

Inhalt

A Kristalloptischer Teil

1	Das Polarisations-Mikroskop . . .	2	2.2.2.5	Verzwilligung	20
1.1	Bauelemente und Funktionsweise	2	3	Beobachtungen im	
1.2	Zubehör	4		konoskopischen Strahlengang . .	21
1.3	Justierungen	4	3.1	Allgemeines	21
1.3.1	Zentrierung des Kondensors . . .	4	3.2	Konoskopie optisch einachsiger	
1.3.2	Zentrierung von Objektiven . .	5		Kristalle	21
2	Beobachtungen im		3.2.1	Konoskopische Bilder	
	orthoskopischen Strahlengang .	6		einachsiger Kristalle in	
2.1	Beobachtungen mit einem			verschiedenen Schnittlagen . . .	21
	Polarisator	6	3.2.2	Bestimmung des optischen	
2.1.1	Lichtundurchlässige (opake)			Charakters einachsiger	
	Minerale und Substanzen	6		Kristalle	23
2.1.2	Lichtdurchlässige Minerale und		3.3	Konoskopie optisch	
	Substanzen	6		zweiachsiger Kristalle	24
2.1.2.1	Charakteristische		3.3.1	Konoskopische Bilder	
	Kristallformen	6		zweiachsiger Kristalle in	
2.1.2.2	Spaltbarkeit	7		verschiedenen Schnittlagen . . .	24
2.1.2.3	Farbe und Pleochroismus	7	3.3.2	Bestimmung des optischen	
2.1.2.4	Lichtbrechung: Relief, Chagrin			Charakters zweiachsiger	
	und Beckesche Linie	8		Kristalle	25
2.2	Beobachtungen bei gekreuzten		3.3.3	Abschätzung der Größe des	
	Polarisatoren	9		optischen Achsenwinkels $2V$. .	26
2.2.1	Lichtdurchgang durch isotrope		3.3.4	Messung des optischen	
	Medien	9		Achsenwinkels $2V$ an	
2.2.2	Lichtdurchgang durch			geeigneten Schnitten	26
	anisotrope Medien	9		Übersicht 1: Gang einer	
2.2.2.1	Doppelbrechung und			Mineralbestimmung mit dem	
	Polarisation	9		Polarisations-Mikroskop	28
2.2.2.2	Das Indikatrix-Modell	13		Übersicht 2: Protokoll einer	
2.2.2.3	Optischer Charakter der			Mineralbestimmung im	
	Hauptzone	17		Dünnschliff	29
2.2.2.4	Gerade, symmetrische und				
	schiefe Auslöschung	19			

B Mineraloptischer Teil

1	Opake Minerale und		1.6	Graphit	35
	Substanzen	32	1.7	Kohlige Substanzen	36
1.1	Magnetit	32	2	Optisch isotrope (sowie pseudo-	
1.2	Ilmenit (Titaneisenerz)	33		kubische) Minerale und	
1.3	Hämatit (Eisenglanz)	33		amorphe Substanzen	37
1.4	Pyrit	34	2.1	Perowskit	37
1.5	Magnetkies (Pyrrhotin)	35	2.2	Spinell-Gruppe	38

