

# INHALT

## LEKTION 1: RECHNEN MIT LOGO

1.1 Erste Rechenaufgaben.....	3
1.2 Editieren von Eingabezeilen.....	5
1.3 Zahlen Speichern.....	11
1.4 Mit gespeicherten Zahlen Rechnen.....	14
1.5 Mathematische Funktionen.....	16

## LEKTION 2: WÜRFELN UND WIEDERHOLEN

2.1 Zufallszahlen.....	21
2.2 Ausgabe von Resultaten.....	23
2.3 Wiederholung von LOGO-Anweisungen.....	25

## LEKTION 3: PROGRAMMIEREN

3.1 Programmieren als Spracherweiterung.....	31
3.2 Der Umgang mit Prozeduren.....	32
3.3 Prozeduren mit Ergebnis.....	36
3.4 Einfache Programme Schreiben.....	38

## LEKTION 4: PROGRAMME EDITIEREN

4.1 Programme Korrigieren.....	44
4.2 Programme mit Eingaben.....	47
4.3 Globale und lokale Namen.....	50
4.4 Den erweiterten Wortschatz Ausgeben.....	52
4.5 Programme und Namen Löschen.....	54

## LEKTION 5: EINFÜHRUNG IN DIE GRAFIKPROGRAMMIERUNG

5.1 Bewegungen der Schildkröte.....	55
5.2 Einfache Grafikprogramme.....	61
5.3 Drehen von Figuren.....	64
5.4 Verschieben von Figuren.....	66
5.5 Prozeduren rufen Prozeduren.....	69
5.6 Der Ablaufverfolger in LOGO.....	72

## LEKTION 6: GRAFIKPROGRAMME MIT WIEDERHOLUNG DURCH REKURSION

6.1 Vom Quadrat zum Kreis.....	75
6.2 Strukturiertes Programmieren mit lokalen Namen....	79
6.3 Die Schildkröte auf krummen Wegen.....	80
6.4 Wiederholung durch Rekursion.....	85
6.5 Rekursion mit veränderten Eingaben.....	88
6.6 Stickmuster oder chaotische Kurven.....	91
6.7 Abbruch mit Bedingungen.....	92
6.8 Zeichnen im Koordinatensystem.....	94
6.9 Funktionen Darstellen.....	98

## LEKTION 7: DIE BEDIENUNG DES LOGO-SYSTEMS

7.1 Der Umgang mit Disketten.....	105
7.2 STARTUP: Selbststartende Programme.....	112
7.3 Platz Schaffen.....	116
7.4 Neustart des LOGO-Systems.....	119
7.5 Bildschirmfarben.....	119

## LEKTION 8: WÖRTER UND LISTEN

8.1 Zeichenketten als Wörter.....	124
8.2 Sätze als Listen.....	126
8.3 Sätze aus Sätzen: Hierarchische Listen.....	128
8.4 Zerlegen von Listen und Wörtern.....	129
8.5 Zusammensetzen von Wörtern und Listen.....	132
8.6 Zufallssätze.....	136
8.7 Aufteilen von Wörtern und Listen.....	140
8.8 Listen Verlängern.....	148
8.9 Prüfwörter.....	152

## LEKTION 9: EINGABE UND AUSGABE

9.1 Eingabelisten.....	161
9.2 Sprünge nach vorne und hinten.....	164
9.3 Bildschirm-Layout.....	172

## LEKTION 10: PROZEDUREN

10.1 LOGO-Tätigkeiten als Prozeduren.....	182
10.2 Prozedurtypen.....	184
10.3 Das Zusammenwirken von Prozeduren.....	188
10.4 Untersuchung des Programmaufbaus.....	191

## LEKTION 11: REKURSION

11.1 Rekursiver Aufruf am Prozedurende.....	200
11.2 Rekursiver Aufruf vor dem Prozedurende.....	203
11.3 Rekursive Funktionen.....	207
11.4 Weitere Beispiele zur Rekursion.....	211
11.5 Die Türme von Hanoi.....	213

## LEKTION 12: VERTIEFTES ARBEITEN MIT LISTEN

12.1 Ersetzen von Listenelementen.....	221
12.2 Ersetzen in Texten.....	225
12.3 Ersetzen mit Zuordnungstabellen.....	227
12.4 Suchen im Kontext: Intelligente Dialogprogramme..	228

## LEKTION 13: DATENSTRUKTUREN IN LOGO.....

13.1 Einfache Listen: Primzahlsieb.....	238
13.2 Tabellen: LOGOPLAN.....	240
13.3 Baumstrukturen: Tiereraten.....	248
13.4 Verbundene Daten: Sortieren mit Schlüsseln.....	260

## LEKTION 14: PROGRAMME ALS LISTEN

14.1 Die Grundfunktionen.....	265
14.2 Programme schreiben Programme.....	267
14.3 Anwendungsbeispiele.....	270
14.4 LOGOPLAN: Rechnendes Tabellenprogramm.....	272
14.5 Maskengenerator.....	276

## LEKTION 15: FORTGESCHRITTENE GRAFIKPROGRAMMIERUNG

15.1 Die Richtung der Turtle.....	285
15.2 Die Position der Turtle.....	287
15.3 Punkte Setzen und Löschen.....	289
15.4 Beschriftung von Grafiken.....	291
15.5 Beispiele zur Grafik in LOGO.....	293
15.6 Zeichnen in drei Dimensionen.....	301

## LEKTION 16: SPRITES UND MUSIK

16.1 Programmierung von Sprites.....	308
16.2 Sprites Vergrößern und Verkleinern.....	312
16.3 Speicher Lesen und Beschreiben.....	314
16.4 BIT-Manipulationen.....	315
16.5 Erzeugung von Sprites.....	316
16.6 Speichern und Laden von Sprite-Bildern.....	318
16.7 Kollisionen.....	319
16.8 Testbefehl für die Turtle-Grafik.....	320
16.9 Programmierung von Musik.....	323

## ANHANG: LOGO-LEXIKON

A1 Grafik-Vokabeln.....	329
A2 Vokabeln für Wörter und Listen.....	336
A3 Vokabeln zum Umgang mit Zahlen.....	340
A4 Kontrollstrukturen.....	343
A5 Prüfwörter, Logische Ausdrücke.....	346
A6 Programmieren.....	347
A7 Vokabeln zur Verwaltung von Namen.....	349
A8 Vokabeln für Ein- und Ausgabe.....	350
A9 Vokabeln zur Speicherverwaltung.....	354
A10 Weitere LOGO-Vokabeln.....	357
A11 Hilfsmittel zum Editieren.....	359