

Für die Entfernung von $25^{\circ}$ bis $160^{\circ}$ : $u_{353} = 135^{\circ} - 14^{\circ}900$	daher	{	$v_{353} = +1.139 + A_{25} - A_{160}$
" " " " $70^{\circ}$ " $205^{\circ}$ : $u_{354} = 135 - 12.990$			$v_{354} = -0.771 + A_{70} - A_{25}$
" " " " $115^{\circ}$ " $250^{\circ}$ : $u_{355} = 135 - 12.440$			$v_{355} = -1.321 + A_{115} - A_{70}$
" " " " $160^{\circ}$ " $295^{\circ}$ : $u_{356} = 135 - 14.715$			$v_{356} = +0.954 + A_{160} - A_{115}$
$4(E_{77} + 60K)$			$= 550^{\circ} - 55^{\circ}045$
$E_{77} + 60K$			$= 135^{\circ} - 13.761.$

Die entsprechende 95. Reihe, welche mit demselben  $E$ , aber mit veränderter Mikroskopschraubenstellung ausgeführt wurde, ergab in gleicher Weise:

Für die Entfernung von $25^{\circ}$ bis $160^{\circ}$ : $u_{425} = 135^{\circ} - 14^{\circ}245$	daher	{	$v_{425} = +0.846 + A_{25} - A_{160}$
" " " " $70^{\circ}$ " $205^{\circ}$ : $u_{426} = 135 - 12.385$			$v_{426} = -1.014 + A_{70} - A_{25}$
" " " " $115^{\circ}$ " $250^{\circ}$ : $u_{427} = 135 - 12.405$			$v_{427} = -0.994 + A_{115} - A_{70}$
" " " " $160^{\circ}$ " $295^{\circ}$ : $u_{428} = 135 - 14.560$			$v_{428} = +1.161 + A_{160} - A_{115}$
$4(E_{95} + 60K)$			$= 540^{\circ} - 53^{\circ}595$
$E_{95} + 60K$			$= 135^{\circ} - 13.399.$

Die aus beiden Beobachtungsreihen gewonnenen Gleichungen wurden alsdann gemittelt und jedem so erhaltenen endgiltigen  $v$  ein neuer Index gegeben, so dass erhalten wurden als definitive Fehlergleichungen:

$$v_{155} = \frac{v_{353} + v_{425}}{2} = +0.9925 + A_{25} - A_{160},$$

$$v_{173} = \frac{v_{354} + v_{426}}{2} = -0.8925 + A_{70} - A_{25},$$

$$v_{191} = \frac{v_{355} + v_{427}}{2} = -1.1575 + A_{115} - A_{70},$$

$$v_{209} = \frac{v_{356} + v_{428}}{2} = +1.0575 + A_{160} - A_{115}.$$

Auf diese Weise sind 288 Fehlergleichungen für die arithmetischen Mittel  $A$  der Theilungsfehler je zweier diametraler Doppelstriche, und zwar von  $5^{\circ}$  zu  $5^{\circ}$ , zwischen  $0^{\circ}$  und  $175^{\circ}$  fortschreitend, gefunden worden.

Daraus wurden die 36 Normalgleichungen abgeleitet und für die Auflösung derselben  $A_0 = 0$  angenommen. Da es aber, um jede Willkürlichkeit auszuschliessen, zweckmässiger erschien, die sämtlichen  $A$  so zu bestimmen, dass  $[A^2] = \text{Min}$  giebt, was erreicht wird, wenn

$$A_0 + A_5 + A_{10} + \dots + A_{175} = 0$$

stattfindet, so sind aus den  $A$ , welche unter der Bedingung  $A_0 = 0$  sich ergaben, die  $A$  für die Bedingung  $[A] = 0$  abgeleitet worden.

## § 24.

### Periodische und irreguläre Theilungsfehler. Resultate.

Jeder Theilungsfehler kann aus einem periodischen und aus einem irregulären Theile zusammengesetzt gedacht werden. Der periodische Theil wird durch eine periodische Reihe ausgedrückt, von der gewöhnlich die ersten 5 Glieder zur Darstellung desselben ausreichen.