

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Folgen und Reihen.....</b>	<b>9</b>
1.1	Folgen.....	9
1.2	Reihen.....	23
	Anmerkungen zu Kapitel 1.....	30
<b>2</b>	<b>Funktionen einer reellen Veränderlichen: Grundbegriffe.....</b>	<b>34</b>
2.1	Definitionen.....	34
2.2	Der Graph einer Funktion und seine Charakteristika.....	36
2.3	Grenzwerte und Stetigkeit von Funktionen.....	39
2.4	Elementare Funktionen.....	44
	Anmerkungen zu Kapitel 2.....	55
<b>3</b>	<b>Differentialrechnung einer reellen Veränderlichen.....</b>	<b>61</b>
3.1	Differenzenquotient und Differentialquotient; Differenzierbarkeit von Funktionen.....	61
3.2	Ableitungsregeln .....	66
3.3	Ableitungen elementarer Funktionen.....	70
3.4	Höhere Ableitungen; Anwendung der Differential- rechnung zur Bestimmung von Nullstellen und Grenzwerten.....	73
3.5	Kurvendiskussion.....	77
	Anmerkungen zu Kapitel 3.....	81

<b>4</b>	<b>Integralrechnung</b> .....	84
4.1	Das bestimmte Integral: geometrische und analytische Definition.....	84
4.2	Der Hauptsatz der Infinitesimalrechnung; die Begriffe Stammfunktion und unbestimmtes Integral.....	87
4.3	Integrationsregeln.....	90
4.4	Integrale elementarer Funktionen.....	97
4.5	Numerische Integration (numerische Quadratur).....	100
4.6	Uneigentliche Integrale.....	102
	Anmerkungen zu Kapitel 4.....	104
<b>5</b>	<b>Potenzreihen, Taylorpolynome und Taylorreihen</b> .....	107
5.1	Potenzreihen.....	107
5.2	Taylorpolynome und Taylorreihen.....	111
	Anmerkungen zu Kapitel 5.....	114
<b>6</b>	<b>Funktionen mehrerer reeller Veränderlicher</b> ...	117
6.1	Terminologie; Beispiele.....	117
6.2	Übertragung von Definitionen und Aussagen aus der Analysis einer Veränderlichen.....	118
6.3	Differentialrechnung zweier reeller Veränderlicher.....	121
	Anmerkungen zu Kapitel 6.....	123
<b>7</b>	<b>Anhang: Lösungen zu den Übungen</b> .....	125
<b>8</b>	<b>Literaturverzeichnis</b> .....	132
<b>9</b>	<b>Stichwortverzeichnis</b> .....	133