

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Charakterisierung inverser Probleme</b>	1
1.1	Beispiele inverser Probleme	1
1.2	Funktionenräume	9
1.3	Schlecht gestellte Probleme	19
<b>2</b>	<b>Lineare Ausgleichsprobleme</b>	23
2.1	Mathematischer Hintergrund	23
2.2	Sensitivitätsanalyse linearer Ausgleichsprobleme	26
<b>3</b>	<b>Diskretisierung inverser Probleme</b>	33
3.1	Approximation mit Splinefunktionen	34
3.2	Messung von Wirkungen	38
3.3	Diskretisierung durch Projektionsverfahren	42
3.4	Diskretisierung bei Fourier-Rekonstruktionen	56
<b>4</b>	<b>Regularisierung linearer inverser Probleme</b>	67
4.1	Regularisierungsverfahren	67
4.2	Tikhonov-Regularisierung	70
4.3	Iterative Verfahren	88
4.4	Regularisierung von Fourier-Rekonstruktionen	91
<b>5</b>	<b>Regularisierung nichtlinearer inverser Probleme</b>	101
5.1	Parameteridentifikation bei Differentialgleichungen	101
5.2	Diskretisierung des Parameteridentifikationsproblems	103
5.3	Tikhonov-Regularisierung nichtlinearer Ausgleichsprobleme	106
5.4	Lösung nichtlinearer Ausgleichsprobleme	115
<b>Anhang A: Resultate aus der Linearen Algebra</b>		119
<b>Literatur</b>		125
<b>Sachverzeichnis</b>		127