

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	1
2 Grundlagen	2
2.1 Martensitische Phasenumwandlungen und Zwillingsgrenzen	2
2.2 Magnetfeldinduzierte Umorientierung	4
2.3 Das System Ni-Mn-Ga	9
2.4 MSM-Polymer-Komposite	11
3 Experimentelles	14
3.1 Probenpräparation	14
3.2 Probencharakterisierung	19
4 NiMnGa: Einkristall, dünne Schichten und Bänder	25
4.1 Zwillingsgrenzen und magnetische Domänen	25
4.2 Korngrößenabhängigkeit der martensitischen Phasenumwandlung	29
5 NiMnGa: schmelzextrahierte Fasern	33
5.1 Gefüge	33
5.2 Phasenumwandlungen	35
5.3 Kristallstruktur	38
5.4 Magnetfeldinduzierte Zwillingsgrenzbewegung	39
6 NiMnGa-Polymer-Komposite	44
6.1 Zur Kompositpräparation	44
6.2 Spannungsinduzierte Zwillingsgrenzbewegung	46
6.3 Eisen-Polyester-Komposite	50
6.4 Magnetfeldinduzierte Dehnung (MFIS)	51
7 Zusammenfassung und Ausblick	56
Literaturverzeichnis	59
A Eigene wissenschaftliche Beiträge	65

B Danksagung	68
C Erklärung	69