

5. Calderonsche Platte. Sie ist zwillingsmäßig aus zwei Kalkspatplatten zusammengesetzt, deren Auslöschungsrichtungen symmetrisch zu ihrer Grenzlinie liegen. Letztere fällt mit der Schwingungsrichtung eines der gekreuzten Nicols zusammen. Die beiden Gesichtshälften des mit Calderonscher Platte versehenen Okulars erscheinen ohne Präparat gleichmäßig grau, bei eingefügter doppelbrechender Platte erst dann wieder so, wenn die Auslöschungslage genau erreicht ist.

6. Auf ähnlichem Prinzip beruhen Apparate aus zwei entgegengesetzt drehenden Quarzkeilen (Maçé de Lépinay) sowie aus zwei nebeneinander verwendeten liegenden Quarzplatten, die mit darüber befindlichen, unter sich und zu den Quarzplatten verwendet liegenden Quarzkeilen verbunden sind (Wrightscher doppelter Quarzplattenkeil, Fig. 415). Er gestattet die Benutzung einer Reihe von Polarisationsfarben, von denen man die empfindlichste aussucht.

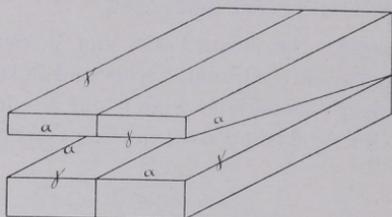


Fig. 415. Doppelter Quarzplattenkeil.

Verwendung monochromatischen Lichtes ist nötig, wenn die Auslöschungsrichtungen einer Platte für verschiedene Farben auseinanderfallen. Sollte für eine Farbe die Platte auch in Diagonalstellung dunkel sein (z. B. für Nalicht, wenn sie im Tageslicht einen violetten Polarisationston mit Wegdifferenz $= \lambda Na$ zeigt, vgl. S. 129), so wechselt man die Präparatdicke. Die oben gegebenen Kontrollen auf Auslöschungslage sind z. T. auch im einfarbigen Lichte anwendbar.

20. Bestimmung der optischen Gruppe nach der Lage der Auslöschungskreuze.

Die Lage der Auslöschungskreuze auf den Flächen eines doppelbrechenden Kristalls ist ganz entsprechend der optischen Symmetrie,

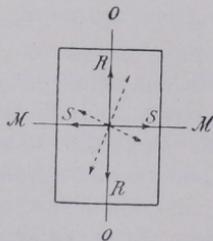


Fig. 416. Auslöschung auf $\{100\}$ eines rhombischen Kristalls.

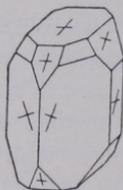


Fig. 417. Auslöschungslagen auf Flächen eines monoklinen Kristalls.

die der Fläche des betreffenden Systems zukommt. Handelt es sich (Fig. 416) z. B. um das erste Pinakoid eines rhombischen Kristalls,

auf welcher Fläche zwei optische Symmetrieebenen MM und OO senkrecht stehen, so kann das Auslöschungskreuz RR , SS nur in MM , OO fallen; läge es schräg, etwa wie die punktierten Linien angeben, so würde das nicht mit orthoimmetrischer Symmetrie übereinstimmen. Durch Vergleich der Lage der Auslöschungskreuze auf den verschiedenen Flächen eines Kristalls kann man mithin auf seine Symmetrieverhältnisse, also auf die optische Gruppe schließen, der er angehört. Fig. 417 würde z. B. das Vorhandensein nur einer Symmetrieebene nachweisen. Der Kristall erweist sich links wie rechts gebildet, ist also optisch monosymmetrisch, d. h. monoklin.

Die optische Symmetrie der Kristallsysteme, die hier in Betracht kommt, ist schon S. 106/108 erwähnt.

Ehe wir auf die Lage der Auslöschungskreuze bei den Kristallen der verschiedenen Systeme eingehen, sei noch eine andere Einteilung in optische Gruppen gegeben.

21. Gruppierung der Kristallsysteme.

I. Optisch isotrop sind außer den amorphen Körpern die isometrischen Kristalle.

II. Optisch anisotrop sind alle übrigen Kristalle. Bei ihnen gliedert man weiter:

1. optisch einachsige Kristalle: trigonale, tetragonale und hexagonale Kristalle;
2. optisch zweiachsige Kristalle: rhombische, monokline und trikline Kristalle.

Optisch einachsige Kristalle haben eine Richtung einfacher Brechung (optischer Isotropie), das ist die Richtung der Hauptachse, Achse c . Sie heißt optische Achse. In allen anderen Richtungen sind die optisch einachsigen Kristalle doppelbrechend.

Optisch zweiachsige Kristalle haben zwei optische Achsen. In allen anderen Richtungen sind sie doppelbrechend.

Bemerkung. Wie noch besonders hervorgehoben sein soll, handelt es sich bei optischen Achsen um Richtungen (die man also durch jeden Körperpunkt des Kristalls legen kann), nicht aber um eine Linie.

22. Verhalten der Kristalle der verschiedenen optischen Gruppen bezüglich Isotropie und Lage der Auslöschungsrichtungen zwischen gekreuzten Nicols.

I. Optisch isotrope Körper hellen das dunkle Gesichtsfeld nicht auf; sie sind dunkel bei voller Tischdrehung und in jeder Richtung des Kristalls.