

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	9
1.1 Bemerkung zur 4. Auflage	9
1.2 Einleitung zur 1. Auflage	9
2. Die Entwicklungsumgebung	13
2.1 Ein einfaches Beispiel	15
2.2 Assembler und Linker	16
2.3 Der Debugger	18
3. Allgemeiner Aufbau eines Assembler-Programms	21
3.1 Bezeichner	22
3.2 Befehle	24
3.3 Direktiven	25
3.4 Ein Standard-Rahmen für Assembler-Programme	26
3.5 Befehle und Direktiven des Beispielprogramms	28
3.6 Makro-Aufrufe	32
3.6.1 Ausgabe von Text	32
3.6.2 Einlesen von Text	35
3.6.3 Eingabe und Ausgabe von Zahlen	37
3.6.4 Zufallszahlen-Generator	40
3.7 Das Assembler-Listing	41
3.7.1 Der erweiterte Quell-Code	43
3.7.2 Die Symbol-Tabelle	46
3.7.3 Die Cross-Referenz-Liste	48
3.7.4 Steuerung der Listing-Ausgabe	49
4. Konstanten und Variablen	51
4.1 Ganze Zahlen	51
4.2 Zeichen und Zeichenketten	55
4.3 Vereinbarung von Variablen	56
4.4 Konstante Ausdrücke	61
4.4.1 Arithmetische Operatoren	63
4.4.2 Schiebeoperatoren	67
4.4.3 Logische Operatoren	69
4.4.4 Vergleichsoperatoren	69
4.5 Konstanten-Vereinbarung	70

5. Arithmetische Befehle	73
5.1 Die Register	73
5.1.1 Die allgemeinen Register	74
5.1.2 Die Index-Register	75
5.1.3 Die Zeiger-Register	75
5.1.4 Die Segment-Register	76
5.1.5 Der Befehlszeiger	76
5.1.6 Das Status-Register	77
5.2 Zuweisung, Addition und Subtraktion	80
5.3 Schiebebefehle	86
5.3.1 Die logischen Schiebebefehle	87
5.3.2 Die arithmetischen Schiebebefehle	88
5.3.3 Rotationsbefehle	89
5.4 Multiplikation	91
5.5 Division	96
5.6 Logische Befehle	100
5.7 Keller-Befehle.	104
6. Kontrollstrukturen im Assembler	107
6.1 Die einseitige Verzweigung	108
6.2 Die zweiseitige Verzweigung.	119
6.3 Bedingungsschleifen	121
6.4 Zählschleifen	130
7. Adressierungsarten	135
7.1 Die unmittelbare und die direkte Adressierung	135
7.2 Die Index-Adressierung	137
7.3 Die indirekte Adressierung.	146
7.4 Die basis-indizierte Adressierung	148
7.5 Die index-indirekte Adressierung	155
7.6 Die Stringadressierung	159
7.6.1 Stringbefehle zum Datentransport	161
7.6.2 Stringbefehle zum Durchsuchen.	167
7.6.3 Stringbefehle zum Vergleich von Speicherbereichen. .	171
8. Makros und bedingte Assemblierung	175
8.1 Makro-Definition und Makro-Aufruf.	177
8.2 Blockwiederholungen.	189
8.3 Bedingte Assemblierung.	195

8.3.1 Allgemeine Bedingungsblöcke	197
8.3.2 Makro-spezifische Bedingungsblöcke	200
8.3.3 Geschachtelte Bedingungsblöcke	205
8.4 Geschachtelte Makros.	206
8.5 Weitere Direktiven zur Steuerung der Listing-Ausgabe	210
9. Unterprogramme	213
9.1 Definition und Aufruf von Unterprogrammen	214
9.2 Parameter-Übergabe	217
9.3 Lokale Marken und lokale Variable	229
9.4 Ergebnisse aus Unterprogrammen	235
9.5 Spezielle Direktiven	237
9.6 Rekursive Unterprogramme	247
9.7 Aufruf von Interrupt-Routinen	256
9.8 Selbstgeschriebene Interrupt-Routinen	270
10. Segmente und Segment-Anweisungen	275
10.1 Die physikalische Speicheradresse	275
10.2 Die vereinfachten Segment-Anweisungen	282
10.3 Die Standard-Segment-Anweisungen	286
10.4 Die Segmente der vereinfachten Segment-Anweisungen. .	297
10.5 Kommandozeilen-Parameter	301
10.6 Der Bildschirm-Speicher	305
11. Modularisierung von Programmen	309
11.1 Sprachmittel des Assemblers zur Modularisierung	312
11.2 Der Binder	319
11.3 Die Bibliotheksverwaltung	324
12. Assembler und Hochsprachen	327
12.1 Die Schnittstelle zu C und C++	331
12.1.1 Die Speichermodelle.	331
12.1.2 C++ oder C ruft ein Assembler-Unterprogramm auf	332
12.1.3 Assembler ruft C++-Funktion auf	345
12.1.4 Verwendung gemeinsamer Daten.	347
12.1.5 Ein Beispiel mit dem Speichermodell LARGE . .	351
12.2 Die Schnittstelle zu Pascal	353
12.3 Die Schnittstelle zu Turbo Pascal.	353
12.3.1 Das Speichermodell	354
12.3.2 Turbo Pascal ruft ein Assembler-Unterprogramm auf	356

12.3.3 Assembler ruft Turbo Pascal-Funktion auf	363
12.3.4 Verwendung gemeinsamer Daten.	365
12.3.5 Das Speichermodell TPASCAL	366
13. Zusammengesetzte Datentypen	369
13.1 Strukturen	370
13.2 Variante Strukturen	375
13.3 Records	379
14. Andere Prozessoren	383
14.1 Einstellung des Prozessors	384
14.2 Die neuen und erweiterten Befehle des 80186 und 80286	385
14.3 Der 32 Bit-Prozessor 80386	390
14.3.1 Segment-Typen des 80386	392
14.3.2 Erweiterte Verwendung der Register bei den Adressierungsarten	392
14.3.3 Neue Befehle des 80386	393
14.3.4 Erweiterung vorhandener Befehle	397
Anhang A.	
Die verwendeten Makros	399
Anhang B.	
Schlüsselwörter und Makros	409
Anhang C.	
ASCII-Tabelle	413
Literatur.	415
Sachwortverzeichnis	417