

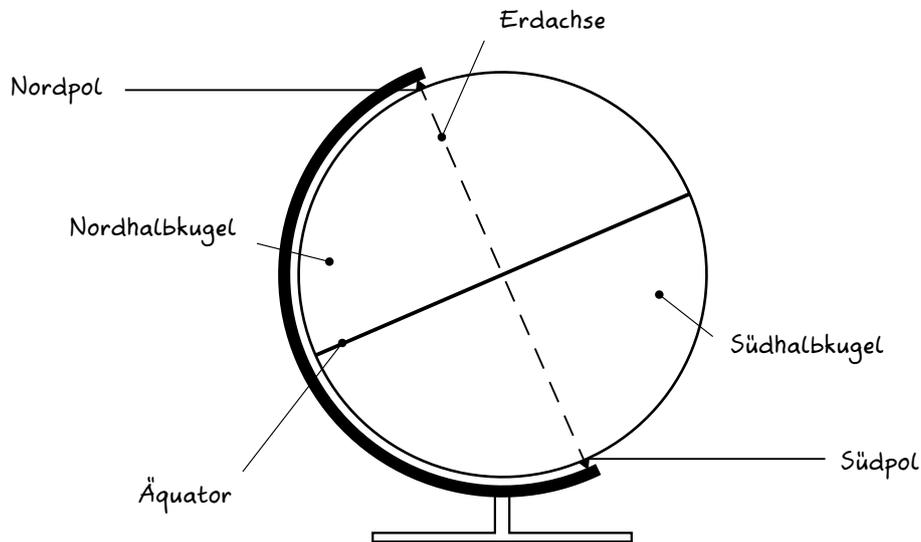
Das Gradnetz der Erde

Das Gradnetz ist ein Netz aus kreisförmigen Linien, das man sich um die Erde gedacht vorstellt. Der Äquator (0. Breitengrad) ist der längste Breitenkreis und teilt die Erde in zwei Hälften: die Nordhalbkugel und die Südhalbkugel. Die Breitenkreise sind unterschiedlich lang. Der Äquator ist ca. 40 000 km lang, der 90. Breitengrad (der Pol) ist dagegen nur noch ein Punkt. Die gedachte Verbindungslinie zwischen den Polpunkten nennt man Erdachse. Der Abstand der Breitengrade zueinander bleibt immer gleich und beträgt 111 km. Vom Äquator ausgehend gibt es 90 Breitengrade nach Norden und 90 nach Süden, also insgesamt 180 Breitengrade.

Bei den Längengraden, die auch Meridiane genannt werden, ist das anders! Alle sind gleich lang und sie verlaufen an der Oberfläche gedacht von Pol zu Pol, es sind also halbe Längengrade. Ihr Abstand zueinander ist am Äquator am größten und am Pol verlaufen allen durch einen Punkt. Den 0. Längengrad nennt man Nullmeridian. Er wurde 1884 von einer Expertenkommission festgelegt und verläuft durch die Sternwarte in Greenwich (London). Man hätte auch die anderen Längengrade als 0 bezeichnen können, denn alle sind gleich. Aber so kam das eben. Von Greenwich aus gibt es 180 Längengrade in westlicher und 180 Längengrade in östlicher Richtung. Insgesamt gibt es also 360 Meridiane.

