

sehen Erregung, welche nach der Richtung einer Würfelnormale  $X$  durch Compression parallel den Halbirungslinien der Winkel zwischen den beiden anderen stattfindet, der Werth:

$$\delta_{14} = - 4,84 \cdot 10^{-8},$$

und endlich für die hier allein in Betracht kommende piëzooptische Constante, welche bei jenen Druckrichtungen den Gangunterschied in der Richtung  $X$  bestimmt:

$$a_{44} = - 0,02 v^2.$$

Wenn die Deformation allein die elektrooptische Wirkung verursachte, so müsste

$$e_{41} K = a_{44} \delta_{14} = 0,096 \cdot 10^{-8} v^2$$

sein, welcher Werth etwa 12mal kleiner ist, als der wirklich beobachtete.

Quarz. Wird die dreizählige Symmetrieaxe zur  $Z$ -Axe, eine der zweizähligen polaren Nebenaxen zur  $X$ -Axe gewählt, und sind  $\omega_0$ ,  $\omega_e$  die ursprüngliche ordentliche und ausserordentliche Hauptlichtgeschwindigkeit, so lautet der allgemeine Ansatz für die durch elektrische Momente  $a$ ,  $b$ ,  $c$  verursachte Aenderung der Doppelbrechung:

$$\begin{aligned} B_{11} - \omega_0^2 &= e_{11} a, & B_{22} - \omega_0^2 &= - e_{11} a, & B_{33} - \omega_e^2 &= 0, \\ B_{23} &= e_{41} a, & B_{31} &= - e_{41} b, & B_{12} &= - e_{11} b, \end{aligned}$$

enthält also zwei elektrooptische Constanten. Die Grössen  $e_{11}$ ,  $\frac{3}{2} e_{11} \pm e_{41}$  und  $\pm e_{41}$  wurden bestimmt aus Messungen des Gangunterschiedes in zur Hauptaxe ( $Z$ ) senkrechten Richtungen und unter  $45^\circ$  gegen diese geneigten Richtungen an Platten, deren mit Belegungen versehene Breitseiten theils parallel der  $YZ$ -Ebene, theils parallel der  $ZX$ -Ebene waren. Ausserdem ergab die (ähnlich schon 1890 von CZERMAK ausgeführte) Beobachtung der Aenderung, welche die im convergenten Lichte um die  $Z$ -Axe sichtbaren Interferenzringe bei dielektrischer Polarisirung der Platte nach der  $X$ -Axe erleiden, eine Controlbestimmung für  $e_{11}$ . Die Resultate stimmen unter einander gut überein und führen auf die Werthe:

$$e_{11} z = + 1,40 \cdot 10^{-8} v^2, \quad e_{41} z = + 0,59 \cdot 10^{-8} v^2.$$

Aus den an demselben Krystall neu bestimmten piëzoelektrischen und piëzooptischen Constanten ergibt sich hingegen

$$e_{11} z = + 0,67 \cdot 10^{-8} v^2, \quad e_{41} z = + 0,42 \cdot 10^{-8} v^2,$$