

Inhalt

1	Einführung: Grundlagen und Methoden	1
1.1	Einführung	1
1.2	Grundlagen	1
1.3	Arbeitsmethoden	5
2	Terrigene klastische Sedimente I: Sandsteine, Konglomerate und Breccien . .	10
2.1	Einführung	10
2.2	Sedimentgefüge	10
2.3	Sedimentstrukturen	22
2.4	Die Analyse von Paläoströmungen: Auswertung richtungsanzeigender Daten	41
2.5	Die detritischen Komponenten der silikatisch-klastischen Sedimente	43
2.6	Klassifikation der terrigenen klastischen Sedimente	50
2.7	Petrographie und Entstehung der wesentlichen Sandstein-Typen	52
2.8	Diagenese der Sandsteine	56
2.9	Porosität und Permeabilität	65
2.10	Die Bildungsbereiche der Sandsteine und Grobklastika	66
3	Terrigene klastische Sedimente II: Tongesteine (Pelite)	81
3.1	Einführung	81
3.2	Struktur und Gefüge der Tongesteine	81
3.3	Die Farbe der Tongesteine	85
3.4	Der Mineralbestand der Tongesteine	86
3.5	Bildung und Verteilung von Tonmineralen in rezenten Sedimenten	89
3.6	Diagenese der Tonminerale und der Pelite	91
3.7	Tongesteine und ihre Bildungsbereiche	94
4	Karbonatgesteine	101
4.1	Einführung	101
4.2	Mineralbestand der Karbonatgesteine	102
4.3	Komponenten der Karbonatgesteine	102
4.4	Nomenklatur der Karbonatgesteine	124
4.5	Korngröße und Gefüge der Karbonatgesteine	127
4.6	Sedimentstrukturen in Karbonatgesteinen	128
4.7	Karbonatdiagenese	132
4.8	Dolomitisierung, Dedolomitisierung und Verkieselung	146
4.9	Porosität karbonatischer Sedimente	153
4.10	Bildungsbereiche von Karbonaten und Fazies	153
5	Evaporite	166
5.1	Einführung	166
5.2	Gips und Anhydrit	170
5.3	Steinsalz (Halit)	176
5.4	Andere evaporitische Minerale und Vorkommen	178
5.5	Lösungs- und Verdrängungsreaktionen in Evaporiten	179
5.6	Evaporitische Gesteinsfolgen und Diskussion	180

6	Sedimentäre Eisenerze	183
6.1	Einführung	183
6.2	Herkunft und Transport des Eisens	184
6.3	Bildung der wichtigsten Eisenminerale	185
6.4	Vorkommen und Petrographie der Eisenminerale	188
6.5	Präkambrische Eisenerze und die Eisenerze des Phanerozoikums	193
6.6	See- und Sumpf-Erze	197
6.7	Eisen-Mangan-Knollen und Krusten sowie metallhaltige Sedimente	197
7	Sedimentäre Phosphat-Gesteine	200
7.1	Einführung	200
7.2	Mineralogische Zusammensetzung	200
7.3	Knollige und geschichtete Phosphorite	201
7.4	Bioklastische Phosphorite und Geröll-Phosphorite	204
7.5	Guano	205
8	Kohle, Schiefer und Erdöl	207
8.1	Einführung	207
8.2	Rezente organische Bildungen	207
8.3	Fossile organische Bildungen	208
8.4	Kohlen und die Inkohlungsreihe	209
8.5	Kohlen-Petrologie	210
8.6	Kohlebildung und Inkohlungsgrad	214
8.7	Kohle-Vorkommen	216
8.8	Ölschiefer	216
8.9	Erdöl	218
9	Chert und kieselige Sedimente	221
9.1	Einführung	221
9.2	Petrologie der Chert-Gesteine	221
9.3	Gebankte Chert-Gesteine	222
9.4	Knollige Chert-Gesteine	228
9.5	Nichtmarine Kieselsedimente und Chert-Gesteine	229
10	Pyroklastische Sedimente	231
10.1	Einführung	231
10.2	Pyroklastische Auswurfprodukte	233
10.3	Ablagerungen pyroklastischer Ströme	234
10.4	Hyaloklastite	237
10.5	Diagenese der Pyroklastika	238
	Literatur	240
	Sachregister	263