

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

<b>8 Gebirgsbildung und Metamorphose</b> . . . . .	113
Geosynklinalen und Gebirgsbildung . . . . .	113
Der Geosynklinalzyklus . . . . .	115
Metamorphose . . . . .	119
Der Gesteinszyklus . . . . .	126
<b>9 Plattentektonik</b> . . . . .	129
Kontinentalverschiebung . . . . .	129
Die Ränder des Pazifischen Ozeans . . . . .	133
Linien der Aktivität . . . . .	136
Plattentektonik und Gebirgsbildungszyklus . . . . .	141
<b>10 Die geologische Geschichte Mitteleuropas</b> . . . . .	144
<b>11 Paläontologie</b> . . . . .	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
<b>12 Angewandte Geologie</b> . . . . .	212
Wasserversorgung . . . . .	212
Die Grundwasseroberfläche . . . . .	213
Öl und Gas . . . . .	215
Kohle . . . . .	218
Metallische Erze . . . . .	220
<b>13 Die Deutung geologischer Karten und Photos</b> . . . . .	227
Geologische Kartierung . . . . .	227
Die Interpretation geologischer Photographien . . . . .	241
<b>14 Feldarbeit</b> . . . . .	245
Arbeitsweise und Ausrüstung . . . . .	245
Das Feldbuch . . . . .	248
Fragen . . . . .	251
Erklärung einiger geologischer Fachausdrücke . . . . .	260
Einige Literatur . . . . .	271
Sachwortverzeichnis . . . . .	272