

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Spezifikation und Implementierung mit Estelle	6
2.1	Das ISO-Referenzmodell für Offene Systeme	6
2.1.1	Spezifikation	6
2.1.2	Implementierung	9
2.2	Formale Spezifikationstechniken	12
2.3	Das Automatenmodell	14
2.4	Estelle	15
2.4.1	Gesamtsystem	15
2.4.2	Module	16
2.4.3	Kanäle	19
2.5	Werkzeuge	20
2.5.1	Graphische Darstellung	21
2.5.2	Analyse von Protokollautomaten	25
2.5.3	Codegenerierung	28
2.5.4	Laufzeitmessung	37
3	Parallelität	40
3.1	Architektur paralleler Systeme	40
3.1.1	Das Amdahlsche Gesetz	41
3.1.2	Parallelrechner	43
3.1.3	Klassifikation nach Flynn	48
3.1.4	Betriebssysteme für Parallelrechner	49
3.2	Parallelität in Kommunikationsprotokollen	51
3.2.1	Parallelitätsformen	51
3.2.2	Stand der Forschung	56
3.2.3	Überlegungen zur Speicherorganisation	63
3.2.4	Überlegungen zur Datenrepräsentation	66
4	Parallelität in Estelle-Spezifikationen	73
4.1	Estelle-Konstrukte für Parallelität	73
4.2	Existierende Codegeneratoren für verteilte Systeme	75
4.2.1	ECHIDNA	76
4.2.2	Der Hamburger Estelle-Compiler	77
4.2.3	PET/DINGO	77

4.3	Der Mannheimer Estelle-Compiler	71
4.3.1	Codegenerierung unter OSF/1	81
4.3.2	Parallelitätspotential	81
4.3.3	Verfahren	84
4.3.4	Synchronisation	88
4.3.5	Zeitgewinn	92
4.3.6	Implementierung	96
4.4	Erfahrungen	97
4.4.1	OSI-Protokolle	97
4.4.2	Generalisierte Protokolle	102
5	Integration benachbarter Schichten	108
5.1	Schichtenorientierte Implementierung	108
5.2	Schichtenintegrierende Implementierung	114
5.2.1	Definitionen	114
5.2.2	Verfahren	116
5.2.3	Äquivalenz	125
5.3	Erfahrungen	136
6	Zusammenfassung und Ausblick	142
	Literaturverzeichnis	145
	Register	155