



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Realienbuch zum Gebrauch in den Volksschulen des Fürstentums Lippe beim Unterricht in der Geschichte, Erdkunde, Naturgeschichte und Naturlehre**

**Detmold, 1903**

1. Der Horizont und seine Erscheinungen

---

---

**Nutzungsbedingungen**

[urn:nbn:de:hbz:466:1-56182](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-56182)

## VIII. Allgemeine Erdkunde.

### 1. Der Horizont und seine Erscheinungen.

**1. Der Horizont** oder Gesichtskreis ist dasjenige Stück der Erdoberfläche, welches wir von unserm Standpunkte aus übersehen können. In der Ebene und auf dem Meere hat er die Gestalt eines Kreises, und unser Standpunkt liegt dann im Mittelpunkt desselben. Der Himmel erscheint uns wie eine hohle Halbkugel, welche auf dem Horizont steht; die Berührungslinie beider nennen wir Horizontlinie. (Unter dem Horizonte denkt man sich die andere Hälfte der Himmelskugel.) Senkrecht über uns liegt am Himmel der Scheitelpunkt oder Zenith.

**2. Orientierung.** Um uns am Horizont und am Himmel zurechtzufinden, müssen wir einige feste Punkte an denselben kennen. Am Himmel ist der einzige feste Punkt der Polarstern; (diesen findet man, wenn man die Hinterachse des Großen Wagen um sich selbst fünfmal verlängert). Senkrecht unter dem Polarstern liegt auf der Horizontlinie der Nordpunkt. Eine gerade Linie vom Nordpunkt durch unsern Standpunkt trifft die Horizontlinie auf der entgegengesetzten Seite im Südpunkt. In der Mitte zwischen beiden Punkten liegen auf der Horizontlinie der Ost- und der Westpunkt. Ein Halbkreis vom Nordpunkt durch den Polarstern und den Zenith zum Südpunkte heißt die Mittagslinie oder der Meridian, weil die Sonne mittags um 12 Uhr durch diese Linie hindurchgeht.

**3. Bewegung des Sternenhimmels.** Eine gerade Linie vom Polarstern durch unsern Standpunkt bis zum entgegengesetzten Punkte des Himmels (unter dem Horizont) heißt die Himmelsachse. Ihre beiden Endpunkte nennt man den Nordpol und den Südpol des Himmels. Um die Himmelsachse dreht sich die Himmelskugel in fast 24 Stunden einmal von Ost nach West; diese Zeit heißt ein Sternentag. Der Polarstern steht still. Alle Sterne, welche zwischen dem Nordpunkte und dem Polarstern stehen, bleiben immer über dem Horizont, gehen also nicht auf und nicht unter (z. B. der Große Wagen).

**4. Tägliche Bewegung der Sonne.** Die Sonne bewegt sich täglich einmal von Ost nach West um die Erde (Tag- und Nachtbogen). Sie bewegt sich aber etwas langsamer als der Sternenhimmel und bleibt daher jeden Tag ein Stück hinter den Sternen zurück. In einem Jahre macht das für die Sonne einen vollen Umlauf weniger als für die Sterne. Der Sonnentag dauert etwa 4 Minuten länger als der Sternentag.

**5. Jährliche Bewegung der Sonne.** Am 21. März geht die Sonne im Ostpunkte auf und im Westpunkte unter. Tag- und Nachtbogen sind dann gleich groß, daher Tag und Nacht gleich lang. Die Sonne ist vom Nordpol und vom Südpol des Himmels gleich weit entfernt; sie bewegt sich durch den Himmelsäquator. Es ist Frühlingsanfang oder Frühlings-Tag- und Nachtgleiche. In den folgenden drei Monaten verschiebt die Sonne ihre Bahn mit jedem Tage mehr nach Norden, bis sie am 21. Juni  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  nördlich vom Äquator steht. Der Tagbogen ist dann sehr groß, der Nachtbogen sehr klein; der Tag dauert etwa 16, die Nacht etwa 8 Stunden; die Sonne geht durch den nördlichen Wendekreis; wir haben Sommer Sonnenwende oder Sommeranfang. Im folgenden Vierteljahr kehrt die Sonne zum Äquator zurück, den sie am 23. September erreicht.

