

# Inhalt

<b>Inhalt</b>	<b>v</b>
<b>Vorwort</b>	<b>ix</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2 Sprache und Syntax</b>	<b>5</b>
<b>3 Reguläre Sprachen</b>	<b>13</b>
<b>4 Analyse von kontextfreien Sprachen</b>	<b>19</b>
4.1 Die Methode des rekursiven Abstiegs .....	19
4.2 Tabellengesteuertes Top-down-Parsing.....	23
4.3 Bottom-up-Parsing.....	26
<b>5 Attribuierte Grammatiken und Semantikanschluß</b>	<b>31</b>
5.1 Typenregeln .....	31
5.2 Auswertungsregeln .....	33
5.3 Übersetzungsregeln.....	34
<b>6 Die Programmiersprache Oberon-0</b>	<b>37</b>
<b>7 Ein Parser für Oberon-0</b>	<b>41</b>
7.1 Der Scanner .....	41
7.2 Der Parser .....	43
7.3 Behandlung von syntaktischen Fehlern .....	45
<b>8 Einbezug von Kontext durch Deklarationen</b>	<b>51</b>
8.1 Vereinbarungen .....	51
8.2 Einträge von Datentypen .....	53

vi		Inhalt
8.3	Datenrepräsentation .....	55
<b>9</b>	<b>Eine RISC-Architektur als Zielrechner</b>	<b>61</b>
<b>10</b>	<b>Ausdrücke und Zuweisungen</b>	<b>67</b>
10.1	Direkte Codeerzeugung nach dem Stack-Prinzip.....	67
10.2	Verzögerte Codeerzeugung .....	70
10.3	Indizierte Variablen und Record-Felder .....	76
<b>11</b>	<b>Bedingte und wiederholte Anweisungen, Boole'sche Ausdrücke</b>	<b>83</b>
11.1	Vergleiche und Sprünge .....	83
11.2	Bedingte und wiederholte Anweisungen .....	84
11.3	Boole'sche Operationen.....	89
11.4	Zuweisungen zu Boole'schen Variablen .....	93
<b>12</b>	<b>Prozeduren und das Konzept der Lokalität</b>	<b>97</b>
12.1	Laufzeitorganisation im Speicher .....	97
12.2	Die Adressierung von Variablen .....	100
12.3	Parameter .....	103
12.4	Prozedurvereinbarungen und Aufrufe .....	104
12.5	Standardprozeduren .....	109
12.6	Funktionsprozeduren .....	110
<b>13</b>	<b>Elementare Datentypen</b>	<b>113</b>
13.1	Die Typen REAL und LONGREAL .....	113
13.2	Kompatibilität zwischen numerischen Datentypen .....	115
13.3	Der Datentyp SET .....	117
<b>14</b>	<b>Offene Arrays, Pointer und Prozedurtypen</b>	<b>121</b>
14.1	Offene Arrays .....	121
14.2	Dynamische Datenstrukturen und Pointer .....	122
14.3	Prozedurtypen.....	126
<b>15</b>	<b>Module und getrennte Übersetzung</b>	<b>129</b>
15.1	Das Prinzip des Information-Hidings .....	129
15.2	Getrennte Übersetzung .....	130

Inhalt	vii
15.3 Implementierung von Symboldateien.....	132
15.4 Adressierung externer Objekte .....	136
15.5 Konsistenzprüfung von Modulen .....	138
<b>16 Optimierungen und die Frontend-Backend-Struktur</b>	<b>141</b>
16.1 Grundsätzliche Überlegungen .....	141
16.2 Einfache Optimierungen .....	143
16.3 Vermeidung wiederholter Auswertung.....	143
16.4 Registerverwaltung .....	145
16.5 Die Frontend-Backend-Compilerstruktur .....	146
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>153</b>
<b>Anhang A: Syntax</b>	<b>155</b>
A.1 Oberon-0.....	155
A.2 Oberon .....	156
A-3 Symboldatei .....	158
<b>Anhang B: Der Latin-1-Zeichensatz</b>	<b>159</b>
<b>Anhang C: Oberon-0-Compiler</b>	<b>161</b>
C.1 Scanner OSS .....	162
C.2 Parser OSP .....	165
C.3 Code-Generator OSG.....	176
C.4 The RISC Interpreter .....	185
<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>189</b>