
Persistenter Identifier: 020693400_0036
Titel: Pädagogisches Archiv - 36.1894
Ort: Bibliothek für Bildungsgeschichtliche Forschung des Deutschen
Instituts für Internationale Pädagogische Forschung
Signatur: 02 A 0061 ; RF 417 - 452
Strukturtyp: PeriodicalVolume
PURL: http://goobiweb.bbf.dipf.de/viewer/image/020693400_0036/1/

Seemann den Meereshorizont; derselbe liegt um so tiefer unter dem wahren Horizont, je größer die Augeshöhe ist, d. h. je höher sich das Auge über dem Meeresspiegel befindet. Bei 1 Meter Augeshöhe ist die Kimmtiefe, d. h. der Winkel zwischen dem Meereshorizont und dem wahren Horizont, nur 1' 47", bei 50^m dagegen 12' 35". Die Kimmtiefe ist von dem gemessenen Höhenwinkel abzuziehen, wenn man die wahre Höhe finden will. — Die Angaben für diese 4 Nebenumstände enthält das nautische Jahrbuch.

1. Die Nebenumstände haben großen Einfluß.

Am 2. November wird um 4 Uhr nachmittags mittlerer Greenwicher Zeit (m. Gr. Z.) westlich von Süd-Grönland bei 15,5^m Augeshöhe als Kulminationshöhe des Sonnenunterrandes 14° 47' gefunden. Darauf wird 11sm nach SW gefegelt und Abends 7^h 51^m m. G. Z. als Höhenwinkel des Sonnenunterrandes 2° 21' gefunden. Die Temperatur beträgt zur Zeit beider Beobachtungen — 12° und der Luftdruck 780^{mm}; wo befindet man sich bei der ersten Beobachtung? Die den beiden Höhenmessungen entsprechenden Deklinationen sind — 14° 58' 29" und — 15° 1' 29", die atmosphärischen Strahlenbrechungen bei normalem Luftzustand 3' 36" und 16' 37", die Vergrößerung derselben wegen der Temperatur 19", beziehungsweise 1,47" und wegen des Luftdruckes außerdem noch 8" und 39". Der Sonnenradius ist 16' 10", die Kimmtiefe 7' und die Zeitgleichung — 16^m 21^s.

Die wahre Kulminationshöhe des Sonnenmittelpunktes ist 14° 47' + 16' 10" — 7' — (3' 36" + 19" + 8") = 14° 52' 7", die Mittagbreite $z + \delta = 75^\circ 7' 53'' - 14^\circ 58' 29'' = 60^\circ 9' 24''$. — Der Breitenunterschied beträgt 11 . 60 . sin 45° Bogensekunden, log Breitenunterschied = 1,04139 + 1,77815 — 9,84949 = 2,66903 = log 467. Die Breite der zweiten Beobachtung ist also 60° 9' 24" — 7' 47" = 60° 1' 37". — Die wahre Mittelpunktshöhe ist am Abend 2° 21' + 16' 10" — 7' — (16' 37" + 1' 47" + 39") = 2° 11' 7" und $z = 87^\circ 48' 53''$. $s = \frac{87^\circ 48' 53'' + 60^\circ 1' 37'' - 15^\circ 1' 29''}{2} = 66^\circ$

$$24' 30,5'', \text{ tang } \frac{\tau}{2} = \sqrt{\frac{\sin 6^\circ 22' 53,5'' \sin 81^\circ 25' 59,5''}{\cos (-21^\circ 24' 22,5'') \cos 66^\circ 24' 30,5''}} \text{ log}$$

$$\text{tang } \frac{\tau}{2} = \frac{1}{2} (9,04591 + 9,99513 - 9,96896 - 9,60229) = 9,73490,$$

$\tau = 57^\circ 0' 56'' = 3^h 48^m 4^s$. Die wahre Greenwicher Zeit 7^h 51^m