

# Inhaltsverzeichnis

<b>Kurzfassung</b>	<b>xi</b>
<b>Physikalische Größen</b>	<b>xix</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>xxiii</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1 Hintergrund . . . . .	2
1.2 Gliederung der Arbeit . . . . .	5
1.3 Publikationen . . . . .	6
<b>2 Physikalisches Prinzip</b>	<b>9</b>
2.1 Grundlagen der Bildgebung . . . . .	10
2.2 Bildeigenschaften . . . . .	16
2.3 Rekonstruktion . . . . .	17
2.4 Magnet-Partikel-Spektrometer . . . . .	20
<b>3 Elektrotechnische Betrachtung eines Magnet-Partikel-Messsystems</b>	<b>21</b>
3.1 Grundlagen . . . . .	22
3.2 Komponenten eines Magnet-Partikel-Messsystems . . . . .	31
3.3 Signalerzeugung . . . . .	32
3.4 Leistungsverstärker . . . . .	33
3.5 Sendekette . . . . .	33

3.6	Feldgenerator . . . . .	35
3.7	Empfangskette . . . . .	36
3.8	Aufnahmegeräte . . . . .	44
<b>4</b>	<b>Modellierung magnetischer Nanopartikel</b>	<b>45</b>
4.1	Grundlagen . . . . .	46
4.2	Eigenschaften von superparamagnetischen Nanopartikeln . . . . .	47
4.3	Einleitung . . . . .	48
4.4	Aktuelle Forschung . . . . .	49
4.5	Material und Methoden . . . . .	50
4.6	Validierung und Verifikation des Modells . . . . .	57
4.7	Ergebnisse . . . . .	59
4.8	Zusammenfassung und Diskussion . . . . .	70
<b>5</b>	<b>Mehrdimensionales Verhalten von magnetischen Nanopartikeln</b>	<b>71</b>
5.1	Einleitung . . . . .	72
5.2	Material und Methoden . . . . .	73
5.3	Ergebnisse . . . . .	81
5.4	Zusammenfassung und Diskussion . . . . .	87
<b>6</b>	<b>Analoge Signalverarbeitung in MPI und MPS</b>	<b>89</b>
6.1	Einleitung . . . . .	90
6.2	Theorie . . . . .	91
6.3	Praktische Aspekte . . . . .	96
6.4	Material und Methoden . . . . .	102
6.5	Ergebnisse . . . . .	103
6.6	Zusammenfassung und Diskussion . . . . .	107
<b>7</b>	<b>Entwicklung eines mehrdimensionalen MPS</b>	<b>111</b>
7.1	Einleitung . . . . .	112
7.2	Material und Methoden . . . . .	112
7.3	Ergebnisse . . . . .	126

7.4	Zusammenfassung und Diskussion . . . . .	131
<b>8</b>	<b>Emulation einer mehrdimensionalen Systemmatrix</b>	<b>133</b>
8.1	Einleitung . . . . .	134
8.2	Material und Methoden . . . . .	135
8.3	Ergebnisse . . . . .	141
8.4	Diskussion . . . . .	145
<b>9</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick</b>	<b>147</b>
9.1	Zusammenfassung . . . . .	148
9.2	Ausblick . . . . .	150
<b>10</b>	<b>Referenzen</b>	<b>153</b>
	Eigene Arbeiten . . . . .	153
	Allgemeine Arbeiten . . . . .	160
	Handbücher und Datenblätter . . . . .	176

Mehrdimensionale Magnet-Partikel-Spektroskopie und  
-Bildgebung

Physikalische Modellierung und Instrumentierung

Gräser, M.

2017, XXIV, 177 S. 65 Abb., 13 Abb. in Farbe., Softcover

ISBN: 978-3-658-17644-0