

obachteten Glanzwinkels  $\alpha$ , 2) des Wertes der kleinsten wirksamen Wellenlänge  $\lambda_{\min.}$  im Primärspektrum, 3) des größten beobachteten Wertes von  $J^2$ .

Verfahren zur Aufstellung des Indizesfeldes: a) Man ordne die Symbole der reflektierenden Flächen nach ihren  $Z$ -Werten und stecke diese auf der Abszissenachse ab. Eintragung von  $J^2$  der betreffenden Ebene als Ordinate jeweils über  $Z$ . b) Festlegung der unteren Grenze: Einsetzung des größten beobachteten  $\alpha$ -Wertes in  $\sin \alpha = Z/J \cdot J_0$ , wo  $J$  sich auf die jeweilige reflektierende Ebene und  $J_0$  auf die Ebene des Diagrammes bezieht, mithin  $J = Z/J_0 \cdot \sin \alpha$ . Für den Abszisseneinheitswert von  $Z$  findet man durch Einsetzen in  $J = Z/J_0 \cdot \sin \alpha$  ein  $J$ , das man in Form von  $J^2$  über  $Z$  einträgt. Entsprechend berechnet man die  $J^2$ -Werte für die Vielfachen des Einheits-

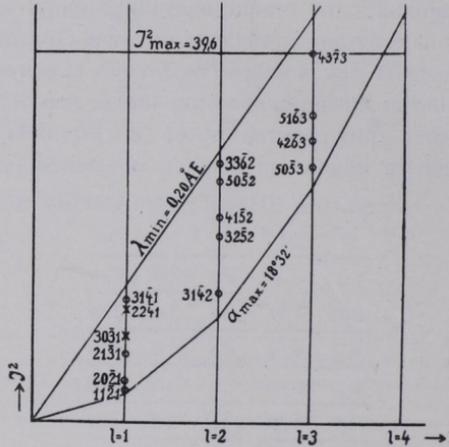


Fig. 562. Indizesfeld von Zinkoxyd auf  $\{0001\}$

wertes und zeichnet nun danach den parabolischen Linienzug der unteren Grenze ein. c) Eintragung der  $\lambda_{\min.}$ -Grenze: In der Gleichung  $\lambda = 2r \sin \alpha$  einer Fläche  $hkl$  ersetzt man  $r$  und  $\alpha$  durch Koordinatenwerte des Indizesfeldes, und zwar  $r$  aus der Beziehung:  $r = V/J$  (zunächst unter Gleichsetzung von  $r =$  Röntgenperiode mit  $d =$  kleinster Abstand paralleler identischer Netzebenen) und  $\alpha$  aus  $\sin \alpha = Z/J \cdot J_0$ . Man nimmt dann  $\lambda = \lambda_{\min.}$  und findet für einen beliebigen  $Z$ -Wert einen  $J^2$ -Punkt, durch den die gesuchte Grenze vom Ursprung des Koordinatensystems als Gerade hindurchgeht. d) Eintragung der oberen Grenze: Sie verläuft als Horizontale durch den Punkt für  $J^2_{\max.}$ .

Zum Zwecke einer Indizeskontrolle und für feingebauete Schlussfolgerungen beachte man: 1. Es darf kein beobachteter Punkt über die Grenze  $\lambda_{\min.}$  hinausfallen. 2. Es soll normalerweise eine gleichmäßige Verteilung der Indizes statthaben. 3. Man kontrolliere, ob im Indizesfeld Flächen fehlen, die man in Rücksicht auf obige Grenzen erwarten mußte. Z. B. stellt Fig. 562 das Indizesfeld zum Luediagramm  $\parallel \{0001\}$  des Zinkoxyds nach G. Aminoff dar.