

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Stand von Forschung und Technik</b>	<b>11</b>
2.1	Maschinenmodelle . . . . .	11
2.1.1	Das PRAM – Modell . . . . .	12
2.1.2	Das BSP-Modell . . . . .	15
2.1.3	Das LogP-Modell . . . . .	19
2.1.4	Der Einfluß der Nachrichtengröße . . . . .	23
2.1.5	Zusammenfassung . . . . .	27
2.2	Programmtransformationen . . . . .	29
2.2.1	Grundlegende Untersuchungen . . . . .	30
2.2.2	Parametrisierung der Datenverteilung . . . . .	33
2.2.3	Zusammenfassung . . . . .	36
2.3	Auswahlverfahren . . . . .	37
2.4	Zusammenfassung des Standes von Forschung und Technik . .	38
<b>3</b>	<b>Das erweiterte LogP-Modell</b>	<b>41</b>
<b>4</b>	<b>Datenverteilungen und Aktivitäten</b>	<b>47</b>
4.1	Datenverteilungen . . . . .	48
4.1.1	Universelle Datenverteilungen . . . . .	49
4.1.2	Parametrisierte Datenverteilungen . . . . .	51
4.2	Parallele Zuweisungen . . . . .	53
4.2.1	... und universelle Datenverteilungen . . . . .	54
4.2.2	... und parametrisierte Datenverteilungen . . . . .	56
4.3	Programmabläufe und Kosten . . . . .	57
4.4	Zusammenfassung . . . . .	61
<b>5</b>	<b>Optimierung und Übersetzung</b>	<b>63</b>
5.1	Vorbereitende Transformationen . . . . .	64
5.2	Analyse . . . . .	65

5.3	Einführung von Redundanzen . . . . .	67
5.4	Konfigurierung . . . . .	70
5.5	Codeerzeugung . . . . .	87
5.6	Zusammenfassung . . . . .	88
<b>6</b>	<b>Implementierung und experimentelle Ergebnisse</b>	<b>91</b>
6.1	Implementierung . . . . .	91
6.1.1	Implementierungsaspekte . . . . .	91
6.1.2	Realisierung . . . . .	94
6.2	Experimentelle Ergebnisse . . . . .	94
6.2.1	Temperaturverteilung in einem dünnen Stab . . . . .	95
6.2.2	Wellensimulation . . . . .	98
6.2.3	Schnelle Fouriertransformation . . . . .	99
6.2.4	Faltung . . . . .	101
6.2.5	cg-Verfahren . . . . .	103
6.3	Zusammenfassung . . . . .	107
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick</b>	<b>109</b>
7.1	Zusammenfassung . . . . .	109
7.2	Einordnung . . . . .	110
7.3	Ausblick . . . . .	111
<b>A</b>	<b>Temperaturverteilung in einem dünnen Stab</b>	<b>115</b>