

Einleitung	1
1. Invar	2
1.1 Bisherige Ergebnisse	2
1.2 Theoretische Modelle	7
2. Experimentelle Methoden	11
2.1. Untersuchungsmethoden	11
2.1.1. Neutronenkleinwinkelstreuung	11
2.1.2. Analytische Feldionenmikroskopie	14
2.1.3. Transmissions-Elektronenmikroskopie	24
2.2. Probenpräparation	29
3. Experimentelle Ergebnisse	33
3.1. Neutronenkleinwinkelstreuung an $\text{Fe}_{72}\text{Pt}_{28}$	33
3.2. Analytische Feldionenmikroskopie an $\text{Fe}_{72}\text{Pt}_{28}$	40
3.2.1. Mikrochemische Analyse	40
3.2.2. Bestimmung des strukturellen Fernordnungsgrades	45
3.2.3. Mikrochemische Untersuchungen an Antiphasengrenzen	50
3.3. Transmissions-Elektronenmikroskopie	55
3.3.1. Untersuchungen der Mikrochemie und Mikrostruktur	55
3.3.2. Untersuchungen an Antiphasengrenzen	56
3.3.3. Lorentzmikroskopie	62
3.3.4. Hochauflösungs-Transmissions-Elektronenmikroskopie	64
4. Diskussion	68
5. Zusammenfassung	71
Anhang	73
Literaturverzeichnis	86