

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	7
<b>1 Unser Planet Erde .....</b>	<b>9</b>
1.1 Außenansicht unseres Planeten .....	9
1.2 Das Innere der Erde .....	15
1.3 Von den driftenden Kontinenten zur Plattentektonik .....	58
<b>2 Mineralogie .....</b>	<b>63</b>
2.1 Grundbegriffe .....	64
2.2 Der innere Aufbau von Mineralen .....	64
2.3 Beziehungen von Struktur und Zusammensetzung .....	69
2.4 Polymerisierung .....	72
2.5 Wichtige gesteinsbildende Silikate .....	75
2.6 Wichtige Nichtsilikate .....	83
<b>3 Magmatismus .....</b>	<b>89</b>
3.1 Grundbegriffe .....	90
3.2 Woraus bestehen magmatische Gesteine? .....	91
3.3 Kristallisation aus Schmelzen .....	92
3.4 Wo und wie entstehen Magmen in der Erde? .....	97
3.5 Magmatische Gefüge: Zeugen der Kristallisation .....	100
3.6 Systematik magmatischer Gesteine .....	101
3.7 Magmenentwicklung .....	107
3.8 Magmatische Differentiation und Konvektion .....	110
3.9 Charakter intrusiver Magmenkörper .....	113
3.10 Effusiver Vulkanismus und seine Produkte .....	115
3.11 Explosiver Vulkanismus und seine Produkte .....	119
3.12 Magmatische Komplexe .....	123
<b>4 Exogene Prozesse und ihre Produkte .....</b>	<b>127</b>
4.1 Die exogenen Prozesse .....	128
4.2 Gesteine als Produkte exogener Prozesse .....	155
4.3 Die Bildung klastischer Sedimente .....	157
4.4 Die Karbonatfabrik .....	187
4.5 Evaporitgesteine und Ablagerungsbereiche .....	190
4.6 Diagenese – die Entwicklung vom Lockersediment zum Festgestein .....	191

<b>5</b>	<b>Deformation der Gesteine und Plattentektonik</b>	193
5.1	Deformation der Erdkruste	193
5.2	Plattentektonik	213
5.3	Gebirge und Gebirgsbildung	239
<b>6</b>	<b>Metamorphose</b>	250
6.1	Grundbegriffe	251
6.2	Wie erkennt man metamorphe Gesteine?	252
6.3	Tektonik, Wärmefluss und Metamorphosetypen	254
6.4	Metamorphe Mineralreaktionen	258
6.5	Metamorphe Gefüge und Gesteinsklassifikation	260
6.6	Metamorphosegrad und metamorphe Fazies	263
6.7	Beispiele metamorpher Komplexe	268
<b>7</b>	<b>Geochemie des Sonnensystems</b>	275
7.1	Entstehung der Elemente	276
7.2	Verteilung der Elemente	285
7.3	Bildung von Planeten	289
7.4	Bildung der Erde und des Mondes	291
7.5	Isotopengeochemie	307
<b>8</b>	<b>Rohstoffe</b>	317
8.1	Grundwasser	317
8.2	Fluide und Erze	324
8.3	Erdöl und Erdgas	339
<b>9</b>	<b>Erdgeschichte</b>	345
9.1	Die ersten vier Milliarden Jahre Erdgeschichte	346
9.2	Von der kambrischen Explosion bis zur Jetztzeit	347
9.3	Massenaussterben und mögliche Gründe dafür	354
	Glossar	357
	Register	362
	Zu den Autoren	367