

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	v
<b>1 Vom Wesen der Mathematik</b> .....	1
1.1 Modelle, Gleichungen, Prognosen .....	1
1.2 Begriffsbildung .....	6
1.3 Die Rolle der Abstraktion in der Mathematik .....	10
1.4 Sprechen über mathematische Objekte: Die Sprache der Mengenlehre .	27
1.5 Kommunikation über gesicherte Erkenntnisse .....	35
1.6 Beweise .....	39
1.7 Definitionen .....	66
<b>2 Gebiete der Mathematik</b> .....	69
2.1 Geometrie .....	70
2.2 Algebra .....	85
2.3 Analysis .....	95
2.4 Stochastik und Statistik .....	108
2.5 Syntheseprozesse .....	133
2.6 Perspektivenwechsel .....	144
<b>3 Wechselwirkungen und Anwendungen</b> .....	151
3.1 Mathematik und andere Wissenschaften .....	151
3.2 Mathematik in der Praxis .....	155
<b>4 Entwicklungslinien</b> .....	169
4.1 Geschichte der Mathematik im Schnelldurchlauf .....	169
4.2 Grundlagenkrisen .....	178
4.3 Mathematik als dynamisches Netzwerk .....	189
4.4 Gesellschaftliche Rahmenbedingungen .....	196
<b>5 Mathematik als Beruf</b> .....	209
5.1 Statistiken .....	209
5.2 Ausbildung: Mathematik lehren und lernen .....	215
5.3 Stereotype und Talente .....	222
<b>A Die reellen Zahlen</b> .....	225
A.1 Axiomatische Charakterisierung .....	226
A.2 Die natürlichen Zahlen .....	231
A.3 Von den natürlichen zu den ganzen Zahlen .....	240
A.4 Von den ganzen zu den rationalen Zahlen .....	243
A.5 Von den rationalen zu den reellen Zahlen .....	246
A.6 Von den reellen zu den komplexen Zahlen .....	256
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	261
<b>Mathematische Symbole und Index</b> .....	267