

Bei der Wahl des Vorganges für die Ermittlung der krystallographischen Constanten, kann es keinem Zweifel unterliegen, dass die Methode, welche die Berechnung auf eine grössere Zahl von, in möglichst verschiedenen Zonen gelegenen Kantenmessungen, als für ein gegebenes Krystallsystem erforderlich ist, gründet, jener vorzuziehen sei, welche sich auf die unbedingt verlangte Zahl von Bestimmungen beschränkt. In der letztgenannten, von den meisten Krystallographen befolgten Weise, liegt in der Monographie des Euklases von J. Schabus ¹⁾ eine sehr sorgfältige Arbeit vor. Den ersteren Weg haben zuerst, mit Anwendung der Lehren der Wahrscheinlichkeits-Rechnung, Kupffer und Neumann eingeschlagen und wurde derselbe von Dauber in seinen zahlreichen mit grösster Genauigkeit durchgeführten Arbeiten weiter verfolgt und die Methode derartiger Untersuchungen zu einem hohen Grade der Ausbildung gebracht. Ihrer allgemeinen Anwendung dürfte sich aber manche Schwierigkeit bei Durchführung der Rechnung, die ein vollkommenes Vertrautsein mit der Methode der kleinsten Quadrate voraussetzt, entgegenstellen.

Einfacher als auf diese directe Weise gelangt man zu den wahrscheinlichsten Werthen der Elemente eines Krystallsystemes, wenn man den auch in der Astronomie bei analogen Aufgaben angewandten indirecten Weg einschlägt. Diese Rechnungsart bringe ich nun hier zur Anwendung, und bin für den Vorschlag derselben meinem verehrten Freunde V. v. Lang und für manche freundliche Beihilfe meinem Collegen Prof. K. Hornstein ganz besonders verpflichtet.

Nr. 22.

$$\begin{aligned} (\overline{111}:001) &= 37^{\circ} 16' 7.5'' \\ (\overline{111}:110) &= 52 \quad 44 \quad 37.8 \\ \text{daher: } (001:110) &= 90 \quad 0 \quad 45.3'' \\ \text{Diff. geg. } 90^{\circ} &= \quad + 45.3 \end{aligned}$$

Auch die Summe der Werthe $\frac{S(mp)}{S(p)}$ (mit gerechneten Gewichten p der einzelnen Repetitionswerthe m) aus 8 Bestimmungen von $(111):(001)$ und aus den obigen 5 von $(111):(110)$ gibt $89^{\circ} 59' 26''$, also einen Fehler von $-34''$ gegen 90° . Hingegen gleichen sich die obigen Werthe (mit geschätzten Gewichten) aus 139 Messungen von $(111):(001)$ und 54 Messungen von $(111):(110)$ zu $+6$ aus (s. Tabelle 1, Seite 16).

¹⁾ Denkschriften d. Wr. Ak. d. W. VI. Bd. 1854. — Breithaupt's Annahme des anorthischen Systemes für den Euklas wird hierin vollständig widerlegt. (Sep. Abdr. S. 12.)