

Inhaltsverzeichnis

1	Charakterisierung inverser Probleme	1
1.1	Beispiele inverser Probleme	1
1.2	Funktionsräume	9
1.3	Schlecht gestellte Probleme	19
2	Lineare Ausgleichsprobleme	23
2.1	Mathematischer Hintergrund	23
2.2	Sensitivitätsanalyse linearer Ausgleichsprobleme	26
3	Diskretisierung inverser Probleme	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
4	Regularisierung linearer inverser Probleme	67
4.1	Regularisierungsverfahren	67
4.2	Tikhonov-Regularisierung	70
4.3	Iterative Verfahren	88
4.4	Regularisierung von Fourier-Rekonstruktionen	91
5	Regularisierung nichtlinearer inverser Probleme	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
	Anhang A: Resultate aus der Linearen Algebra	119
	Literatur	125
	Sachverzeichnis	127