

Inhaltsverzeichnis

Einführung	9
1: Die Grundstrukturen von Forth	11
Neue Woreinträge	11
Der Forth-Stapel	13
Was für eine Computersprache ist Forth?	16
Die Vorteile von Forth	18
Die Nachteile von Forth	19
Zusammenfassung	20
Übungen	21
2: Der Stapel	22
Der Stapel	22
Zahlenspeicherung	23
Die Vorteile des Stapels	25
Wo ist der Stapel?	27
Stapelmanipulation	27
Stapelmanipulation im unteren Teil des Stapels	28
Rechenoperationen	29
Zusammenfassung	32
Übungen	34
3: Die Definition neuer Wörter	36
Die Definition neuer Wörter	36
Kommentare	38
Abändern von Definitionen im Grundwortschatz	38
Löschen von Befehlen	38
Was ist ein Worteintrag?	39
Die Vorteile von definierten Wörtern	41
Warum Programmieren in Forth so einfach ist	43
Zusammenfassung	44
Übungen	45
4: Variablen	46
Warum Variablen?	46
Der Speicher	46
Speicherung von Zahlen in Variablen	47
Speicherung von Werten als Konstante	49
Doppelpunktdefinitionen	50
Anwendungen von Variablen und Konstanten	50
Arrays	52
Zusammenfassung	56
Übungen	56

5: IF, ELSE und THEN	57
IF, ELSE und THEN	57
Flags	58
=	58
> und <	59
Die Anwendung von Flags	60
IF und AND	60
NOT	60
AND	61
OR	63
XOR	64
Wahrheitstabellen	64
Noch mehr Boolesche Algebra	66
Bitweise Boolesche Algebra	67
Zusammenfassung	68
Übungen	69
6: Schleifenstrukturen	70
DO ... LOOP	70
+LOOP	72
Verschachtelte Schleifen	74
Der „Rückkehr-Stapel“ (Return Stack)	75
Die Herstellung von Verzögerungen (Delays) mit Schleifen	76
BEGIN ... UNTIL	77
BEGIN ... AGAIN	80
BEGIN ... WHILE ... REPEAT	80
?DUP	81
Zusammenfassung	82
Übungen	83
7: Doppelt formatierte Arithmetik	84
Die Grenzen des normalen Rechenwesens	84
Zahlenbasen	84
Ändern der Zahlenbasis in Forth	86
Zurück zur Arithmetik	88
Das Zweier-Komplement-System	88
Zahlen ohne Vorzeichen	90
Doppelt formatierte Zahlen	90
Weitere Wörter für doppelt formatierte Arithmetik	92
Gemischte Operationen	94
Doppelt formatierte Stapelmanipulationen	94
Zusammenfassung	98
Übungen	100
8: Wortdefinitionen	101
Warum die Struktur von Forth der Struktur der mündlichen Sprache ähnlich ist	101
Der spezialisierte Wortschatz von Forth	101
Welchen Wert haben neue Vokabulare?	104

Die Struktur einer Wortdefinition	105
Der Befehl IMMEDIATE	106
STATE	108
Absicherung des Datenstapels	108
Wie man Immediate-Wörter kompiliert	108
Zusammenfassung	108
Übungen	110
9: Massenspeicherung	111
„Source Code“ und „Object Code“	111
Massenspeicherung	111
Manipulation des Source Code	112
Der Umgang mit Datenblöcken	112
Textmanipulation	115
Der Zeichenketten- (String-) Editor	126
Zusammenfassung	130
10: Strings	132
INKEY und KEY	132
?KEY	135
Eingabe eines Strings	138
Verschiedene Ebenen einer Programmoperation	140
CREATE ... DOES >	141
Die Anwendung von CREATE ... DOES > bei der Abarbeitung von Strings	142
Übertragung von Zahlen von einem Speicherbereich auf einen anderen	144
Formatieren eines Textes	148
Ausdrucken von Zahlen	150
Ausdrucken von Zahlen mit nichtnumerischen Attributen	151
Zusammenfassung	156
Übungen	158
11: Das Für und Wider von Forth	159
Das Für und Wider von Forth	159
Wie Forth funktioniert	161
Kann Forth noch verbessert werden?	163
Die Herkunft von Forth	163
Ein angewandtes Beispiel – der Roboter CYBER 310	164
Weitere Beispiele von Forth in der Praxis	164
Zusammenfassung	165
Anhang I	168
Zusammenfassung der Forth-Wörter	168
Wörter zum Rechnen	169
Wörter zur Stapelmanipulation	174
Wörter zur Bildung von Kontrollstrukturen	175
Wörter zur Speicheranipulation	177
Wörter zur Massenspeicherung	178
Wörter zur Definition weiterer Wörter	181

Compiler-Wörter	182
Wortschatz	183
Wörter zur Formatierung von Zahlen	184
Wörter zur Kontrolle der Ein- und Ausgabe	184
Umwandlung von Zahlenbasen.	187
Verschiedenes	187
Anhang II	190
Liste der ASCII-Codes	190
Sachwortverzeichnis	191