

Dr. Martin Stirrup
Dr. Hans Heierli

Grundwissen in Geologie

Ein Lehr- und Lernbuch
auf elementarer Basis



Aus dem Englischen übertragen
von Max Suter und Hans Heierli.

Inhalt

	Seite
Vorwort	7
1 Einleitung: Die Erde	9
Die Erde als Teil des Weltalls.	12
Die Erdkruste.	17
2 Mineralien: Die Bausteine der Erde	20
Die Zusammensetzung der Erdkruste.	20
Die wichtigsten gesteinsbildenden Mineralien	21
Praktische Mineralienbestimmung.	25
Gesteine: Einleitung.	29
3 Vulkane und Erstarrungsgesteine	31
Einige tätige Vulkane.	31
Die Lava*	38
Was befindet sich unter einem Vulkan?.	42
Einteilung der Erstarrungsgesteine.	44
4 Vorgänge an der Erdoberfläche	48
Verwitterung	48
Erosion und Landschaft.	49
Flüsse und ihre Ablagerungen.	53
'Gletschererosion.	57
'Qlaziale Ablagerungen.	59
5 Sedimentgesteine	63
Durch Erosion gebildete Sedimente:	
Klastische Sedimente.	63
Kalksteine.	67
Evaporiten.	70
Was uns Sedimentstrukturen verraten.	74
6 Stratigraphie (Formationskunde)	78
Was ist Stratigraphie?.	78
Was ist ein Fossil?.	79
Die hauptsächlichsten Lebensbereiche.	84
Stratigraphie - Spiegel der Zeiten.	87
7 Gesteinsbewegungen und -Strukturen	95
Faltenbildung	95
Brüche.	104

8 Gebirgsbildung und Metamorphose	113
Geosynklinalen und Gebirgsbildung	113
Der Geosynklinalzyklus	115
Metamorphose	119
Der Gesteinszyklus	126
9 Plattentektonik	129
Kontinentalverschiebung	129
Die Ränder des Pazifischen Ozeans	133
Linien der Aktivität	136
Plattentektonik und Gebirgsbildungszyklus	141
10 Die geologische Geschichte Mitteleuropas	144
11 Paläontologie	172
Trilobiten und weitere Arthropoden	172
Graptolithen	177
Seeigel und ihre Verwandten	180
Brachiopoden	184
Muscheln (Lamellibranchier)	187
Schnecken (Gastropoden)	190
Kopffüßer (Cephalopoden)	192
Pflanzen und die Eroberung des Festlandes	196
Die Wirbeltiere	200
12 Angewandte Geologie	212
Wasserversorgung	212
Die Grundwasseroberfläche	213
Öl und Gas	215
Kohle	218
Metallische Erze	220
13 Die Deutung geologischer Karten und Photos	227
Geologische Kartierung	227
Die Interpretation geologischer Photographien	241
14 Feldarbeit	245
Arbeitsweise und Ausrüstung	245
Das Feldbuch	248
Fragen	251
Erklärung einiger geologischer Fachausdrücke	260
Einige Literatur	271
Sachwortverzeichnis	272