

Inhaltsverzeichnis

I Einleitung

1	Der Baustoff der Gesteine	3
1.1	Entstehung der Elemente	4
1.2	Schalenbau der Erde	4
1.3	Minerale	6
2	Die Bestimmung gesteinsbildender Minerale	7
2.1	Definition	8
2.2	Mineralgliederung	8
2.3	Mineraleigenschaften	8
2.4	Gesteinsbildende Minerale.....	9
3	Einteilung und Entstehung der Gesteine	15
3.1	Definition	16
3.2	Geologische Systematik	16
3.3	Geotechnische Systematik	16
3.4	Plattentektonik	17
3.5	Gesteinskreislauf	18
3.6	Gesteinsvielfalt	19

II Die Gesteine

4	Sedimente und Sedimentgesteine	25
4.1	Eigenschaften von Sedimenten und Sedimentgesteinen	26
4.2	Klastische Sedimente und Sedimentgesteine.....	26
4.3	Chemische Sedimentgesteine	32
4.4	Biogene Sedimentgesteine	34
4.5	Aufgaben	38
5	Magmatische Gesteine	41
5.1	Entstehung und Eigenschaften.....	42
5.2	Das QAPF-Doppeldreieck (»Streckeisen-Diagramm«)	44
5.3	Feldansprache	46
5.4	Das TAS-Diagramm.....	48
5.5	Wichtige Magmatite im Bild	51
5.6	Aufgaben	59
6	Metamorphe Gesteine	61
6.1	Metamorphose.....	62
6.2	Eigenschaften metamorpher Gesteine	62
6.3	Benennung metamorpher Gesteine	66
6.4	Die wichtigsten Metamorphite als Funktion von Ausgangsgestein und metamorpher Fazies.....	67

6.5	Die Metamorphit-Nomenklatur nach IUGS	73
6.6	Spezielle Metamorphite	73
6.7	Aufgaben	79

III Technische Gesteinskunde

7	Lockergesteine (Boden)	83
7.1	Technische Lockergesteinsansprache	84
7.2	Technische Eigenschaften von Lockergesteinen	97
7.3	Bohren in Lockergesteinen	109
7.4	Hydrogeologische Eigenschaften von Lockergesteinen	112
7.5	Geophysikalische Eigenschaften von Lockergesteinen	121
7.6	Geothermische Eigenschaften von Lockergesteinen	128
7.7	Verwendung von Lockergesteinen	131
7.8	Aufgaben	138
8	Festgesteine (Fels)	143
8.1	Technische Festgesteinsansprache	144
8.2	Technische Eigenschaften von Festgesteinen	150
8.3	Hydrogeologische Eigenschaften von Festgesteinen	156
8.4	Bohren in Festgesteinen	157
8.5	Geophysikalische Eigenschaften von Festgesteinen	160
8.6	Geothermische Eigenschaften von Festgesteinen	165
8.7	Verwendung von Festgesteinen	168
8.8	Aufgaben	171
9	Darstellung von Gesteinen	175
9.1	Zeichen und Farben	176
9.2	Graphische Auswertung von Erkundungsergebnissen	176
9.3	Aufgaben	182

IV Anhang

Lösungen der Aufgaben	185
Kleines Lexikon der Gesteinsnamen	191
Zitierte Normen	201
Literatur	205
Register	207