Klimazonen der Erde – leichte Fassung

Beleuchtungszonen, Klimazonen und Klimadiagramme – Erdkunde Klasse 7 (mit Hilfen)

Auf diesem Arbeitsblatt lernst du: Was ist der Unterschied zwischen Beleuchtungszonen und Klimazonen? Und: Wie liest man ein Klimadiagramm? Arbeite die Aufgaben der Reihe nach ab. Die Hilfen im Kasten helfen dir dabei. Du schaffst das!

HILFE – Wichtige Wörter:
• Äquator = gedachte Linie rund um die Erde, genau in der Mitte zwischen Nordpol und Südpol.
• Pol = der nördlichste (Nordpol) und der südlichste (Südpol) Punkt der Erde.
• Einfallswinkel = So treffen die Sonnenstrahlen auf die Erde. Steil = fast von oben. Flach = von der Seite, schräg.

Tipp: Halte eine Taschenlampe senkrecht auf ein Blatt. Der Lichtfleck ist klein und hell. Halte sie schräg: Der Lichtfleck wird groß und blasser.

1 Am Äquator steht die Sonne fast das ganze Jahr hoch am Himmel (steile Strahlen). An den Polen fallen die Strahlen das ganze Jahr flach ein.

a) Wo ist es wärmer: am Äquator oder an den Polen? Schreibe einen Satz. Beginne so: „Es ist wärmer am …“

b) Erkläre, warum. Tipp 1: Denke an die Taschenlampe. Tipp 2: Wo ist der Lichtfleck kleiner und stärker? Hilfe zum Satzanfang: „Steile Strahlen treffen die Erde auf einer … Fläche, deshalb wird es dort …. Flache Strahlen verteilen sich auf eine … Fläche, deshalb wird es dort …“

HILFE – Wichtige Begriffe:
• Klimazone = ein großes Gebiet der Erde mit ähnlichem Klima. Klima bedeutet: Wie warm es ist und wie viel es regnet – jedes Jahr ähnlich.
• Beleuchtungszone = Gebiet, das durch die Sonne bestimmt wird: Wie steil kommen die Strahlen? Wie lang sind die Tage?
• Klimadiagramm = ein Bild mit Linie und Säulen. Die Linie zeigt die Temperatur, die Säulen

zeigen den Niederschlag (Regen).
• Niederschlag = Regen, Schnee, Hagel. Er wird in mm gemessen.

2 Eine _____ ist ein Gebiet der Erde mit einem typischen Verlauf von Temperatur und Niederschlag, der sich jedes Jahr wiederholt. Eine _____ wird nur durch den Einfallswinkel der Sonnenstrahlen und die Tageslänge bestimmt. In einem Klimadiagramm zeigt die linke Achse die _____ in °C und die rechte Achse den _____ in mm.

HILFE – Zum Schaubild:
• Wendekreis = Breitenkreis bei 23,5° Nord und 23,5° Süd. Bis hier steht die Sonne manchmal genau senkrecht (Zenit).
• Polarkreis = Breitenkreis bei 66,5° Nord und Süd.
• Polartag = Die Sonne geht nicht unter (Mitternachtssonne).
• Polarnacht = Die Sonne geht nicht auf.
• Zenit = Die Sonne steht genau senkrecht über dir.

So gehst du vor: Schau im Schaubild, zwischen welchen Linien jede Zone liegt.

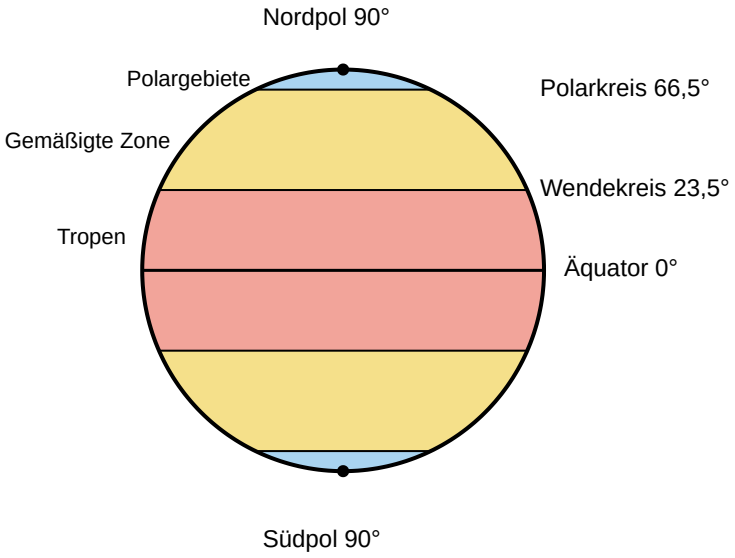


Schaubild: Die drei Beleuchtungszonen der Erde mit den Breitenkreisen

3 Ordne jeder Beleuchtungszone die passende Beschreibung zu. Tipp: Beginne mit den Polargebieten – dort gibt es Polartag und Polarnacht.

