

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
1 Einleitung	1
2 Übersicht und Grundkonzepte von Occam	4
2.1 Prozeß in Occam	4
2.2 Parallelitätskonzept und Kanäle	5
2.3 „Einrücken“ als lexikalische Einheit	7
2.4 Folgezeile	8
2.5 Kommentar	8
2.6 Fenstertechnik (Folding)	8
2.7 Verwendete erweiterte Backus-Naur-Form (BNF)	9
3 Sprachelemente	11
3.1 Grundlagen	11
3.2 Zeichenvorrat	13
3.3 Name und Terminalsymbol	14
3.4 Literal	14
3.5 Element	16
4 Programmstruktur	18
4.1 Grundlagen	18
4.2 BNF	18
4.3 Programmaufbau mit den Sichtbarkeitsregeln	19
4.4 Prozeß	20
4.5 Aktion	20
4.6 Konstruktion	21
5 Spezifikationsteil: Typ, Variable und Abkürzung	22
5.1 Grundlagen	22
5.2 BNF	25
5.3 Typ (Deklaration und Definition)	26
5.4 Variable	28
5.4.1 Variable allgemein	28
5.4.2 Feld	29
5.4.3 Variablenliste	29
5.5 Abkürzung	29
5.5.1 Durch VAL eingeleitete Konstante	30

5.5.2	Durch VAL eingeleiteter Ausdruck	30
5.5.3	Abkürzung ohne VAL	31
5.6	Kritische Anmerkungen	32
6	Ausdruck und Zuweisung	33
6.1	Grundlagen	33
6.2	BNF	34
6.3	Arithmetischer Ausdruck	35
6.3.1	Arithmetischer Ausdruck ganzer Zahlen mit Overflow-Prüfung . .	35
6.3.2	Arithmetischer Ausdruck ganzer Zahlen ohne Overflow-Prüfung .	36
6.3.3	Arithmetischer Ausdruck reeller Zahlen	37
6.4	Bit-Operator für ganze Zahlen	37
6.5	Shift-Operator für ganze Zahlen	38
6.6	Boolescher Operator für Boolesche Zahlen	38
6.7	Vergleichsausdruck, Boolescher Ausdruck	39
6.8	Zahlenbereich ganzer Zahlen	40
6.9	Feld	41
6.9.1	Feldgröße	41
6.9.2	Teilfeld (Segment)	41
6.9.3	Tabelle, Feldzuweisung	42
6.9.4	Mehrdimensionales Feld	43
6.10	Typkonvertierung eines Ausdrucks inklusive ROUND und TRUNC	43
6.11	Kritische Anmerkungen	46
7	Sequentieller Prozeß: SEQ	47
7.1	Grundlagen	47
7.2	BNF	47
7.3	Details	48
7.4	Replikator	48
8	Repetitiver Prozeß: WHILE	50
8.1	Grundlagen	50
8.2	BNF	50
8.3	Details	50
9	Konditionale Prozesse: IF und CASE	52
9.1	Grundlagen	52
9.2	BNF	52
9.3	Details des IF-Konstruktes	53
9.4	Replikator des IF-Konstruktes	53
9.5	Geschachteltes IF-Konstrukt	54
9.6	CASE-Konstrukt	54
9.7	Kritische Anmerkungen	55
10	Elementare Prozesse: SKIP und STOP	56
10.1	Grundlagen	56
10.2	Details	56
10.3	Kritische Anmerkungen	58

11	Paralleler Prozeß: PAR	59
11.1	Grundlagen	59
11.2	BNF	60
11.3	Details	60
11.4	Replikator	63
11.5	Priorisiertes PAR-Konstrukt	64
11.6	Parallele und sequentielle Prozesse	65
11.7	Kritische Anmerkungen	65
12	Synchronisation und Kommunikation über Kanäle	66
12.1	Grundlagen	66
12.2	BNF	67
12.3	Kanalkonzept	68
12.3.1	Spezifikation von Kanälen	69
12.3.2	Eingabeaktion	70
12.3.3	Ausgabeaktion	70
12.4	Spezielle Protokolle	70
12.4.1	Kommunikation mit einem Kanalvektor	70
12.4.2	Kommunikation mit einem Record	71
12.4.3	Kommunikation mit einem variablem Feld	72
12.4.4	Kommunikation mit einer Varianten	74
12.5	Kritische Anmerkungen	76
13	Der Timer	77
13.1	Grundlagen	77
13.2	BNF	77
13.3	Details	77
13.4	Kritische Anmerkungen	79
14	Alternativer Prozeß: ALT	80
14.1	Grundlagen	80
14.2	BNF	81
14.3	Details	82
14.4	Replikator	82
14.5	Priorisiertes ALT-Konstrukt	83
15	Prozedur und Funktion	85
15.1	Grundlagen	85
15.2	BNF	86
15.3	Details der Prozedur	87
15.4	Details der Funktion	89
15.5	Kritische Anmerkungen	90
16	Schnittstelle zum Benutzer und zu Dateien sowie nützliche Prozeduren	91
16.1	Grundlagen	91
16.2	Kommunikation mit einem Bildschirmgerät	92

16.3	Dateischnittstelle	92
16.4	Vordefinierte Prozeduren und mathematische Bibliothek	92
16.5	Separate Übersetzung	92
16.6	Kritische Anmerkungen	93
17	Konfiguration	94
17.1	Grundlagen	94
17.2	BNF	95
17.3	Paralleler Prozeß mit Platzierung PLACED PAR	95
17.3.1	Replikator	96
17.3.2	Platzierung	96
17.4	Zuordnung von Datenvariablen und Kanälen zu Adressen	96
17.5	Kritische Anmerkungen	97
18	Verhinderung von Deadlocks bei Occam-Programmen	98
18.1	Petri-Netze	99
18.2	Vereinfachte Darstellung einzelner Occam-Konstrukte	101
18.2.1	Ersetzen von Aufzählungen (Replikatoren) und Prozeduren	101
18.2.2	Kanäle: die Synchronisationsprimitive	103
18.2.3	Sequentieller Prozeß	106
18.2.4	Paralleler Prozeß	106
18.2.5	Alternativer Prozeß	107
18.2.6	Eingabeauswahl	108
18.2.7	Konditionaler Prozeß	108
18.2.8	Repetitiver Prozeß	109
18.2.9	Nicht zu transformierende Sprachkonstrukte	110
18.3	Komposition einzelner Occam-Konstrukte zu Netzen	110
18.4	Anmerkungen	112
19	Anhang	116
19.1	Literaturverzeichnis	116
19.2	Adressen und Hinweise	123
19.3	Verwendete übersetzte englische Begriffe	124
19.4	Stichwortverzeichnis	126