

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Layout integrierter Schaltkreise	1
1.2	Ziele der Arbeit	4
1.3	Stand der Forschung	6
1.3.1	Kräfteverfahren	6
1.3.2	Rektanguläre Dualisierung	7
1.3.3	Simulierte Abkühlung	8
1.3.4	Floorplanning basierend auf Schaltkreispartitionen	9
2	Grundlegende Definitionen und Lösungsansätze	13
2.1	Floorplanning	13
2.2	Verdrahtung	21
2.2.1	Globale Verdrahtung	22
2.2.2	Detaillierte Verdrahtung	29
2.3	Timing	31
2.4	Floorplanning mit globaler Verdrahtung	35
3	Der Floorplanning-Rahmen	37
3.1	Aufbau des Schnittbaumes	38
3.2	Sizing	42
3.3	Floorplan-Konstruktion	48
4	Aufbau des Schnittbaumes	51
4.1	Allgemeine Verfahren	51
4.2	Vorplatzierung von Blöcken	55
4.3	Berücksichtigung von Timing-Aspekten	58
5	Sizing	61
5.1	Algorithmen für zweiteilige Shape-Funktionen	61
5.2	Komplexitätsanalyse	64
5.3	Praktikable Lösungsansätze	68
5.3.1	Algorithmen für mehrteilige Shape-Funktionen	68
5.3.2	Verdrahtungsplatzabschätzungen	73
5.3.3	Einbeziehung von Timing-Aspekten	82

6	Floorplan-Konstruktion	85
6.1	Musterwahl	85
6.1.1	Verteilung von Verdrahtungsplatz	86
6.1.2	Bewertung von Konstruktionsalternativen	89
6.1.3	Berücksichtigung von Timing-Aspekten	92
6.2	Verfeinerung der globalen Verdrahtung	99
6.2.1	Kantenverfeinerung	99
6.2.2	Knotenverfeinerung	103
6.2.3	Iterative Nachbesserung	104
6.3	Globale Kanalverdrahtung	106
7	Implementierung und Experimente	111
7.1	Das FRODO-System	111
7.2	Experimentelle Untersuchungen	113
8	Zusammenfassung	123