

Inhaltsverzeichnis

	Kurzfassung	1
1.	Einleitung und Zielsetzung	14
2.	Theoretische Grundlagen	
2.1	Das azeotrope System Kupfer-Mangan	17
2.2	Erstarrung mit planarer Front	20
2.3	Konvektion in der metallischen Schmelze	30
3.	Experimentelles	
3.1	Anlagen zur gerichteten Erstarrung	37
3.2	Herstellung und Qualität des Probenmaterials	41
3.3	Ablauf und Parameter der Erstarrungsexperimente	47
3.4	Analyse und Auswertung erstarrter Proben	53
3.5	Der Abschreckeffekt	57
4.	Charakterisierung des Systems Cu-Mn	
4.1	Verlauf der Liquidus- und der Soliduslinie	63
4.2	Der Verteilungskoeffizient	73
5.	Morphologie der Erstarrungsfront	
5.1	Stabilität der planaren Front	76
5.2	Vergleich mit der berechneten Stabilitätsgrenze	81
6.	Seigerungsverhalten bei der planaren Erstarrung	
6.1	Der Anfahrbereich	86
6.2	Einfluß der Erstarrungsgeschwindigkeit	90
6.3	Der stationäre Zustand	95
6.3	Vergleich mit numerischen Simulationsrechnungen	101
7.	Zusammenfassende Diskussion der Ergebnisse	104
8.	Ausblick	108
9.	Literatur	109