

Helmert nennt das Azimuth des vom Punkte  $M_1$  aus gezogenen Verticalschnitts, also  $\alpha$  der vorstehenden Figur 16, das astronomische, dagegen das Azimuth  $\alpha'$  der geodätischen Linie das geodätische Azimuth und entwickelt auf S. 332 (wiedergegeben auf S. 488) des angeführten Werkes den Ausdruck für den Unterschied

$$\epsilon = \alpha' - \alpha$$

beider zu

$$\epsilon'' = -\frac{1}{12} \rho'' \cdot e^2 \cdot \frac{s^2}{a^2} \cdot \cos^2 \varphi \cdot \sin 2\alpha \dots \dots \dots 31)$$

worin  $s$  die Länge der geodätischen Linie (Horizontale Entfernung der beiden Punkte  $M_1$  und  $N_1$ ) bedeutet, die übrigen darin enthaltenen Grössen aber dieselbe Bedeutung, wie in dem Ausdruck 28) (S. 123) für die Correction  $\delta$  haben. In derselben Weise, wie die Correction  $\delta$ , ist nun auch die Correction  $\epsilon$  ebensowohl an dem Azimuth  $\alpha$  als an dem bisher gefundenen Richtungswerte für den Verticalschnitt von  $M_1$  nach  $N_1$  anzubringen. Die Berechnung von  $\epsilon$  erfolgt aber am einfachsten unter Anwendung des bereits berechneten Reductionswerthes  $\delta''$ . Denn dividirt man den Ausdruck 31) durch denjenigen 28), so erhält man

$$\frac{\epsilon''}{\delta''} = -\frac{1}{6a} \cdot \frac{s^2}{H}$$

und daraus

$$\epsilon'' = -\frac{1}{6a} \cdot \frac{s^2}{H} \cdot \delta''$$

oder, wenn man für  $\frac{1}{6a}$  den numerischen Werth und zugleich  $s$  und  $H$  in Kilometern einführt,

$$\epsilon'' = -0.000026134 \cdot \frac{s^2}{H} \cdot \delta'' \dots \dots \dots 32)$$

Mit Hilfe dieses Ausdrucks sind alsdann die Reductionen  $\epsilon$  tabellarisch berechnet worden, wie das folgende Beispiel für die Beobachtungsstation Röden des Näheren zeigt.

Die so gefundenen Reductionen  $\delta''$  und  $\epsilon''$  wurden aber erst, wie später gezeigt werden wird, während der Netzausgleichung an den betreffenden Richtungen angebracht.

Röden.

Richtung.	$s$	$s^2$	$H$	$\frac{s^2}{H}$	$\delta''$	$\epsilon''$	$\delta + \epsilon$	$\delta + \epsilon$ auf die Null- richtg. reduc.
Grosspörthen .	3.13	9.80	0.296	33	-0.0115	0	-0.0115	0
Reust . . . .	21.12	446.05	0.374	1196	-0.0048	+0.0001	-0.0047	+0.0068
Heukewalde . .	5.95	35.40	0.327	108	-0.0011	0	-0.0011	+0.0104
Leipzig . . . .	38.58	1488.42	0.147	10125	+0.0046	-0.0012	+0.0034	+0.0149
Collm . . . . .	68.02	4626.72	0.333	13894	+0.0118	-0.0043	+0.0075	+0.0190
Neupoderschau	10.35	107.12	0.269	398	+0.0008	0	+0.0008	+0.0123
Rochlitz . . . .	43.59	1900.09	0.373	5094	+0.0008	-0.0001	+0.0007	+0.0122
Pfaffenberg . .	46.43	2155.74	0.481	4482	-0.0176	+0.0021	-0.0155	-0.0040
Fichtelberg . .	86.81	7535.98	1.217	6192	-0.0514	+0.0083	-0.0431	-0.0316