

# INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort für den Lehrer .....	7
Einführung für den Schüler .....	9
<b>I. AUFBAU UND ORDNUNG DER KRISTALLE .....</b>	<b>17</b>
1. <i>Der atomare Aufbau der Kristalle</i> .....	17
a) Die Anordnung der atomaren Teilchen im Kristall .....	17
b) Kristallwachstum und Kristalloberfläche .....	23
c) Symmetrieanalyse der Grundkörper .....	27
d) Normierung der Symmetriebeschreibung in den Systemen .....	32
2. <i>Die Formenwelt der Kristalle</i> .....	38
a) Die kristallographische Form .....	38
b) Formen in nichtkubischen Systemen .....	41
c) Formen im kubischen System .....	49
3. <i>Das Gesetz der Winkelkonstanz</i> .....	55
a) Neigungswinkel zwischen Netzebenen .....	55
b) Ideales und verzerrtes Wachstum .....	57
c) Kugelwachstumsversuche und Zonenverband .....	62
d) Prinzip der stereographischen Projektion .....	65
e) Tracht und Habitus, Zwillingsbildung .....	66
4. <i>Struktur und Chemismus</i> .....	73
a) Die Raumerfüllung des Kristalls .....	73
b) Silikatstrukturen .....	74
<b>II. MINERAL- UND GESTEINSKUNDE .....</b>	<b>81</b>
1. <i>Die Erdkruste als Erstarrungsprodukt einer Schmelze</i> .....	81
a) Zonengliederung der Erde .....	81
b) Die chemische Zusammensetzung der Erdkruste .....	85
c) Die mineralische Zusammensetzung der Erdkruste .....	87
d) Die Minerale der magmatischen Abfolge .....	90
e) Die magmatische Erstarrung .....	95
f) Gesteinsgliederung nach dem Modell der «gravitativen Differentiation» .....	101
2. <i>Der Kreislauf der Gesteine</i> .....	107
a) Inhalt der Krustenbildungszone .....	107
b) Tiefengestein – Ganggestein – Ergußgestein .....	111
c) Die Umbildung der Erdkruste .....	117
d) Der Kreislauf der Gesteine Sedimentbildung – Metamorphose – Anatexis .....	120
e) Die Sonderminerale der metamorphen Abfolge .....	128

3. Minerale, Erze, Lagerstätten .....	136
a) Magmatismus und Erzanreicherung .....	136
b) Das Bestimmen der Minerale .....	143
c) Überblick über die spezielle Mineralogie .....	146
III. EIGENSCHAFTEN DER KRISTALLE .....	157
1. Richtungsabhängigkeit der Eigenschaften .....	157
a) Symmetrie und Anisotropie .....	157
b) Winkelmessung .....	158
2. Die Kohäsion der Kristalle .....	161
a) Härte .....	161
b) Spaltbarkeit .....	162
c) Translation .....	165
d) Zwillingsbildung .....	167
e) Ätzverhalten .....	169
3. Weitere Eigenschaften der Kristalle .....	172
a) Thermische und elektrische Anisotropie .....	172
b) Luminiszenz: Fluoreszenz und Phosphoreszenz .....	176
c) Radioaktivität .....	176
4. Die optische Anisotropie .....	179
a) Doppelbrechung der Lichtoptik	
Doppelbrechung und Polarisation – Lage der Geschwin-	
digkeitsflächen im Kristall – Kristalle zwischen Polarisato-	
ren – Das Polarisationsmikroskop .....	180
b) Gitterbeugung der Röntgenoptik .....	198
Ausblick auf den Aufbaukursus (Hauptkursus) .....	207