

Inhalt

	Vorwort	5
1	Einleitung	6
1.1	Wesen, Begriff und Ziel der Geologie	6
1.2	Geschichte der Geologie	10
2	Entstehung, Bau, Physik und Stoff des Erdkörpers (Allgemeine Geologie)	15
2.1	Der Planet Erde und seine Entstehung	15
2.2	Gestalt, Schwerkraft und Dichte	17
2.3	Oberfläche	18
2.4	Aufbau und Zusammensetzung	19
2.5	Chemischer Stoffbestand	25
2.6	Wärme	26
2.7	Magnetismus und Paläomagnetismus	28
2.8	Minerale und Gesteine	33
2.9	Geologische Zeitrechnung	36
3	Der Kreislauf der Stoffe in der Erdkruste und im Erdmantel (Allgemeine Geologie)	43
3.1	Magmatismus	43
3.1.1	Vulkanismus	43
3.1.2	Vulkanoplutonismus	60
3.1.3	Plutonismus	62
3.2	Verwitterung, Abtragung und Transport der Stoffe	83
3.2.1	Die Klimabereiche	83
3.2.2	Verwitterung	84
3.2.3	Abtragung und Transport	98
3.3	Sedimentation und Sedimentgesteine	111
3.3.1	Sedimentation, Diagenese, Schichtung und Fazies	111
3.4	Das tektonische Geschehen (Bewegungen der Erdkruste)	132
3.4.1	Tektonik	132
3.4.2	Erdbeben	165
3.4.3	Schwere und Isostasie	172
3.5	Metamorphose (Gesteinsumwandlung)	175

3.5.1	Regionalmetamorphose	177
3.5.2	Kontaktmetamorphose	181
3.5.3	Metamorphite (Umwandlungsgesteine)	182
3.5.4	Ultrametamorphose (Gesteinsmobilisation)	184
3.6	Orogenese (Gebirgsbildung)	188
3.6.1	Die Orogenese nach der klassischen Geosynklinal-Lehre	188
3.6.2	Die Orogenese nach dem plattentektonischen Konzept	189
3.6.3	Spätphasen eines orogenen Zyklus	204
3.6.4	Veränderung der Kontinente durch plattentektonisches Geschehen	206
4	Ablauf der Erdgeschichte (Historische Geologie)	209
4.1	Die vorgeologische Zeit	210
4.2	Präkambrium	211
4.2.1	Altpräkambrium (Archaikum)	212
4.2.2	Mittelpräkambrium	213
4.2.3	Jungpräkambrium	213
4.3	Paläozoikum	214
4.3.1	Kambrium	214
4.3.2	Ordovizium	217
4.3.3	Silur	218
4.3.4	Kaledonische Orogenese	219
4.3.5	Devon	220
4.3.6	Karbon	222
4.3.7	Perm	225
4.3.8	Variskische Orogenese	227
4.4	Mesozoikum	228
4.4.1	Trias	228
4.4.2	Jura	230
4.4.3	Kreide	232
4.5	Känozoikum	237
4.5.1	Tertiär	237
4.5.2	Alpidische Orogenese	240
4.5.3	Quartär	243
5	Geologische Karten	248
6	Mensch, Umwelt, Geologie	257
	Literatur	262
	Register	265