

Inhalt

	Seite
Kapitel A: Funktionen und Gleichungen	5
1 Viel Bekanntes und einiges Neues über Funktionen	5
2 Ganzrationale Funktionen und Lösungsverfahren für Gleichungen . .	18
3 Gebrochenrationale Funktionen	28
Kapitel B: Zahlenfolgen	33
1 Zahlenfolgen und einige Eigenschaften	33
2 Arithmetische und geometrische Folgen	36
3 Vollständige Induktion	39
4 Eine Folge strebt gegen eine Zahl	46
Kapitel C: Grenzwerte	47
1 Grenzwert einer Zahlenfolge	47
2 Grenzwertsätze für Zahlenfolgen	49
3 Grenzwert von Funktionen und Grenzwertsätze	50
4 Stetige Funktionen	53
5 Näherungsverfahren	54
Kapitel D: Einführung in die Differenzialrechnung	56
1 Die Ableitung einer Funktion	56
2 Differenzierungsregeln	59
3 Höhere Ableitungen	67
4 Vermischte Aufgaben	69
5 Über Minima und Maxima von Funktionen	71
6 Kurvendiskussionen	78
7 Vermischte Aufgaben	91
Kapitel E: Einführung in die Integralrechnung	93
1 Flächeninhalt und bestimmtes Integral	93
2 Stammfunktionen und unbestimmte Integrale	99
3 Hauptsatz der Differenzial- und Integralrechnung	105
4 Flächeninhalte und andere Anwendungen der Integralrechnung	107
Kapitel F: Anwendung der Infinitesimalrechnung auf weitere Klassen von Funktionen	116
1 Die natürliche Exponential- und Logarithmusfunktion	116
2 Differenziation der Exponential- und Logarithmusfunktionen, Integration der Exponentialfunktionen	119
3 Kurvendiskussionen, Flächenberechnungen und Extremwertprobleme	122
4 Wachstumsfunktionen	127
5 Wiederholung von Eigenschaften der Winkelfunktionen	129
6 Das Lösen goniometrischer Gleichungen	131
7 Differenziation und Integration der Winkelfunktionen	132
8 Kurvendiskussionen unter Einbeziehung von Winkelfunktionen	134
9 Extremwertaufgaben unter Verwendung von Winkelfunktionen	137
10 Flächenberechnungen unter Einbeziehung von Winkelfunktionen	137
11 Gedämpfte und ungedämpfte Schwingungen	138

Kapitel G: Vermischte Aufgaben	139
Kapitel H: Kurvendiskussion mit Hilfe von Computer bzw. Taschenrechner (ein Ausblick)	149