

Inhaltsverzeichnis

Mathematische Symbole . . .	16
Logik	34
Arlthmetik	38
Mengenlehre	38
Größensymbole	38
Mengensymbole	40
Mengenoperationen	42
Einige Rechenregeln	44
Beziehungen der Zuordnung .	46
Eigenschaften der Verknüpfung	48
Zahlenbereiche	50

Reelle Zahlen \mathbb{R}	56
Grundrechenarten	56
Vorzeichenregeln	58
Klammern	60
Absoluter Betrag	62
Bruchzahlen	66
Proportionen	72
Prozentrechnung	74
Zinsrechnung	76
Potenzen	76
Binome, Trinome	80
Binomialkoeffizienten	82
Binomischer Lehrsatz	84
Wurzeln	86
Logarithmen	90
Mittelwerte	96

Komplexe Zahlen \mathbb{C}	98
Grundbegriffe	98
Rechenregeln	100
Kombinatorik	102
Permutation	102
Variation	104
Kombination	106
Folgen und Reihen	108
Grundbegriffe	108
Grenzwert einer Folge	112
Arithmetische Folgen und	
Reihen	116
Geometrische Folgen und	
Reihen	118
Zinseszins- und Rentenrech-	
nung	120

Algebra	124
Strukturen	124
Gruppe	124
Ring	128
Körper	130
Gleichungen	132
Grundlagen	132
Lineare Gleichung mit einer Variablen	134
Quadratische Gleichung mit einer Variablen	136
Kubische Gleichung mit einer Variablen, CARDANI'sche Formel	136
Bestimmungsgleichung n -ten Grades mit einer Variablen . . .	140

Näherungsverfahren	142
Ungleichungen	146
Matrizen	148
Grundbegriffe	148
Rechenregeln	150
Besondere Matrizen	156
Determinanten	162
Grundbegriffe	162
Ausrechnen von Determinanten	164
Determinantensätze	166
Lineare Gleichungssysteme . .	170
Geometrie	174
Geometrie der Ebene	174
Geometrische Elemente	174
Streckenverhältnisse	182
Dreieck	190

Rechtwinkliges Dreieck	206
Viereck	208
Das regelmäßige n -Eck	218
Kreis	224
Stereometrie	228
Ebenflächig begrenzte Körper .	228
Regelmäßige Polyeder	232
Krummflächig begrenzte Körper	236
Ebene Trigonometrie	248
Winkelfunktionen	248
Beziehungen zwischen Funk- tionen gleichen Winkels	254
Umrechnungsformeln	255
Additionstheoreme	256
Funktionen doppelter Winkel .	256

Funktionen halber Winkel . . .	258
Funktionen von Vielfachen eines Winkels	258
Summen und Differenzen trigo- nometrischer Funktionen . . .	260
Produkte trigonometrischer Funktionen	260
Das Dreieck	262
Vektoren	272
Vektorraum	272
Rechenregeln	278
Mehrfache Produkte von Vek- toren	286
Abbildungen in der Ebene	288
Allgemeines	288
Matrizendarstellung	290

Affine Abbildungen	292
Ähnlichkeitsabbildungen	296
Kongruenzabbildungen	298
Analytische Geometrie der Ebene	300
Koordinatensysteme	300
Strecken und Flächen	304
Geradengleichungen	306
Gegenseitige Lage zweier	
Geraden	312
Kreis	318
Kegelschnitte, allgemein	324
Ellipse	326
Hyperbel	327
Parabel	334
Analytische Geometrie des	
Raumes	336

Koordinatensysteme	336
Strecken, Flächen, Rauminhalt	340
Gleichungen der Ebene	344
Gegenseitige Lage zweier Ebenen	348
Geraden im Raum	352
Kugel	354
Analysis	360
Funktionen	360
Schreibweise	360
Reelle Funktionen	362
Besondere Merkmale	366
Umkehrfunktion, inverse Funk- tion	368
Grenzwerte	372
Rechenregeln	373

Besondere Grenzwerte	375
Differenzieren	376
Differenzenquotient, Ableitung	376
Differenziationsregeln	376
Ableitung der Grundfunktionen	380
Differenziation von Funktionen mit mehreren Variablen	384
Mittelwertsatz der Differenzial- rechnung	386
L'HOSPITAL'sche Regel . . .	388
Besondere Punkte und Geraden	390
Das unbestimmte Integral	394
Grundintegrale	394
Integrationsregeln	400
Einige besondere Integrale . . .	402
Partialbruchzerlegung	412

Das bestimmte Integral	412
Rechenregeln	414
Mittelwertsätze	415
Einige besondere bestimmte	
Integrale	416
Näherungsformeln für bestimm-	
te Integrale	416
Uneigentliche Integrale	418
Anwendungen bestimmter Inte-	
grale	420
Unendliche Reihen	434
Konvergenzkriterien	434
Potenzreihenentwicklung	434
Einige besondere Reihen	436
Näherungsformeln	438

Wahrscheinlichkeitsrechnung, Statistik	440
Wahrscheinlichkeitsrechnung . .	440
Grundbegriffe	440
Verteilungsfunktionen	450
Momente	454
Statistik	458
Stichprobe mit n Einzelwerten .	458
Stichprobe mit K Klassen . . .	460
Stichwortverzeichnis	462