



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# Formelsammlung und Repetitorium der Mathematik

**Bürklen, O. Th.**

**Leipzig, 1896**

§ 62. Koordinatensysteme.

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-78595](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-78595)

# Mathematische Geographie.

## I. Beobachtungsmittel.

### § 62. Koordinatensysteme.

#### A) Zenitlinie, Horizont.

1. Zenitlinie = Vertikallinie durch den Beobachtungsort; ihre Schnittpunkte mit der Himmelskugel heissen Zenit (Scheitelpunkt) und Nadir (Fusspunkt).

2. Horizont (wahrer Horizont), die durch den Erdmittelpunkt senkrecht zur Zenitlinie gelegte Ebene; scheinbarer Horizont = Berührungsebene an die Erdkugel im Beobachtungsort; scheinbarer Horizont parallel dem wahren. — (Horizontalkreise senkrecht zur Zenitlinie.

3) Ost- und Westpunkt, Schnittpunkte des Horizonts mit dem Himmelsäquator (s. B); Süd- und Nordpunkt je um  $90^\circ$  vom Ost- und Westpunkt abgehend, Mittagslinie verbindet diese beiden.

4. Vertikalkreise (Höhenkreise), Schnittkreise der durch die Zenitlinie gelegten Ebenen mit der Himmelskugel, sie sind senkrecht zum Horizont; erster Vertikal geht durch Ost- und Westpunkt.

#### B) Weltaxe, Aequator.

5. Weltaxe, verlängerte Erdaxe, Drehungsaxe der Himmelskugel; Weltpole (Nordpol, Südpol) Schnittpunkte der Weltaxe mit der Himmelskugel.

6. Aequatorebene durch den Erdmittelpunkt senkrecht zur Weltaxe.



7. Meridiane oder Deklinationenkreise, Grosskreise durch die Weltpole, senkrecht zum Aequator; Hauptmeridian durch Zenit, durch Süd- und Nordpunkt.

8. Polhöhe = Neigungswinkel der Weltaxe gegen den Horizont. Aequatorhöhe = Neigungswinkel der Aequatorebene gegen den Horizont.

a) Polhöhe = geographische Breite.

Die Polhöhe  $h_p$  wird bestimmt durch Beobachtung der Aequatorhöhe  $h_a$  zur Aequinoktialzeit,  $h_p = R - h_a$  oder oder als arithmetisches Mittel aus oberer und unterer Kulminationshöhe eines Circumpolarsternes. — Aus der Polhöhe erhält man die geographische Breite.

9. Sichtbare Sterne für einen Ort von der geographischen Breite  $\varphi$  sind diejenigen, deren Abstand vom sichtbaren Pol  $< 180^\circ - \varphi$ , vom unsichtbaren  $< \varphi$  ist.

10. Circumpolarsterne, Abstand vom sichtbaren Pol  $\leq \varphi$ .

C) Ekliptik, Axe der Ekliptik.

11. Ekliptik = scheinbare jährliche Bahn der Sonne, Ebene der Erdbahn.

12. Schiefe der Ekliptik = Neigung der Ekliptik gegen den Aequator, =  $23\frac{1}{2}^\circ$ , genau  $23^\circ 27' 13''$ .

13. Axe der Ekliptik = Lot im Erdmittelpunkt auf der Ekliptik; Endpunkte dieser Axe Pole der Ekliptik.

14. Tag- und Nachtgleichpunkte = Schnittpunkte der Ekliptik mit dem Aequator, Frühlingsäquinoktium (Frühlings- oder Widderpunkt  $\varnothing$ ) und Herbstäquinoktium; Sonnenwendepunkte oder Solstitien stehen von den vorigen je um  $90^\circ$  ab.

15. Breitenkreise, Grosskreise durch die Ekliptikpole,  $\perp$  zur Sonnenbahn.