

die Maxima und Minima erkennen lassen. Bei optisch einachsigen Kristallen beobachtet man im allgemeinen Fall zwei Grenzen, von denen die für  $\omega$  konstanten Wert hat, die für  $\varepsilon$  zwei Extreme aufweist, von denen der im Verhältnis zu  $\omega$  entfernteste Wert zu verwenden ist. Platten senkrecht Achse  $c$  liefern zwei Kreiskurven für  $\omega$  und  $\varepsilon$ . Bei optisch zweiachsigen erhält man im allgemeinen zwei Kurven mit vier extremen Werten. Von ihnen sind der größte und kleinste Wert für  $\alpha$  und  $\gamma$  zu verwenden, einer von den beiden mittleren für  $\beta$ . Welcher Wert für  $\beta$  zu entnehmen ist, ersieht man am einfachsten durch Benützung einer zweiten, anders orientierten Platte, die wieder  $\alpha$  und  $\gamma$  und zwei mittlere Werte liefert, von denen einer mit einem mittleren der ersten Platte übereinstimmt; er ist für die Berechnung von  $\beta$  zu benutzen. Bei besonderen Lagen der Kristallplatte vereinfacht sich dies allgemein anwendbare Verfahren entsprechend.

### 5. Messung der Doppelbrechung mittels der Prismenmethode.

#### a) Optisch einachsige Kristalle.

Ein Prisma mit brechender Kante parallel Achse  $c$  liefert  $\omega = n_o$  (Schwingung senkrecht  $c$ ) und  $\varepsilon = n_e$  (Schwingung parallel  $c$ ), ein solches mit brechender Kante senkrecht Achse  $c$  und mit einem zur Achse  $c$  nach Art einer Pyramide symmetrisch gelegenen Flächenpaar liefert ebenfalls  $n_o$  und  $n_e$ .

#### b) Optisch zweiachsige Kristalle.

Man bedenke, daß die drei zu einer Farbe gehörenden Hauptschwingungsrichtungen  $\alpha$ ,  $\beta$  und  $\gamma$  senkrecht aufeinander stehen (Fig. 458). Im rhombischen

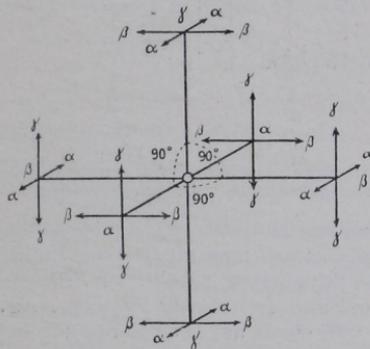


Fig. 458. Schwingungsrichtungen eines optisch zweiachsigen Kristalls.

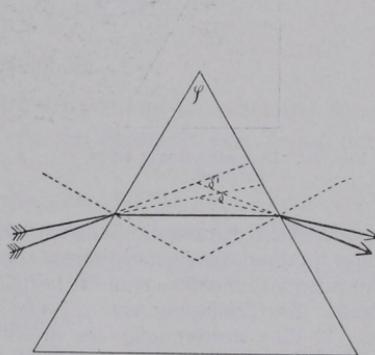


Fig. 459. Doppelbrechung eines Prismas.

System fallen sie für alle Lichtsorten mit den drei kristallographischen Achsen zusammen. Im monoklinen System liegt eine Hauptschwingungsrichtung in der Achse  $b$ ; die beiden anderen befinden sich im zweiten Pinakoid, auf dem man ihre Lage an den Auslöschungsrichtungen auf  $\{010\}$  erkennt. Im triklinen System hat man keine allgemeine Beziehung der Lage von  $\alpha$ ,  $\beta$  und  $\gamma$  zum geometrischen Achsenkreuz. Man erkundet sie mit Hilfe von Umhüllungsapparaten als die Richtungen, zu denen sich beim Drehen des Kristalls keine Schiefe der Auslöschung zeigt.