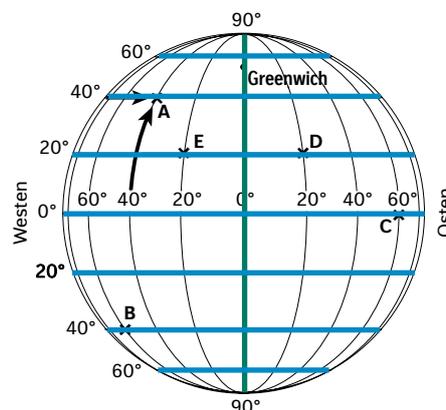


M | 1



M | 2

- B 40° südliche Breite
60° westliche Länge
- C 0°
60° östliche Länge



- D 20° nördliche Breite
20° östliche Länge
- E 0°
60° östlicher Länge

alle Abb. © westermann

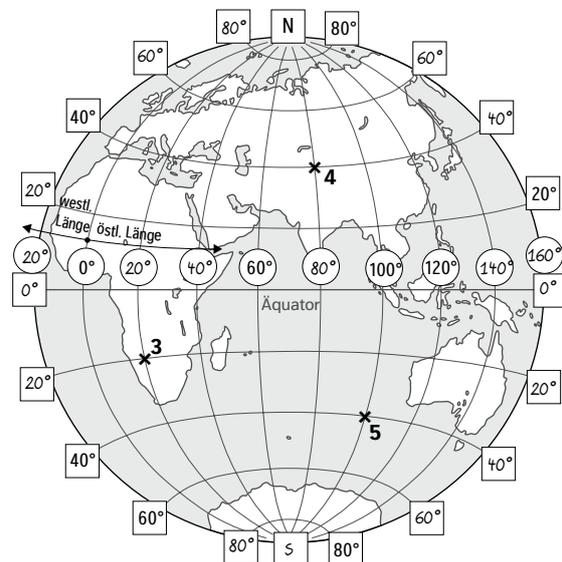
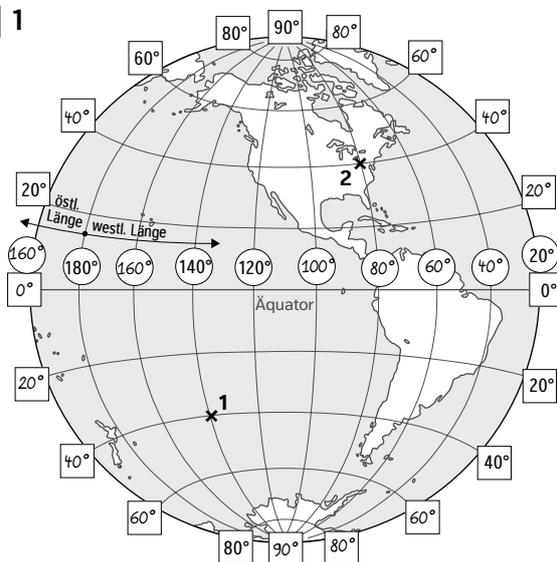
Aufgaben

- Beschrifte die Abbildung M 1.
- Male die Breitengrade in M 2 mit blauem Buntstift nach, belasse die Längengrade schwarz.
- Male den Nullmeridian mit grünem Buntstift nach (M2).
- Benenne die Punkte B–E (M2) mit den korrekten Gradangaben nach folgendem Beispiel:
 A = 60° nördlicher Breite/60° westlicher Länge.

Das Gradnetz der Erde

Richtig	Aussage	Verbesserung
×	1. Das Gradnetz ist ein Netz aus gedachten Linien, das die Erde umgibt.	
	2. Der Äquator teilt die Erde in eine östliche und eine westliche Halbkugel.	teilt Erde in Nord- und Südhalbkugel
×	3. Der Äquator ist der längste Breitenkreis.	
×	4. Breitenkreise verlaufen sowohl südlich als auch nördlich vom Äquator.	
	5. Die Breitenkreise bleiben nach Norden und Süden hin gleich lang.	werden nach Norden und Süden hin kleiner
×	6. Die Abstände der Breitenkreise zueinander sind überall gleich groß.	
×	7. Die halben Längengrade vom Nordpol zum Südpol nennt man Meridiane.	
	8. Die Längengrade sind unterschiedlich lang.	sind immer gleich lang
	9. Der 0°-Meridian teilt die Erde in eine Nord- und eine Südhalbkugel.	teilt die Erde in die westliche und östliche Erdhalbkugel
×	10. Der Abstand der Längengrade zueinander ist am Äquator am größten.	
×	11. Alle Längengrade verlaufen über die Pole.	
	12. Es gibt $2 \times 180 = 360$ Breitengrade und den Äquator mit 0°.	2×90 Breitengrade
×	13. Es gibt $2 \times 180 = 360$ Längengrade.	

