

Gebrauch der vorstehenden Tafel.

Die Ueberschrift dieser Tafel der Logarithmen der trigonometrischen Hülfslinien oder Funktionen drückt genugsam ihre Einrichtung aus: für die fünf ersten und letzten Grade des Quadranten sind sämtliche Hülfslinien von Minute zu Minute, für den übrigen Theil des Viertelkreises aber von zehn zu zehn Minuten angegeben. Weggelassen sind alle Ziffern, die sich wiederholen, und es müssen daher beim Gebrauch der Tafel die vorhergehenden Ziffern genommen werden. So ist $\log. \sin. 0^\circ 30' = 7,9408419$, $\log. \cos. 0^\circ 35' = 9,9999775$.

Wie in der ersten Abtheilung der Tafel, die von Minute zu Minute geht, die Logarithmen der Hülfslinien noch kleinerer Winkel als 1 Minute, mit Hülfse der größtentheils angegebenen Unterschiede berechnet werden, ist allgemein bekannt, und bedarf hier nicht weiterer Erörterung. Dieselben Regeln gelten auch für die zweite Abtheilung der Tafel; doch möge eine kurze Erwähnung des Verfahrens hier Platz finden.

1) Suche man den Logarithmus der Hüfslinie für die nächsten zehn Minuten des gegebenen Bogens.

2) Da, wo man diesen Logarithmus findet, schreibe man sogleich den danebenstehenden Unterschied aus, und schliesse: Wie sich verhalten 10' zum Ueberschuß des gegebenen Winkels über denjenigen, welcher dem gegebenen bis unter 10' am nächsten steht, eben so verhält sich der Unterschied des Logarithmus der trigonometrischen Funktion zum vierten Proportionalgliede x .

3) Dieses x füge man dem nach 1) gefundenen Logarithmus hinzu, oder ziehe es davon ab, je nachdem die Funktionen mit den Winkeln wachsen, oder abnehmen, so ist der Logarithmus der Hüfslinie gefunden.

Beispiel. Es sei $\log. \cot. 57^\circ 43'$ zu finden, so giebt die Tabelle unmittelbar $\log. \cot. 57^\circ 40' = 9,8013957$, und der Unterschied ist hier 27993; mithin haben wir

$$\begin{aligned} 10 : 3 &= 27993 : x \\ x &= 8397. \end{aligned}$$

Da nun die Logarithmen der Cotangenten mit wachsenden Winkeln abnehmen, so ist x negativ, und demnach

$$\log. \cot. 57^\circ 43' = 9,8013957 - 8397 = 9,8005560.$$

Soll hingegen umgekehrt aus dem gegebenen Logarithmus einer trigonometrischen Funktion der zugehörige Winkel bis auf 1' genau gefunden werden, so suche man

1) in der Tabelle denjenigen Logarithmus, welcher dem gegebenen am nächsten steht, ziehe ihn von dem gegebenen ab, und merke sowol den Rest, als auch den Winkel, bei welchem der abgezogene Logarithmus gefunden worden ist.

2) Schliesse man: Wie sich verhält die Differenz des Logarithmus der Funktion, welchen man neben dem abgezogenen Logarithmus findet, zu dem nach 1) erhaltenen Rest, eben so verhalten sich 10' zum vierten Proportionalgliede.

3) Addire man x zu dem, nach 1) gefundenen Winkel, im Fall die Winkel zugleich mit den trigonometrischen Hüfslinien wachsen, oder ziehe es davon ab, wenn das Gegentheil Statt findet, so kommt der gesuchte Winkel heraus.

Indem wir ein Beispiel ersparen, darf es nicht unbemerkt bleiben, daß die hier erläuterten Methoden nicht in aller Strenge richtig sind, weil die Differenzen nicht konstant bleiben. Aber für den Zweck der ersten Übung wird sich der Anfänger ihrer immerhin bedienen können; während bei geographischen Rechnungen, die bis auf Sekunden genau zu führen sind, die größeren Sinus-Tafeln von Vega, Callet &c. zur Hand genommen werden müssen.

