

$r$  erfahren keine Doppelbrechung, zwischen gekreuzten Nicols muss deshalb in der Mitte der Platte Dunkelheit entstehen. In einiger Entfernung von den Strahlen bei  $r$  wird der Neigungswinkel gegen die Achse bereits so gross sein, dass die doppeltgebrochenen Strahlen eine Phasendifferenz erhalten. Es muss also Aufhellung an diesen Stellen eintreten. Nehmen wir an, das eintretende Licht sei monochromatisch und die Phasendifferenz betrage bei  $r_1: \frac{\lambda}{2}$  bei  $r_{11}: \lambda$  bei  $r_{111}: \frac{3\lambda}{2}$  u. s. f., so ist nach den Auseinandersetzungen auf Seite 21 sofort klar, dass bei  $r$  und  $r_{11}$  Dunkelheit bei  $r_1$  und  $r_{111}$  das Helligkeits-Maximum auftreten muss. Denken wir uns um die zentralen Partien ein System konzentrischer Kreise, deren gegenseitige Entfernung immer einer Phasendifferenz  $\frac{\lambda}{2}$  entspricht, so wird der erste Kreis hell, der zweite dunkel, der dritte hell, der vierte wieder dunkel u. s. f. erscheinen, vorausgesetzt, dass die stark gegen die Achse des Mikroskops konvergierenden Strahlen überhaupt noch in das zur Beobachtung benutzte Objektivsystem eintreten können. Je stärker die Doppelbrechung der Krystallplatte, je stärker die Konvergenz des Strahlenbündels und je grösser die sog. numerische Apertur des Objektivsystems ist, desto mehr von jenen konzentrischen Ringen müssen bei gleicher Dicke der Platte im Gesichtsfelde erscheinen.

Diese Ringe müssen, wie leicht ersichtlich ist, ausserdem noch von einem schwarzen Interferenzkreuz durchsetzt werden, dessen Arme parallel den Polarisationssebenen der Nicols liegen und durch die Zentralstrahlen hindurchgehen, wie dies in Fig. 26 dargestellt ist.

Das eben geschilderte Bild, das im monochromatischen Lichte entsteht, wird sich bei Beobachtung im weissen Lichte in ähnlicher Weise ändern, wie die Erscheinungen an einem Gypskeil. Diese Veränderung erstreckt sich aber natürlich nur auf die konzentrischen Ringe. An Stelle der hellen und dunklen Ringe werden die den betreffenden Phasendifferenzen entsprechenden Interferenzfarben treten, so dass also von der dunklen Mittelpartie ausgehend zunächst konzentrische Farbenringe der ersten Ordnung sodann die der zweiten Ordnung u. s. f. erscheinen. Das schwarze Kreuz wird hingegen unverändert bleiben, denn dieses entsteht ja durch Vernichtung aller Farben und zeigt sich auch