Dann haben wir Herbst-Tag- und Nachtgleiche oder Herbstanfang. Wieder über ein Vierteljahr hat sich die Sonne bis  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  südlich vom Äquator fortbewegt. Sie geht dann durch den südlichen Wendekreis. Der Tagbogen ist sehr klein, der Nachtbogen sehr groß; der Tag dauert 8, die Nacht 16 Stunden. Es ist der kürzeste Tag oder Wintersanfang (Wintersonnenwende). Von da an werden die Tage wieder länger. Die Sonne kehrt zum Äquator zurück und erreicht ihn wieder am 21. März. Dann beginnt ihr Jahreslauf von neuem.

**6. Bewegung des Mondes.** Der Mond bewegt sich täglich einmal von Ost nach West um die Erde, aber nicht mit derselben Geschwindigkeit wie die Sterne oder die Sonne. Jeden Tag geht der Mond fast eine Stunde später auf; er bleibt täglich etwa 50 Minuten hinter der Sonne zurück. In  $29\frac{1}{2}$  Tagen bringt das einen ganzen Umlauf (Sichtgestalten des Mondes).

**7.** Was uns der Augenschein über den Horizont und die Bewegungen der Himmelskörper lehrt, ist nur Schein und entspricht nicht der Wirklichkeit. Die Erde steht nicht still, sondern dreht sich um ihre Achse und bewegt sich um die Sonne. Die Sonne und die Sterne bewegen sich nicht um die Erde, sondern stehen still. (Der Mond bewegt sich mit der Erde um die Sonne.)

## 2. Die Gestalt der Erde.

Die Erde ist keine flache Scheibe, wie der erste Augenschein lehrt, sondern eine große Kugel. Das wußten und lehrten schon die Weisen der alten Griechen; aber erst in der Neuzeit ist diese Lehre allgemein angenommen. Für die Kugelgestalt der Erde hat man verschiedene Beweise.

**1.** Wenn man am Ufer des Meeres steht und ein Schiff ankommen sieht, so erblickt man zuerst die obersten Teile desselben, die Spitzen der Masten und Schornsteine, später erst die unteren Teile, den Rumpf des Schiffes. Daraus geht hervor, daß die Wasserfläche gewölbt ist.

**2.** Reist man von Norden nach Süden auf der Erde oder umgekehrt, so sieht man neue Sternbilder aufleuchten, während die bis dahin gesehenen unter den Horizont hinabsinken. Die Erde muß also von Norden nach Süden gewölbt sein.

**3.** Den Bewohnern der Erde, welche östlich von uns wohnen, geht die Sonne früher auf als uns, denjenigen, welche westlich von uns wohnen, später. Folglich muß die Erde in der Richtung von Osten nach Westen gekrümmt sein.

**4.** Man hat die Erde in der Richtung von Osten nach Westen umschifft und ist stets zu dem Ausgangspunkt zurückgekommen.

**5.** Der Schatten, den die Erde bei einer Mondfinsternis auf den Mond wirft, ist stets rund. Einen immer runden Schatten kann aber nur eine Kugel werfen.

Die Erde ist allerdings nicht ganz kugelförmig, sondern an den Polen etwas abgeplattet. Aber diese Abweichung von der Kugelgestalt ist nur sehr gering. Ebensovienig stören die Gebirge und Täler die Kugelgestalt der Erde. Sie sind im Verhältnis zur Erde nicht größer als Sandkörner auf einer Kugelfugel. Denn der Durchmesser der Erde beträgt am Äquator 12 738 km, der höchste Berg der Erde ist aber nicht einmal 9 km hoch, die tiefste Meerestiefe nur wenig über 9 km tief. Die Erdoberfläche ist 12 712 km