

distanz) und ε (Azimut) mit Hilfe eines Zyklometers (nach R. Groß) oder eines Winkelnetzes. x' , ϱ' , ρ , ε hängen mit dem Glanzwinkel α und dem Winkel ϑ , den die Normale der reflektierenden Netzebene (hkl) mit der Horizontalebene einschließt, wie folgt zusammen: $x' = r \operatorname{tg} 2\alpha \cos \varepsilon$; $\varrho' = r \operatorname{tg} 2\alpha \sin \varepsilon$; $\rho = r \operatorname{tg} 2\alpha$; $\sin \vartheta = \sin \varepsilon \cos \alpha$. Letztere Beziehung ergibt sich aus dem sphärischen Dreieck mit $\times \varepsilon$ bei P (Fig. 573).

Zu jeder Spektrallinie (bzw. jedem Paar des K -Dubletts) gehört eine zu ermittelnde Netzebene (hkl). Im folgenden sei, wie beim Debye-Scherrer-Verfahren, die Ordnungszahl in die Indizes (hkl) einbezogen.

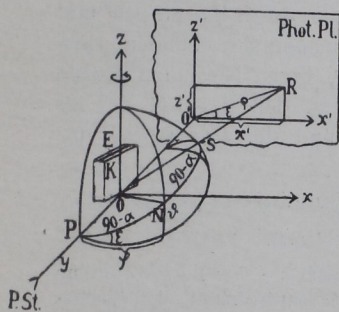


Fig. 573. Geometrische Verhältnisse beim Drehspektalverfahren.

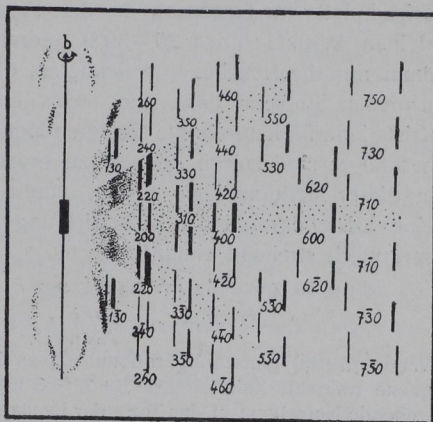


Fig. 574. Drehspektrogramm von (100) des Adulars nach E. Schiebold. Drehachse: Achse b . Hauptspektrum von (100). Nebenspektren hko -Flächen. Andeutung des kontinuierlichen Spektrums (punktiert) und der Lemniskaten. K -Strahlung von Molybdän.

Die Auswertung der Spektren erfolgt durch

1. Berechnung des Glanzwinkels α und des ϑ -Winkels nach obigen Formeln: $\operatorname{tg} 2\alpha = \rho/r$; $\sin \vartheta = \sin \varepsilon \cos \alpha$.

2. Berechnung der Röntgenperiode r_{hkl} mit Hilfe von α nach der Bragg'schen Formel: $2 r_{hkl} = \lambda / \sin \alpha$ ($\lambda =$ bekannte Wellenlänge)¹⁾.

3. Konstruktion des Indizesfeldes zum Spektrogramm. Zu letzterem Zweck ermittelt man nach Einsetzen des bekannten $[uvw]$ (Zonensymbol) der Drehachse für die Werte der Indizeskombination $s = hu + kv + lw = 0, \pm 1, \pm 2, \pm 3$ usw. (s. u.) die möglichen Indextripel (hkl). Von den unendlich vielen Werten kommen praktisch

¹⁾ Die Ordnungszahl n bestimmt sich mit Hilfe des Indizesfeldes.