

Inhalt

VOR DEM START

1: STARTEN DER IGEL-GRAPHIK

Wie man LOGO zum Laufen bringt	1
Zwei unterschiedliche LOGO-Versionen	2
Der Start	2
Die Tastatur	6
LOGO, Schildkröten und Igel	7
Quadrate	9
Wie man Schreibfehler verbessert	10
Löschen des Bildschirms	12
Dreiecke	13
Muster	14
Größere Quadrate und Dreiecke	16
Der Igel-Zustand	18
LOGO-Modi	20
Ein Quadrat im Ausführungsmodus	21
Rechtecke	22
Fehlermeldungen im Ausführungsmodus	24
In diesem Kapitel eingeführte Grundideen	26
Zusammenfassung der neu eingeführten Befehle	27

2: EDITIEREN UND KORRIGIEREN VON PROZEDUREN

Polygone (Vielecke)	28
Wie man das Ablaufen von Prozeduren unterbricht	31
Lehrsatz von der Gesamtdrehung (auf geschlossenen Bahnen)	32
Prozeduren mit Eingabe-Parametern	33
Eine erste Poly-Prozedur	35
Befehle zum Editieren von Prozeduren	37
Einige Gedächtnishilfen	45
Eine Editier-Übung	45
Vorbereitungen zum Zeichnen eines Hauses	49
Die Arbeitsumgebung	51
Zeichnen eines Hauses	52
Beseitigen von Fehlern	55
Prozeduren und Unterprozeduren	58
In diesem Kapitel eingeführte Grundideen	59
Zusammenfassung der neu eingeführten Befehle	60

3: IGEL-PROJEKTE

Die Befehle: HIDETURTLE und SHOWTURTLE	61
Experimente mit Seiten und Winkeln	62
Der Randsprung	63
Gedrehte Figuren	63
Eingabe mehrerer Prozeduren	69
Zeichnen eines Hauses ohne Hochheben des Stiftes	71
Eine Hütte mit überstehendem Dach	71
Die Befehle: PENUP und PENDOWN	73
Zurückkehren zur Mitte	74
Zeichnen einer Uhr	74
Zeichnen eines Flugzeuges	76
Zeichnen eines Strichmännchens	78
Löschen des Bildschirms ohne Igelbewegung	80
Festsetzen der Igel-Richtung und der Igel-Koordinaten	81
Mehr über marschierende Männchen	84
Ein Hangman-Projekt	85

In diesem Kapitel eingeführte Grundideen	88
Zusammenfassung der neu eingeführten Befehle	89
4: REKURSION UND WEITERE IGEL-Projekte	
Das Rückwärtszählen: eine Einführung in die Rekursion	90
Eine rekursive Spiralen-Prozedur	92
Größere Spiralen	95
Mehr über Bildschirmmöglichkeiten	96
Weitere rekursive Prozeduren	97
Wie man runde Kreise bekommt	100
Vergrößern von Figuren	101
Beenden dieses Wachstums	102
Drehung von Figuren	103
Drehung von Kreisen	105
Spiraldrehungen	108
Tunnels	110
Augen	111
Mehr über den STOP-Befehl	111
Testen mit dem IF-Befehl	112
Zeichnen von Tapeten-Mustern	114
Drehende Windmühlen	118
In diesem Kapitel eingeführte Grundideen	122
Zusammenfassung der neu eingeführten Befehle	122
5: NAMEN, VARIABLE UND BERECHNUNGEN	
Das Arbeiten mit Zahlen	124
Der Ausdruck von Texten	128
Dinge und ihre Namen	130
Mehr über den MAKE-Befehl	133
Ausdrucken auf einer Zeile	134
Eingabe von Daten	135
Berechnungen in Prozeduren	137
Eine Verdopplungs-Prozedur	138

Noch eine Verdopplungs-Prozedur	139
Eine LOGO-Stoppuhr	141
Zufallszahlen	143
Neugenerieren von Zufallszahlen	145
Kopf und Zahl	145
Numerische Standardprozeduren	148
Ein mathematisches Projekt	151
Eine ausgefeiltere Prozedur zur Dreiecksberechnung	152
Zeichnen unseres Dreiecks	153
In diesem Kapitel eingeführte Grundideen	161
Zusammenfassung der neu eingeführten Befehle	162

6: REKURSION UND LISTEN

Programmierung mit Listen	163
Zusammenfügen von Listen	164
Zusammenfügen von mehr als zwei Listen	166
Zerlegen von Listen	166
Eine noch "rekursivere" Prozedur	171
Auffinden eines Listenelementes	175
Eine alternative FIND-Prozedur	178
Aufbau von Listen	179
Experimentieren mit Wörtern	181
Zahlen als Listenelemente	184
Prozeduren für Wörter und Listen	185
Lokale und globale Variable	187
In diesem Kapitel eingeführte Grundideen	189
Zusammenfassung der neu eingeführten Befehle	190

7: GEHEIMCODES

Experimente mit der Englischen Sprache	191
Ausdruck eines Satzes ohne Vokale	192
Erläuterung der Prozedur REMOVEVOWEL	194
Sätze rückwärts ausdrucken	196

Ausgabe von Leerzeichen in einer Zeile	197
Verschlüsselung einer Nachricht	199
Aufstellen von Codes	200
Codieren von SCRAMBLEWORD	201
Entschlüsseln der Nachricht	204
Zusammenfassung der in diesem Kapitel eingeführten Ideen	206
8: COMPUTER-POESIE	
Wie man Sätze mit LOGO erzeugt	207
Ein verbesserter Satzgenerator	211
Ein noch raffinierterer Satzgenerator	212
Poesie mit Hilfe der WRITE-Prozedur	214
Erstellen einer Schablone	214
Erweitern des Wörterbuches	217
In diesem Kapitel eingeführte Grundideen	219
ANHANG A Zusammenstellung aller Befehle	220
ANHANG B Mechanische Igel	239
ANHANG C Weitere Projekte mit der Igel-Geometrie	242
ANHANG D LOGO und Farbe	257
ANHANG E Toddler: Eine LOGO-Mikrowelt für Kinder	261
ANHANG F Verwaltung der Arbeitsumgebung	268
ANHANG G Überblick über die in diesem Buch erarbeiteten Prozeduren	280
ANHANG H Bibliographie	288
INDEX	290