



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

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

**Detmold, 1903**

## 3. Das Liniennetz der Erde

---

---

**Nutzungsbedingungen**

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

lang, der Umfang der Erdfugel beträgt 40 079 km und ihre Oberfläche 510 Mill. qkm.

### 3. Das Liniennetz der Erde.

**1. Der Globus** ist eine Nachbildung der Erdfugel. Durch den Mittelpunkt desselben geht eine Stange, um welche er sich drehen läßt. Diese Stange stellt die Erdachse dar, ihr oberes Ende den Nordpol, ihr unteres Ende den Südpol. Mitten um die Kugel läuft eine Linie, welche von den beiden Polen gleich weit entfernt ist. Sie heißt der Äquator oder Gleichler, weil sie die Erdfugel in zwei gleiche Teile oder Halbfugeln teilt, in eine nördliche und eine südliche.

**2. Die Breitengrade.** Um die Lage eines Ortes auf der Erde genau bestimmen zu können, hat man noch andere Linien auf dem Globus gezogen, welche man sich auch auf der Erde gezogen denkt. Gleichlaufend mit dem Äquator sind auf jeder Halbfugel 90 Kreise gezogen, welche alle gleiche Entfernung voneinander haben. Der Größe nach sind sie ungleich; nahe am Äquator sind sie groß; nach den Polen hin werden sie kleiner. Der 90. Kreis ist der Nord- oder Südpol. Die Kreislinien heißen Breitenkreise oder Parallelkreise. Der Erdgürtel zwischen je zwei Breitenkreisen wird als Breitengrad bezeichnet. Es gibt 90 Grade nördlicher Breite und 90 Grade südlicher Breite, vom Äquator an gezählt. Wir wohnen auf dem 52. Grad (°) nördlicher Breite. Auf dem Globus und den Karten sind nicht alle Kreise gezeichnet, sondern nur der 10., 20. u. s. w.

**3. Die Längengrade.** Den Äquator hat man in 360 gleiche Teile geteilt, und durch jeden Teilpunkt hat man einen Halbkreis von Pol zu Pol gelegt, so daß im ganzen 360 Halbkreise entstehen, von denen je zwei gegenüberliegende einen Kreis bilden. Man nennt die Halbkreise Längengrade oder Mittagslinien (Meridiane), weil alle Orte auf demselben Längengrade zu gleicher Zeit Mittag haben. Die Längengrade sind am Äquator am weitesten voneinander entfernt; die Entfernung beträgt hier 111 km. Nach den Polen hin nähern sie sich, und in den Polen laufen sie zusammen. Zwischen je zwei Längengraden liegt ein Längengrad. Einen dieser Kreise bezeichnet man als Nullmeridian, von dem aus man die Kreise zählt. Man zählt aber nicht in derselben Richtung um die ganze Erde herum, sondern in entgegengesetzter Richtung nach Ost und West je 180 Grade und nennt die einen die Grade östlicher Länge und die andern die Grade westlicher Länge. Jetzt nimmt man meistens als Nullmeridian den Längengrad an, der über die Sternwarte von Greenwich (grinitisch) bei London geht. Früher galt der Meridian von Ferro als Nullmeridian. Karten der beiden Halbfugeln, in welche die Erde durch ihn geteilt wird, heißen Planigloben. Durch unser Land geht der 9.° östlicher Länge (ö. L.) von Greenwich; von dem Ferro-Nullmeridian sind wir über  $26\frac{1}{2}$ ° entfernt.

**4. Die Polar- und Wendekreise. Die Zonen.** Außer den Längen- und Breitenkreisen hat man noch andere Linien auf dem Globus gezogen: die beiden Wendekreise und die beiden Polarkreise. Die Wendekreise liegen  $23\frac{1}{2}$ ° nördlich und südlich vom Äquator und laufen mit demselben parallel. Ebenso laufen die Polarkreise, welche  $23\frac{1}{2}$ ° von den Polen entfernt sind. Innerhalb der beiden Wendekreise scheint die Sonne im Jahre zweimal senkrecht auf die Erde. Hier ist es deshalb sehr heiß, und man

