

Vorwort des HerausgebersVorwort der Verfasser

1.	<u>Das Mikroskop</u>	1
1.1	Lupe und Mikroskop	1
1.1.1	Abbildung durch eine Sammellinse (Objektiv)	1
1.1.2	Vergrößerung durch die Lupe (Okular)	4
1.1.3	Das Mikroskop	5
1.2	Objektive und Okulare	7
1.2.1	Objektive	7
	- Korrektionszustand	8
	- Apertur und Auflösungsvermögen	9
1.2.2	Okulare	11
1.2.3	Tubus, Objektiv und Okular	14
1.3	Beleuchtung	15
1.3.1	Beleuchtungsapertur	15
1.3.2	Leuchtfeld	17
1.3.3	Mattscheibe und Filter	18
1.3.4	Köhler'sche Beleuchtung	18
1.4	Strahlengang im Mikroskop	20
1.4.1	Orthoskopische Abbildung	20
1.4.2	Konoskopische Abbildung	20
1.5	Zentrieren des Mikroskops	23
1.5.1	Zentrieren der Objektive	23
1.5.2	Zentrieren des Kondensors nach Köhler	24
1.5.3	Zentrieren der Lichtquelle	26
1.6	Polarisator und Analysator	26
1.7	Praktische Hinweise zur Handhabung und Pflege des Mikroskops	29
1.7.1	Optimale Abbildung des Präparats	29
1.7.2	Behebung mangelhafter Ausleuchtung	30
1.7.3	Fehlerquellen bei der Arbeit mit gekreuzten Polarisatoren	32
1.7.4	Pflege des Mikroskops	32
	Literatur zu Kap. 1	33

	Seite
2. <u>Messung von Winkeln, Längen und Dicken</u>	35
2.1 Winkelmessung	35
2.2 Längenmessung	38
2.3 Dickenbestimmung	41
- Eichung des Hubs	43
Literatur zu Kap. 2	44
3. <u>Lichtbrechung</u>	45
3.1 Theoretische Grundlagen	45
3.1.1 Modelle des Lichtes	45
3.1.2 Lichtbrechung	48
3.1.3 Dispersion	51
3.2 Methoden der Lichtbrechungsbestimmung	52
3.2.1 Chagrin und Relief	52
3.2.2 Becke-Linie	55
3.2.3 Methode nach Schröder van der Kolk	58
3.2.4 Immersionsmethoden	60
- Einfache Immersionsmethode	60
- Variationsmethoden	62
Literatur zu Kap. 3	64
4. <u>Doppelbrechung und Polarisierung</u>	67
4.1 Theoretische Grundlagen	67
4.1.1 Indikatrix	69
4.2 Dünnschliff im orthoskopischen Strahlengang	74
- Beobachtung ohne eingeschalteten Analysator, Hellfeld	76
- Beobachtung mit eingeschaltetem Analysator, gekreuzte Polarisatoren	76
4.2.1 Schwingungsrichtung und Auslöschungswinkel	88
- Optisch einachsige Kristalle	92
- Optisch zweiachsige Kristalle	92

4.2.2	Optischer Charakter der Auslöschungsrichtung	96
-	Bestimmung des optischen Charakters von optisch einachsigen Mineralen, die stengelig nach ihrer kristallographischen c-Achse ausgebildet sind	104
-	Bestimmung des Auslöschungscharakters von säulig, tafelig oder blättrig ausgebildeten Mineralen in leistenförmigen Kornschnitten des Dünnschliffes	105
-	Orientierung des Minerals für die Messung der Doppelbrechung	107
-	Orientierung des Minerals für die Bestimmung eines definierten Lichtbrechungswertes	107
-	Bestimmung der Eigenfarbe in einer definierten Schwingungsrichtung	107
-	Unterscheidung von Zwillingsgesetzen	108
-	Bestimmung der Indikatrixachsen bei der UD-Tischmessung	108
4.2.3	Doppelbrechung	109
-	Michel-Lévy-Tafel	109
-	Dickenbestimmung	109
-	Bestimmung der Doppelbrechung	111
-	Anomale Interferenzfarben	112
-	Überlagerung der Interferenzfarbe mit der Eigenfarbe	113
-	Kompensation	114
	Literatur zu Kap. 4	115
5.	<u>Konoskopische Methoden</u>	117
5.1	Theoretische Grundlagen	117
5.2	Interferenzbilder der optisch einachsigen Minerale	124
5.2.1	Schnitt senkrecht zur optischen Achse	124
5.2.2	Schnitt schräg zur optischen Achse	125
5.2.3	Schnitt parallel zur optischen Achse	126

	Seite
5.3	Interferenzbilder der optisch zweiachsi- gen Minerale 126
5.3.1	Schnitt senkrecht zur spitzen Bisektrix 126
5.3.2	Schnitt senkrecht zu einer der beiden optischen Achsen 129
5.3.3	Andere Schnittlagen 130
5.4	Bestimmung des optischen Charakters 130
	- Optisch einachsige Minerale 130
	- Optisch zweiachsige Minerale 134
5.5	Bestimmung des optischen Achsenwinkels zweiachsiger Minerale 135
5.5.1	Mallard-Methode 135
	- Eichverfahren 136
5.6	Praktische Hinweise zur Konoskopie 139
	Literatur zu Kap. 5 141
6.	<u>Gang einer Mineralbestimmung</u> 142
	Literatur zu Kap. 6 143
7.	<u>Modalanalyse</u> 144
	Literatur zu Kap. 7 148
	Sachregister 149