

In ihr muß es vier Werte β' geben, die gleich β sind. Diese Richtungen β' kennzeichnen mit der von β im Achsenkreuz zwei Kreisebenen, in denen also Durchmesserunterschiede nicht bestehen. Die Lotrichtungen AA auf den beiden Ebenen $\beta\beta'$ sind die optischen Achsen.

Liegt β' nahe an α (Fig. 448), so sind die optischen Achsen nahe an $\gamma\gamma$, d. h. $\gamma\gamma$ ist dann erste Mittellinie. Der Kristall ist optisch positiv. Liegt β' nahe an γ (Fig. 449), so herrscht negative Doppelbrechung.

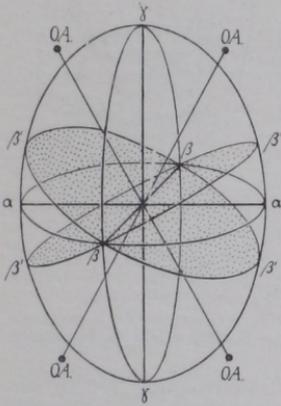


Fig. 447. Indikatrix eines optisch zweiachsigen Kristalls. Dreiachsiges Ellipsoid mit zwei Kreisschnittebenen, zu denen senkrecht je eine optische Achse OA (Binormale) verläuft.

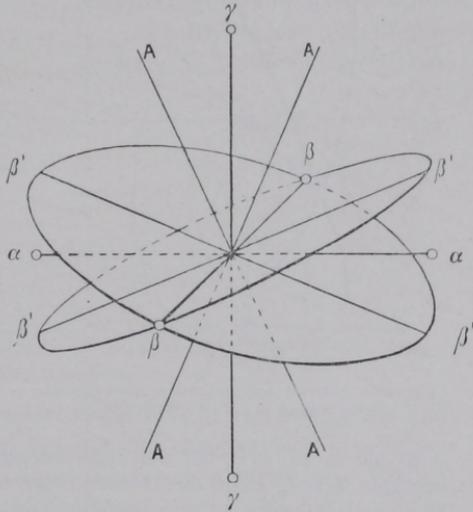


Fig. 448. Schema der Indikatrix eines optisch zweiachsigen positiven Kristalls.

Zu jeder Wellennormalen N gehören im allgemeinen Fall zwei Schwingungsrichtungen α' und γ' . Es sind die senkrecht aufeinanderstehenden Halbdurchmesser der Ellipse, welche eine zur Wellennormalen senkrechte und durch O gelegte Ebene mit der Indikatrix bildet (Fig. 450, S. 154).

Bemerkung. Wird $\beta' = \alpha$, erreicht also die Annäherung an β' an α ihr Maximum, so hat man den Fall optischer Einachsigkeit mit positiver Doppelbrechung (optische Achse in $\gamma\gamma$), wird $\beta' = \gamma$, so liegt optische Einachsigkeit negativer Art vor (optische Achse in $\alpha\alpha$). Bei rhombischen, monoklinen und triklinen Kristallen sind solche Verhältnisse der Gleichheit nur für eine Lichtsorte möglich, bei trigonalen, tetragonalen und hexagonalen Körpern trifft die Einachsigkeit für alle Farben zu.