2.3	Pyrochlor und Koppit	39	4.2.2.4	Pigeonit	92
2.4	Granat-Gruppe	40	4.2.2.5	Aegirinaugit-Reihe	93
2.4.1	Pyrop	42	4.2.2.6	Jadeit	94
2.4.2	Almandin	43	4.2.2.7	Omphacit	95
2.4.3	Grossular	43	4.3	Amphibol-Gruppe	98
2.4.4	Melanit	43	4.3.1	Aktinolith-Reihe	99
2.5	Leucit	44	4.3.2	Grüne („gemeine“) Hornblende	101
2.6	Sodalith-Gruppe	46	4.3.3	Braune Hornblenden	104
2.7	Analcim	48	4.3.4	Glaukophan und Crossit	106
2.8	Cristobalit	49	4.3.5	Arfvedsonit und Riebeckit	107
2.9	Fluorit (Flußspat)	50	4.4	Glimmer-Gruppe	108
2.10	Amorphe Minerale, Gläser und kryptokristalline Phasen	50	4.4.1	Muskovit	109
2.10.1	Limonit (Brauneisenerz)	50	4.4.2	Phengit	111
2.10.2	Opal	51	4.4.3	Lithionit-Reihe	111
2.10.3	Gesteinsgläser	51	4.4.3.1	Lepidolith	111
3	Optisch einachsige Minerale	56	4.4.3.2	Zinnwaldit	112
3.1	Minerale mit einachsiger positivem Charakter	56	4.4.4	Biotit-Reihe	112
3.1.1	Rutil	56	4.4.4.1	Phlogopit	112
3.1.2	Zinnstein (Cassiterit)	57	4.4.4.2	Biotit i. e. S.	113
3.1.3	Zirkon	58	4.4.5	Oxybiotit	114
3.1.4	Xenotim	59	4.4.6	Titanbiotit	114
3.1.5	Melilith-Reihe	59	4.5	Stilpnomelan	115
3.1.6	SiO ₂ -Gruppe	62	4.6	Glaukonit und Seladonit	116
3.1.6.1	Quarz	62	4.7	Talk	116
3.1.6.2	Chalcedon	65	4.8	Chlorit-Gruppe	118
3.1.6.3	Tridymit	66	4.8.1	Orthochlorite	118
3.1.7	Chabasit	66	4.8.2	Leptochlorite	121
3.2	Minerale mit einachsiger negativem Charakter	67	4.9	Serpentin-Gruppe	121
3.2.1	Anatas	67	4.9.1	Antigorit	121
3.2.2	Trigonale Karbonat-Gruppe	68	4.9.2	Chrysotil	121
3.2.2.1	Calcit	68	4.10	Feldspat-Familie	123
3.2.2.2	Dolomit	70	4.10.1	Alkalifeldspäte	125
3.2.2.3	Magnesit	71	4.10.1.1	Sanidin	129
3.2.2.4	Siderit (Eisenspat)	72	4.10.1.2	Orthoklas	130
3.2.3	Korund	72	4.10.1.3	Anorthoklas	130
3.2.4	Vesuvian (Idokras)	73	4.10.1.4	Mikroklin	130
3.2.5	Turmalin	73	4.10.2	Plagioklas-Reihe	132
3.2.6	Apatit	75	4.11	Zeolith-Familie	138
3.2.7	Beryll	76	4.11.1	Faser-Zeolithe	138
3.2.8	Nephelin	77	4.11.1.1	Natrolith	138
3.2.9	Skapolith-Gruppe	78	4.11.1.2	Mesolith	139
3.2.10	Apophyllit	80	4.11.1.3	Thomsonit	140
3.2.11	Cancrinit	80	4.11.1.4	Skolezit	140
4	Optisch zweiachsige Minerale	81	4.11.1.5	Mordenit	141
4.1	Olivin-Reihe	81	4.11.1.6	Laumontit	141
4.2	Pyroxen-Gruppe	84	4.11.2	Blätter-Zeolithe	142
4.2.1	Orthopyroxen-Reihe: Enstatit, Bronzit, Hypersthen	84	4.11.2.1	Heulandit	142
4.2.2	Klinopyroxene	87	4.11.2.2	Stilbit (Desmin)	143
4.2.2.1	Diopsid-Reihe	88	4.11.2.3	Epistilbit	144
4.2.2.2	Augit-Reihe	89	4.11.3	Würfel-Zeolithe	145
4.2.2.3	Titanaugit	91	4.11.3.1	Phillipsit	145
			4.11.3.2	Harmotom	146
			4.12	Aenigmatit (Cossyrit)	146
			4.13	Titanit (Sphen)	147

4.14	Topas	148	4.20.2	Epidot	161
4.15	Cordierit	149	4.20.3	Klinozoisit	162
4.16	Al ₂ SiO ₅ -Gruppe	151	4.20.4	Orthit (Allanit)	162
4.16.1	Andalusit	151	4.21	Pumpellyit	163
4.16.2	Sillimanit	153	4.22	Lawsonit	164
4.16.3	Disthen (Kyanit)	155	4.23	Anhydrit	164
4.17	Staurolith	156	4.24	Gips	165
4.18	Wollastonit	157	4.25	Aragonit	166
4.19	Chloritoid	158	4.26	Baryt (Schwerspat)	167
4.20	Epidot-Zoisit-Gruppe	159	4.27	Goethit (Nadeleisenerz)	167
4.20.1	Zoisit	160	4.28	Prehnit	169

C Anhang

1	Tabellen zur mikroskopischen Bestimmung der gesteinsbildenden Minerale	172	Farbbilder	217
2	Diagramme zur Klassifikation von Magmatiten	207	Literatur	225
3	Ausbildungsformen von Mineralen und Gefüge von Gesteinen	210	Sach- und Mineralverzeichnis	227
			Farbtafel nach Michel-Lévyam Buchende	