

Teil B

Kapitel IV. Funktionen von mehreren Variablen
Differentialrechnung

Kapitel V. Funktionen von mehreren Variablen
Integralrechnung

Kapitel VI. Vektoranalysis

Ich behaupte sogar, dass in jeder besonderen Naturlehre nur soviel eigentliche Wissenschaft angetroffen werden könne, als darin Mathematik anzutreffen ist.

Immanuel Kant (1724 – 1804)

Inhaltsverzeichnis, Teil B

Kapitel IV. Funktionen von mehreren Variablen, Differentialrechnung

1	Funktionen von zwei Variablen	3
2	Partielle Ableitungen	10
3	Der Satz von Schwarz, die Integrabilitätsbedingung	18
4	Linearisieren, Fehlerrechnung	25
5	Extrema	31
6	Verallgemeinerte Kettenregel	38
7	Funktionen von drei Variablen	44
8	Koordinatentransformationen	55

Kapitel V. Funktionen von mehreren Variablen, Integralrechnung

1	Das Gebietsintegral	3
2	Koordinatentransformationen bei Gebietsintegralen	12
3	Das Volumenintegral	17
4	Zur Transformation von Gebiets- und Volumenintegralen	30
5	Integrale mit Parameter	43

Kapitel VI. Vektoranalysis

1	Skalarfelder und Vektorfelder	3
2	Differentialoperatoren der Vektoranalysis	11
3	Flächen in Parameterdarstellung	16
4	Der Fluss	29
5	Der Divergenzsatz	35
6	Anwendungen des Divergenzsatzes	40
7	Die Arbeit	51
8	Der Satz von Stokes	56
9	Eine Anwendung des Satzes von Stokes	65
10	Potentialfelder	67