

Diese Gleichung giebt den Bogen der irdischen Horizontsweite in Theilen des Halbmessers; in Secunden giebt ihn der Ausdruck

$$e = 206265 \sqrt{\frac{2}{r}} \cdot \sqrt{h} \text{ *)}.$$

Die Kenntniß des Winkels e ist besonders dem Seefahrer bei Höhenbeobachtungen wichtig, da er denselben von der gemessenen Höhe eines Sterns, BAS (Fig. 4.), abziehen muß, um die auf den wahren Horizont bezogene, HAS , zu erhalten. Besitzt er eine für diesen Zweck berechnete Tafel, worin der Winkel unter Voraussetzung verschiedener Werthe für h angegeben ist, so braucht er nur die Erhöhung seines Auges über die Meeresoberfläche unter diesen Werthen zu suchen, und die nebenstehenden Minuten und Secunden von der gemessenen Höhe des Sterns zu subtrahiren. (S. Anlage, Nr. IV. b.)

Ferner finden wir hier Gelegenheit, eine für spätere Zwecke der mathematischen Geographie nicht uninteressante Aufgabe zu lösen. Es kann nämlich in Frage kommen, ob die Gipfel zweier Berge, deren geographische Lage durch astronomische Beobachtungen, und deren Höhe über der Meeresfläche durch Messung mit dem Barometer bereits bestimmt und uns bekannt sind, einander gegenseitig oder einem zwischenliegenden Orte sichtbar seyn werden? Dieses ist offenbar nur dann möglich, wenn eine, beide verbindende, gerade Linie die zwischenliegende Oberfläche der Erde nur berührt, nicht aber durchschneidet. Der Winkel am Centrum der Erdfugel, welcher die Entfernung beider Punkte mißt, darf also nicht größer, als die Summe beider Winkel seyn, welche die Weite der Aussicht oder des irdischen Horizonts messen. Hat man eine Tabelle dieser Weiten, nach der ersten Gleichung in geographischem Längenmaaß für eine Reihe verschiedener Höhen entworfen (s. Anlage, Nr. IV. a.), so darf man nur die für zwei gegebene Höhen bemerkten zusammen addiren, und ihre Summe mit der bekannten, oder aus der geographischen Lage zu berechnenden, Entfernung der beiden Berggipfel vergleichen **).

*) Der Factor 206265 ist der, mit Hülfe der Logarithmen leicht zu berechnende Quotient $\frac{360.60.60}{2\pi}$
 $= \frac{1296000}{2.3,14159..}$, welcher den Inhalt an Secunden eines, dem Halbmesser an Länge gleichen, Kreisbogens ausdrückt.

***) Die Ausmittelung dieser Entfernung aus gegebener geographischer Länge und Breite reducirt sich auf die Berechnung der einen Seite eines sphärischen Dreiecks aus den beiden andern (den Complementen der geographischen Breite) und dem gegenüberstehenden Winkel (dem Längenunterschiede