

Individuum I in Auslöschungslage gebracht ist, erscheint II noch hell, und umgekehrt. Steht der betreffende in Untersuchung befindliche Schnitt (bzw. die betreffende Fläche) senkrecht zur Zwillingssebene, so ist die Auslöschung der beiden Individuen symmetrisch zur Zwillingsgrenze gelegen (Fig. 466), sonst unsymmetrisch. Fig. 467 stellt einen schiefen in Fig. 465 angedeuteten Schnitt dar.

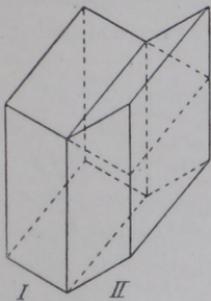


Fig. 465.

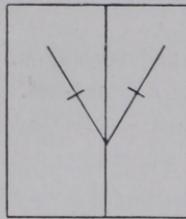


Fig. 466.

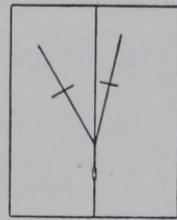


Fig. 467.

Zuweilen erkennt man sogenannte polysynthetische Zwillingsbildung; dann haben sich eine sehr große Zahl von Individuen zwillingsmäßig vereinigt (Beispiel Plagioklas). Bei der Untersuchung, welche Individuen parallel liegen, nützt wesentlich die Anwendung des Gipsblättchens vom Rot 1. Ordnung. Sind zwei Individuen parallel, so müssen nicht nur ihre Auslöschungsrichtungen zusammenfallen, sondern es müssen auch die Farbentöne, die durch Einschieben des Gipsblättchens entstehen, bei beiden Individuen während voller Tischdrehung übereinstimmen.

### 34. Sphärolithe im polarisierten Lichte.

Der Aufbau der Sphärolithe wird unter dem Mikroskop zwischen gekreuzten Nicols klargelegt. Besonders häufig kommt bei natürlichen und künstlichen Kristallisationen ein radialstrahliger Bau vor (Fig. 468). Liegt die Auslöschung der Nadelchen, welche den Sphärolith zusammensetzen, parallel zur Längsrichtung, so erscheinen alle die Nadeln dunkel, die von vorn nach hinten und die von links nach rechts liegen; es zeigt sich ein dunkles, beim Tischdrehen stehen-

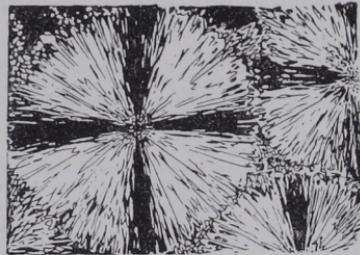


Fig. 468. Sphärolithe im parallelstrahligen linear polarisierten Lichte.

bleibendes Auslöschungskreuz mit hellen Quadranten. In letzteren kann man mit Hilfe z. B. eines Gipsblättchens vom Rot 1. Ordnung oder eines Quarzkeils den optischen Charakter in der Längsrichtung der Nadeln feststellen.

Ähnliche Erscheinungen erkennt man bei Glaskügelchen mit Spannungserscheinungen.

Andere Sphärolithe sind schalig aufgebaut, wieder andere feinkörnig. Letztere zeigen dann sogenannte Aggregatpolarisation.

### 35. Kristalle mit Drehungsvermögen. (Zirkularpolarisation.) Allgemeines.

Gewisse isometrisch kristallisierende Substanzen, z. B.  $\text{NaClO}_3$ , sowie eine Anzahl optisch einachsiger und auch zweiachsiger Kristalle haben die Eigentümlichkeit, die Schwingungsebene des durch sie hindurchgehenden linear polarisierten Lichtes zu drehen. Die betreffenden isometrischen Körper haben diese Eigenschaft in allen Richtungen, die hierhergehörigen nicht isometrischen in Richtung der optischen Achsen.

Es handelt sich bei der Zirkularpolarisation um eine Art Doppelbrechung, nämlich um die Zerlegung eines linear polarisierten Lichtstrahls in zwei zirkularpolarisierte (einen rechts- und einen linkszirkularen, d. h. aus kreisförmigen Schwingungen bestehenden), die sich mit verschiedener Ge-

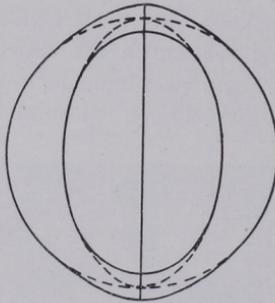


Fig. 469. Strahlengeschwindigkeitsflächen eines zirkular polarisierenden optisch einachsigen Kristalls.

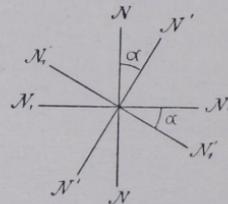


Fig. 470. Zirkularpolarisation. (Drehung der Schwingungsebene linear polarisierten Lichtes.)

windigkeit fortpflanzen und beim Austritt wieder zu linear polarisiertem Licht zusammensetzen. Daher berühren sich z. B. bei hierhergehörigen geometrisch wirteligen Kristallen die Strahlengeschwindigkeitsflächen  $o$  und  $e$  nicht im Durchschnittspunkt der Achse  $c$  (Fig. 469, in welcher zum Vergleich auch die gewöhnliche Form der Strahlengeschwindigkeitsfläche punktiert eingezeichnet ist). Beim zirkularpolarisierten Quarz ist also in Richtung der optischen Achse nicht  $n_o = n_e$ . Der (sehr geringe) Unterschied ist aus den Zahlen  $o = 1,5441884$   $e = 1,5442602$  ersichtlich.

Dringt linear polarisiertes, z. B. parallel  $NN$  (Fig. 470) schwingendes, gelbes Licht in eine zirkular polarisierende Platte etwa von Quarz