nennt diesen Erdgürtel daher die heiße Zone. Um die beiden Pole herum ist es dagegen so kalt, daß Land und Meer fast stets mit Eis und Schnee bedeckt sind. Deshalb nennt man diese Gebiete die kalten Zonen. Die beiden Gürtel, welche zwischen den Wende- und den Polarkreisen liegen, haben mäßige Wärme und Kälte und heißen daher die gemäßigten Zonen. Man unterscheidet also fünf Zonen oder Wärmegürtel: die nördliche kalte Zone, die nördliche gemäßigte Zone, die heiße Zone, die südliche gemäßigte Zone und die südliche kalte Zone. Die Zonen sind jedoch nicht scharf voneinander getrennt, sondern gehen allmählich ineinander über, und ihre Grenzlinien werden durch andere Einflüsse vielfach verschoben.

**5. Die Darstellung der Erde durch Karten.** Von einem Globus sieht man immer nur eine Hälfte; diese erscheint wie eine kreisförmige Fläche, der Äquator wie eine gerade Linie und ebenso der Längengrad, welcher durch den Mittelpunkt der Kreisfläche geht. Dasselbe ist mit der andern Hälfte des Globus der Fall. Will man daher den Globus auf einer Karte darstellen, so muß man die beiden Halbkugeln als Kreisflächen zeichnen. Die Ränder derselben muß man sich aneinander gelegt denken, und zwar die beiden innern und die beiden äußern Ränder aneinander. Solche Karten heißen Planigloben. — Stellt man die Erdoberfläche auf einer einzigen Fläche dar, so werden die Polargegenden verhältnismäßig größer gezeichnet als die Gegenden am Äquator. Die Längengrade, die auf dem Globus in den Polen zusammentreffen, laufen auf einer solchen Karte parallel. Man nennt derartige Karten Merkator-Karten.

#### 4. Die Achsendrehung der Erde (Rotation).

Die Erde bewegt sich in 24 Stunden einmal um sich selbst oder um ihre Achse. Durch diese Achsendrehung der Erde entsteht der Wechsel von Tag und Nacht. Die der Sonne zugekehrte Erdhälfte hat Tag, die andere, welche sich im Schatten der Erde befindet, Nacht. Da sich die Erde von Westen nach Osten um ihre Achse dreht, so sind unsere östlichen Nachbarn uns in der Zeit voraus. In Berlin z. B. geht die Sonne 20 Minuten früher auf als bei uns. Auf jeden Längengrad beträgt der Zeitunterschied den 360. Teil von 24 Stunden, also 4 Minuten. In ganz Deutschland aber haben wir jetzt eine einheitliche Zeit, die mitteleuropäische Zeit (M. E. Z.), das ist die Zeit des 15.° ö. L. v. G., der über Görlitz geht. Da wir auf dem 9.° ö. L. v. G., also 6 Grad weiter nach Westen wohnen, so bleibt unsere Ortszeit 6mal 4 Min. = 24 Min. hinter der M. E. Z. zurück. Wenn es also nach M. E. Z. 12 Uhr ist, so ist es bei uns nach dem Stande der Sonne noch 24 Min. vor 12 Uhr.

#### 5. Die Bewegung der Erde um die Sonne.

**1. Die Bahn der Erde.** Die Erde bewegt sich nicht nur um sich selbst, sondern auch um die Sonne. Diese Bewegung dauert ein Jahr oder genauer 365 Tage 5 Stunden 48 Minuten 46 Sekunden. Diese  $5\frac{3}{4}$  Stunden machen in 4 Jahren fast einen Tag aus. Deshalb rechnet man jedes vierte Jahr zu 366 Tagen, indem man einen neuen Tag, den 29. Februar, einschaltet. Ein solches Jahr heißt ein Schaltjahr. Man rechnet diejenigen Jahre als Schaltjahre, deren letzte beide Jahreszahlen durch 4 ohne Rest teilbar sind, z. B. 1904, 1908, 1912. Das letzte Jahr eines Jahrhunderts ist nur dann ein Schaltjahr, wenn die beiden ersten Zahlen sich durch 4 ohne Rest teilen lassen. Auf diese Weise fällt der Schalttag alle 400