M | 1

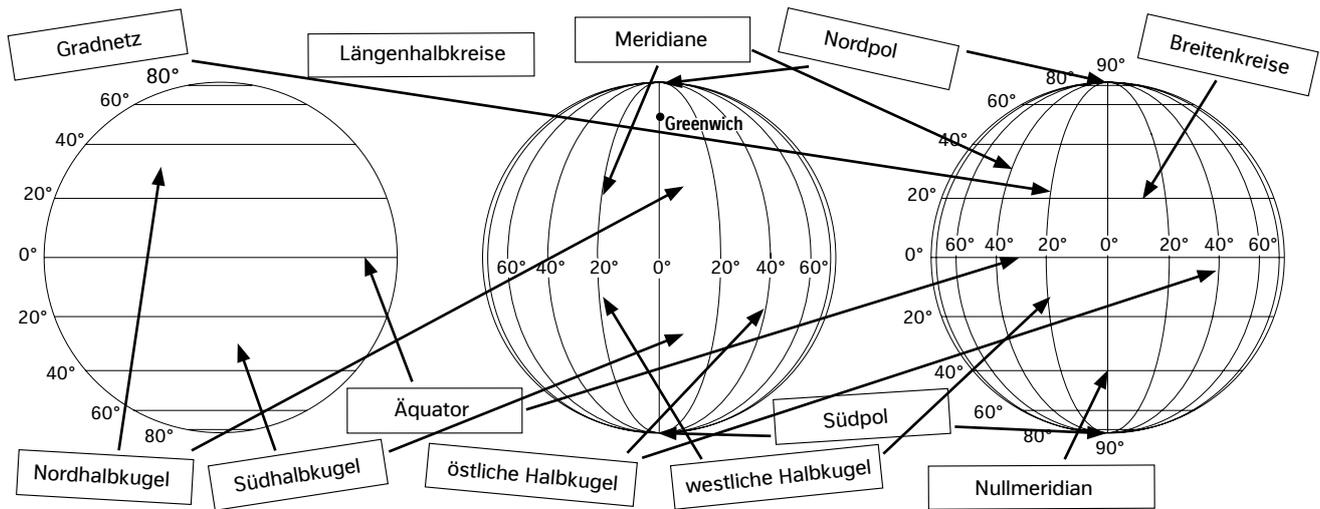


© westermann

Aufgaben

- Kreuze in der Tabelle zunächst die richtigen Aussagen an. Verbessere danach die falschen Aussagen.
- M 1 zeigt die westliche und östliche Erdhalbkugel. Beschrifte die Breitengrade (Kästchen) und Längengrade (Kreise) mit Zahlenangaben.
- Benenne die Kreuze 1–5 mit den korrekten Gradangaben (Heft).
 Punkt 1: 40° s.Br./ 140° w.L.
 Punkt 2: 40° n.Br./ 80° w.L.
 Punkt 3: 20° s.Br./ 20° ö.L.
 Punkt 4: 40° n.Br./ 80° ö.L.
 Punkt 5: 40° s.Br./ 100° ö.L.

Das Gradnetz der Erde

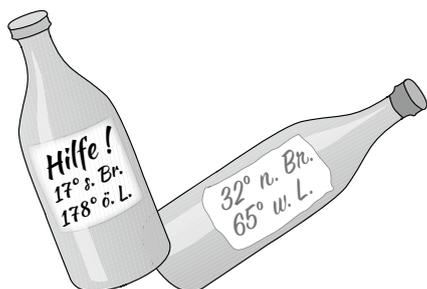


© westermann

Aufgaben

1. Ordne die Begriffe korrekt zu. Der Text von Arbeitsblatt 1 hilft dir dabei. Verbinde dazu die Begriffskästen durch Pfeile mit einigen passenden Stellen der Abbildungen.
- 2a. Male in den Abbildungen oben alle dargestellten Breitengrade blau nach. Der Text von Arbeitsblatt 1 hilft dir dabei.
- 2b. Male in den Abbildungen oben alle dargestellten Längengrade grün nach. Der Text von Arbeitsblatt 1 hilft dir dabei.
3. Überprüfe mithilfe der Abbildung M 2 von Arbeitsblatt 2, wie viele Längen- und Breitengrade es gibt. Antwort:
 ...180 + Äquator... Breitengrade /360... Längengrade
4. Wiederhole mit einem Experten aus deiner Klasse Aufg. 1 von Arbeitsblatt 2. Dein Partner liest die Aussagen vor. Du hebst die Hand, wenn die Aussage richtig ist.
5. Trage in M 1, Arbeitsblatt 2 folgende Positionen durch ein farbiges Kreuz ein.

- Grün: 20° nördl. Breite/80° östl. Länge
- Rot: 40° südl. Breite/160° westl. Länge
- Gelb: 60° nördl. Breite/60° westl. Länge
- Lila: 40° südl. Breite/20° östl. Länge



Für Experten

Arbeite mit dem Atlas.

- a. Folge dem 60. Breitengrad auf der Nordhalbkugel: Durch welche Kontinente verläuft er?

Nordamerika, Europa, Asien

- b. Folge dem 60. Breitengrad auf der Südhalbkugel. Was stellst du fest?

schneidet keine Kontinente, verläuft im Meer

- c. Folge dem Nullmeridian. Durch welche europäischen Länder verläuft er?

Großbritannien, Frankreich, Spanien

- d. Folge dem 120. Grad östlicher Länge. Durch welche Kontinente verläuft er?

Asien, Australien, Antarktis

- e. Flaschenpost gefunden. Wo wurden die Flaschen wohl ins Meer geworfen?

Fidschi-Inseln, Bermuda-Inseln