

Analysis 2

Vorlesung im Sommersemester 2020

Elmar Schrohe
Institut für Analysis
Leibniz Universität Hannover
Welfengarten 1
30167 Hannover

INHALTSVERZEICHNIS

12. Differentialrechnung im \mathbb{R}^n	5
Partielle und totale Differenzierbarkeit	5
Anwendungen	12
Lokale Extrema	15
Inverse und implizite Funktionen	17
Extrema unter Nebenbedingungen	20
13. Kurvenintegrale, Vektorfelder und Potentiale	24
14. Metrische Räume	30
15. Gewöhnliche Differentialgleichungen	36
Einige Lösungsverfahren	37
Existenz- und Eindeutigkeitsätze	40
Maximale Lösungen	44
Parameterabhängige Anfangswertaufgaben	46
Kurvenscharen und Orthogonaltrajektorien	47
Exakte Differentialgleichungen und Eulersche Multiplikatoren	48
16. Lineare Abbildungen auf Banachräumen. Die Exponentialabbildung	52
Die Norm einer linearen Abbildung	52
Exponentialfunktion von Operatoren	54
17. Lineare Differentialgleichungen	59
Der Fall einer konstanten Matrix A	60
Die lineare Differentialgleichung n -ter Ordnung	62
Homogene lineare Differentialgleichungen mit konstanten Koeffizienten	64
18. Variationsrechnung	66
Ein Minimalflächenproblem	69
Das Brachistochronenproblem oder die schnellste Rutsche	72
Literatur	80

