

Dipl.-Ing. Carsten Sürig, Baesweiler

Nanokristalline magnetische Aufzeichnungsmedien

Reihe **5**: Grund- und Werkstoffe

Nr. **426**

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
2	Theoretische Grundlagen	3
2.1	Magnetische Anisotropien in Eindomänenteilchen	3
2.2	Grundlagen der ferromagnetischen Resonanzabsorption	7
2.3	Magnetisierungsprozesse und FMR in dünnen magnetischen Schichten . . .	10
2.4	Absorptionsspektren	20
3	Messung der ferromagnetischen Resonanzabsorption	28
3.1	Meßprinzip	29
3.2	Kanalmodell und Parameterestimation	32
3.3	Meßaufbau	43
4	Probenmaterialien	47
4.1	Aufbau und Herstellung von Hexaferriten	47
4.2	Kommerzielle Aufzeichnungsbänder	54
5	Charakterisierung von M-Typ Hexaferriten	56
5.1	Formation intrinsischer Hexaferrite	56
5.2	Variation des Stöchiometriefaktors	61
5.3	Substituierte Hexaferrite	70
6	Kristallanisotropie von W-Typ Hexaferriten	77
6.1	Anisotropiekonstanten der W-Phase	77
6.2	Variation der magnetischen Vorzugsrichtung	80
7	Wechselwirkungseffekte in realen Vielteilchensystemen	87
7.1	Korrelation von Nullfeldabsorption und Remanenzzustand	89
8	Untersuchung kommerzieller Speichermedien	96
8.1	Analyse der FMR-Spektren von Chromdioxid-Bändern	96
8.2	Resonanzfeldstärken von MP- und ME-Bändern	102
9	Schlußfolgerungen	106
	Literatur	108