

Die Rechnung für die einzelnen Polygone dürfte durch die Anordnung der Tabellen ausreichend verständlich sein, da in der ersten Spalte sich die Bezeichnungen befinden, welche für die in den betreffenden Horizontalen befindlichen Zahlen Geltung haben. Jede Berechnungs-Colonne konnte, von der ersten angefangen bis zur letzten, nur für sich allein ausgeführt werden, weil die an den Anfang der folgenden Colonne zu stellenden Coordinaten nebst Richtungswinkel erst in der vorhergehenden Spalte berechnet werden mussten.

Die Ueberschrift jeder Colonne bezieht sich auf den Polygoneckpunkt, dessen Coordinaten nebst Richtungswinkel in derselben gefunden werden sollen. Diesem Punkte kommt also in Folge der anzuwendenden Formeln die Nummer n im Polygonzuge zu. Oben, am Anfange der Colonne, sind die gegebenen Coordinaten y_{n-1} und x_{n-1} des vorhergehenden Punktes (Nr. $(n-1)$), sowie der Richtungswinkel α_{n-1} im vorhergehenden Punkte und der $\log s_{n-1}$ der Polygonseite zwischen dem vorhergehenden ($(n-1)^{\text{ten}}$) und dem zu bestimmenden (n^{ten}) Punkte aufgeführt.

Die einzelnen $\log s_{n-1}$ sind 10stellig eingestellt, wie sie nach der Bemerkung auf S. 653 als arithmetische Mittel gefunden worden sind. Wenn diese \log nur mit 8 Stellen, wie im Richtungs- und Entfernungs-Verzeichnisse enthalten, in die Rechnung eingeführt worden wären, würde der erreichte Genauigkeitsgrad der Anbringung keineswegs der sphäroidischen und des zweiten Glieds der sphärischen Correction entsprechen haben; letztere hätten dann auch weggelassen werden können. Durch das Beibehalten dieser Glieder sind aber vollständig befriedigende Polygonschlüsse erreicht worden.

Es dürfte nun genügen, nur noch den Rechnungsgang für das erste Polygon kurz anzudeuten, da, wie bemerkt, die Rechnung in den übrigen Polygonen in gleicher Weise durchgeführt worden ist. In der zweiten, mit „11 Strauch“ überschriebenen Spalte sind zunächst oben die beiden Coordinaten des vorhergehenden Punktes, des als Coordinatenanfang auftretenden Ausgangspunktes 33 Grossenhain dieses Polygons, $y_{n-1} = 0$ und $x_{n-1} = 0$ und hierauf das Azimuth α_{n-1} der Richtung 33-11 im Punkte 33 mit $9^\circ 34' 4''.5875$ eingetragen. Dieses Azimuth berechnet sich aus dem astronomisch beobachteten Azimuth $33-18 = 269^\circ 58' 37''.33^*)$, zu welchem der Winkel $18-11 = 99^\circ 35' 27''.2575$ hinzuzufügen ist, um den oben angeführten Werth zu erhalten. Der \log der Seite 33-11 ist mit $\log s_{n-1} = 3.9548893209$ ebenfalls als gegebener Werth oben angestellt, worauf die Berechnung der einzelnen Grössen erfolgt, wie die Bezeichnung in der ersten Spalte andeutet. Die Berechnung der Correctionen C' , C'' , C''' ist in besonderen Tabellen vorgenommen worden, deren Wiedergabe hier zu weit führen würde. Es sind daher nur deren Werthe in die Tabelle an den betreffenden Stellen eingeführt. Es hat sich nun in derselben Spalte ergeben $y_n = +1498.18235^m$ und $x_n = +8888.03035^m$ als Coordinaten des Punktes 11 Strauch. Am Ende derselben Spalte findet sich der berechnete Richtungswinkel $\alpha_n = 158^\circ 40' 32''.4735$ der Richtung 11 Strauch-32 Quersa. Diese drei gefundenen Werthe sind nun in die mit 32 Quersa überschriebene Spalte bez. als y_{n-1} , x_{n-1} und α_{n-1} übertragen und denselben der $\log s_{n-1}$, nämlich der Seite 11-32 beigefügt worden. In derselben Weise ist dann die Rechnung weitergeführt worden, bis man in der letzten, mit 33 Grossenhain überschriebenen Spalte für diesen Punkt die Coordinaten $y_n = +0.00003^m$ und $x_n = -0.00006^m$ und für den Richtungswinkel $\alpha_n = 9^\circ 34' 4''.5876$ erhielt. Mit den Ausgangswerthen in der Spalte 11 Strauch müssten eigentlich diese Werthe übereinstimmen; die Differenzen betragen nur bez. $+0.00003^m$, -0.00006^m und $+0''.0001$ und finden in der Abrundung der letzten Stelle und in den Uebertragungen durch 8 Spalten ihre hinreichende Erklärung.

Die astronomischen Punkte „Leipziger Sternwarte“ und „Mathematischer Salon Dresden“ konnten nicht in die Polygonzüge für die Coordinatenberechnung aufgenommen werden. Deshalb sind neben dem „vierten Polygonzuge“ auf Seite 743 die Einschaltungen dieser Punkte besonders aufgeführt.

*) Siehe III. Abth. dieses Werks S. 300.