Correction $\Delta\varepsilon$ in Einheiten der 4. Decimale.

Geogr. Breite φ des Dreiecks-schwerpunkts.	k.	$\Delta\varepsilon = k \cdot \varepsilon_0$ für $\varepsilon_0 =$ 1″	2″	3″	4″	5″	6″	7″	8″	9″	10″	11″	12″	13″	14″	15″
50° 0′	−0.000 229	+2	+5	+7	+9	+11	+14	+16	+18	+21	+23	+25	+27	+30	+32	+34
10	− 191	+2	+4	+6	+8	+10	+11	+13	+15	+17	+19	+21	+23	+25	+27	+29
20	− 153	+2	+3	+5	+6	+8	+9	+11	+12	+14	+15	+17	+18	+20	+21	+23
30	− 114	+1	+2	+3	+5	+6	+7	+8	+9	+10	+11	+13	+14	+15	+16	+17
40	− 76	+1	+2	+2	+3	+4	+5	+5	+6	+7	+8	+8	+9	+10	+11	+11
50	− 38	0	+1	+1	+2	+2	+2	+3	+3	+4	+4	+4	+5	+5	+5	+6
51° 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	+ 38	0	−1	−1	−2	−2	−2	−3	−3	−4	−4	−4	−5	−5	−5	−6
20	+ 76	−1	−2	−2	−3	−4	−5	−5	−6	−7	−8	−8	−9	−10	−11	−11
30	+ 114	−1	−2	−3	−5	−6	−7	−8	−9	−10	−11	−13	−14	−15	−16	−17

Der Gebrauch dieses Täfelchens ist leicht zu verstehen. Man berechnet nach der Formel 50) zunächst ε_0, geht mit dem auf ganze oder Zehntel-Secunden abgerundeten Werthe desselben und mit der geographischen Breite φ in die Tafel und findet in dem Kreuzungspunkte der betreffenden verticalen Colonne und der horizontalen Schicht nöthigenfalls unter einfacher Interpolation die Correction in Einheiten der 4. Decimale, welche nach 51) an dem ε_0 anzubringen ist.

Auf diese Weise werden die sphärischen Excesse bis auf die Einheit der vierten Decimale der Secunden genau gefunden, wenn die Dreiecksseiten 54^{km} nicht überschreiten. Es giebt aber im sächsischen Dreiecksnetz vier Dreiecke, in welchen diese Seitenlänge überschritten wird. Hier ist dann die Buzengeiger'sche Formel*) für den sphärischen Excess, nämlich

$$\varepsilon = \frac{\varrho''}{R_1 R_2} F \left\{ 1 + \frac{a^2 + b^2 + c^2}{24 R_1 R_2} \right\} \quad \ldots \ldots \ldots \ldots \quad 56)$$

in Anwendung gebracht worden, in welcher a, b, c die drei Dreiecksseiten bezeichnen. Die nach dieser Formel berechneten sphärischen Excesse sind selbst für die grössten noch messbaren Dreiecke mit dem sphäroidischen Excess als identisch zu betrachten, und es ist daher als ausreichend erkannt worden, die Excesse der vier Dreiecke 5-9-10, 9-10-18, 9-15-18 und 15-18-21 nach obiger Formel zu ermitteln. Nachdem für diese Dreiecke nach Formel 51) die Excesse näherungsweise berechnet worden waren, betrug die an denselben in Folge des 2. Gliedes obiger Formel anzubringende Correction beziehentlich nur 1, 1, 3 und 3 Einheiten der 4. Decimale der Secunden.

In nachstehender Tabelle sind die berechneten Excesse der im Netz I. Ordnung überhaupt auftretenden 197 Dreiecke zusammengestellt, denselben auch der späteren Raumersparniss halber gleich jetzt die Dreiecksschlussfehler beigesetzt, welche erhalten worden sind, indem man 180° und den sphärischen Excess ε von der Summe der drei Winkel abgezogen hat. Die hierbei eingeführten

*) Zeitschrift für astronomische und verwandte Wissenschaften, Bd. VI., S. 264 u. ff.
Formeln und Hilfstafeln für geographische Ortsbestimmungen von Prof. Dr. Th. Albrecht, Leipzig 1879, S. 85.