
10.	Fehlermeldungen . . . . .	210
10.1	Falsche Eingaben . . . . .	210
10.2	Fehlermeldungen des Betriebssystems . . . . .	211
	Register . . . . .	215