

---

**Persistenter Identifier:** 020693400\_0029  
**Titel:** Pädagogisches Archiv - 29.1887  
**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\\_0029/1/](http://goobiweb.bbf.dipf.de/viewer/image/020693400_0029/1/)

Zeitgleichung gewonnen. Diese elf Aufgaben sind es nun, deren Lösung gefordert werden muß, wenn überhaupt von „astronomischer Geographie“ die Rede sein soll; man kann sich aber auch auf diese elf Aufgaben beschränken, wenn die Zeit weitere Beschäftigung mit derselben nicht gestattet.

Sechs Aufgaben, welche durch die Neper'sche Regel zu lösen sind.

1. Gesucht die Dauer des Tages.

Gegeben  $b$  und  $d$ , gesucht  $t$ .

In Fig. 2 sind die Winkel bei  $N$  und  $S'$  rechte.

$$PN = b, PS = 90 - d.$$

Aus dem Dreiecke  $PNS$  ergibt sich

$$\cos 180 - t = \operatorname{tg} b \operatorname{ctg} (90 - d)$$

$$\cos t = - \operatorname{tg} b \operatorname{tg} d.$$

Mittels dieser Gleichung lassen sich drei Arten von Aufgaben lösen, je nachdem  $t$ ,  $b$  oder  $d$  als unbekannt, die beiden übrigen Größen aber als gegeben angesehen werden. Die Abweichung der Sonne für einen bestimmten Zeitpunkt ergibt sich aus dem vom Reichsamt des Innern herausgegebenen „Nautischen Jahrbuch“ oder in dem von der Wiener Sternwarte herausgegebenen „Astronomischen Kalender“. Zahlenbeispiele bei Reuschle, § 29. S. 129. Erörterung der Gleichung durch Einsetzen verschiedener Werte (Reuschle § 29. Koppe (Sphär. Trig. § 7. S. 13) und Veranschaulichung der erhaltenen Ergebnisse am (Mang'schen) Apparate.

Ich werde unterlassen, auf diese Übungen, welche bei allen 6 Aufgaben vorzunehmen sind, jedesmal besonders hinzuweisen.

Aus dem Dreiecke  $PSS'$  hätte sich ergeben

$$\cos t = \operatorname{tg} (180 - b) \operatorname{ctg} (90 - d)$$

$$= - \operatorname{tg} b \operatorname{tg} d.$$

2. Gesucht die Morgenweite.

Gegeben  $b$  und  $d$ , gesucht  $w = OS$  in Fig. 2.

$$\cos (90 - d) = \cos b \cos (90 - w).$$

$$\sin w = \frac{\sin d}{\cos b}.$$

Zahlenbeispiele und Erörterung der Formel: Reuschle § 28. S. 125. Koppe, Sphär. Trigon. § 7. S. 13.

Fig. 2.

