

Inhaltsverzeichnis

Danksagung	i
Zusammenfassung	iii
Abstract	iv
Inhaltsverzeichnis	v
1 Einleitung	1
1.1 Entwurf und Verifikation verteilter Systeme	1
1.1.1 Logische und algebraische Spezifikation.	1
1.1.2 Modellierung verteilter Systeme.	2
1.1.3 Entwurfsmethoden.	3
1.1.4 Verifikation und korrekter Entwurf.	5
1.2 Aufbau der Arbeit	5
2 Definitionen	9
2.1 Die Sprache L	9
2.2 Flußereignisstrukturen	11
2.3 Konfigurationsstrukturen	16
3 Interpretation der Sprache L	23
3.1 Flußereignisstrukturen	25
3.1.1 Konstanten.	25
3.1.2 Summe.	25
3.1.3 Sequentielle Komposition.	26
3.1.4 Produkt.	27
3.1.5 Verfeinerung.	28
3.1.6 Denotationelle Semantik.	32
3.2 Konfigurationsstrukturen	34
3.2.1 Konstanten.	35
3.2.2 Summe.	35
3.2.3 Sequentielle Komposition.	36
3.2.4 Produkt.	36
3.2.5 Konsistenz des Produktes.	38
3.2.6 Verfeinerung.	40
3.2.7 Denotationelle Semantik.	41

4	Abstraktion — Einleitung	43
4.1	Abstrakte Ereignisse	44
4.2	Abstrakte Ereignisse und Kausalität	46
4.3	Atomizität	46
4.4	Abstraktion von Konflikten	50
5	Abstraktion in Konfigurationsstrukturen	55
5.1	Definition	56
5.2	Abstraktion und Verfeinerung	64
5.3	Invariante Eigenschaften	68
5.3.1	Stabilität.	69
5.3.2	Ordnungsstruktur.	70
5.3.3	Kausalität.	70
5.3.4	Konflikt.	73
5.3.5	Deadlock.	74
5.4	Verhaltensäquivalenzen	76
5.5	Offene Probleme	83
6	Abstraktion in Flußereignisstrukturen	85
6.1	Definition	86
6.2	Diskussion	92
6.2.1	Probleme.	92
6.2.2	Alternative Definitionen.	93
6.3	Beweis des Theorem 6.8	95
7	Implementierung	105
7.1	Mehrfache Abstraktion	105
7.2	Implementierungsrelationen	108
7.3	Implementierung, Verfeinerung und Substitution	114
7.4	Beispiele	117
7.4.1	Implementierung eines Kommunikationsprotokolls	117
7.4.2	Implementierung eines ISDN-Zugangsknotens	119
8	Abschließende Bemerkungen	123
8.1	Diskussion verwandter Arbeiten	123
8.2	Weiterführende Arbeit	124
8.2.1	Verallgemeinerung des Abstraktionsoperators.	124
8.2.2	Abstraktion in weiteren Modellen.	126
8.3	Offene Fragen	126
8.3.1	Abstraktion und Invarianz logischer Formeln.	127
8.3.2	Eigenschaften von Abstraktionsoperatoren	128
	Abbildungsverzeichnis	131
	Symbolverzeichnis	135
	Literaturverzeichnis	139