1. Tropen	____	A) Liegen zwischen den beiden Wendekreisen (23,5° N/S); die Sonne steht hier mindestens einmal im Jahr im Zenit.
2. Gemäßigte Zone	____	B) Liegen zwischen Polarkreis und Pol (66,5°–90°); hier gibt es Polartag und Polarnacht.
3. Polargebiete	____	C) Liegen zwischen Wendekreis und Polarkreis (23,5°–66,5°); der Sonnenstand wechselt stark, dadurch gibt es deutliche Jahreszeiten.

HILFE – So geht Richtig/Falsch:
Lies jede Aussage ganz genau. Achte auf Wörter wie „immer“, „nie“ oder „zu jeder Jahreszeit“. Sie machen eine Aussage oft falsch.
Merke: Ein Klimadiagramm zeigt Monatswerte. 100 mm bedeutet: so viel Regen fällt in einem ganzen Monat (nicht an einem Tag). Ein Gebirge oder das Meer können das Klima verändern.

4 Entscheide: richtig oder falsch?

	richtig	falsch
Am Äquator ist es zu jeder Jahreszeit am wärmsten auf der ganzen Erde.	☐	☐
Ein Wert von 100 mm auf der rechten Achse eines Klimadiagramms bedeutet, dass an einem einzigen Tag 100 mm Regen gefallen ist.	☐	☐
Die Grenzen der Klimazonen verlaufen immer genau entlang der Breitenkreise wie Wendekreis und Polarkreis.	☐	☐
Klimazonen können sich auch innerhalb desselben Breitenkreises unterscheiden, zum Beispiel durch Meeresnähe oder Gebirge.	☐	☐

HILFE – Wichtige Wörter zu den Klimazonen:
- Tropen = bei dem Äquator, immer warm.
- Subtropen = zwischen Tropen und gemäßigter Zone; oft heiß und trocken.
- Gemäßigte Zone = hier liegt Deutschland. Vier Jahreszeiten.
- Boreale Zone = kalte Zone im hohen Norden mit Nadelwald.
- Polare Zone = die kälteste Zone um die Pole.
- Taiga = riesiger Nadelwald.
- Permafrost = Boden, der immer gefroren ist.

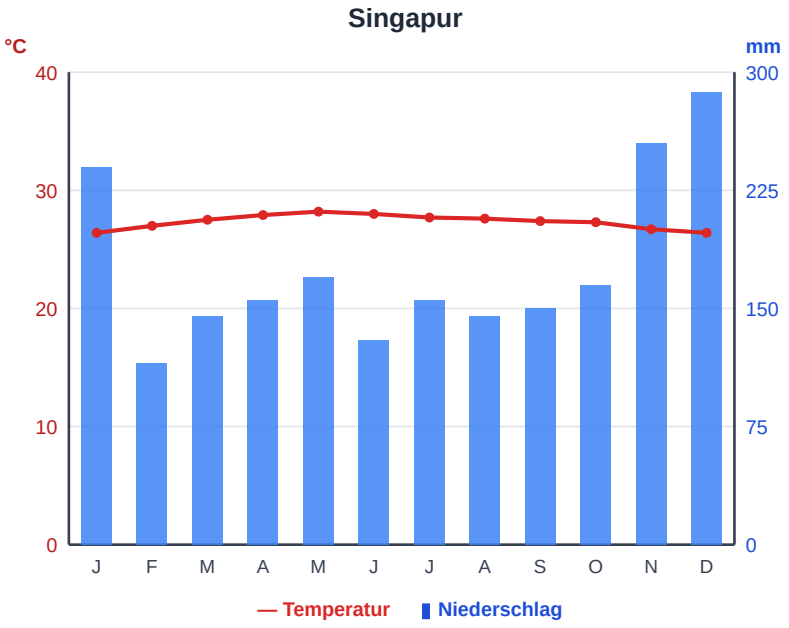
Tipp: Suche zuerst die Zone, die du schon kennst (Deutschland = gemäßigte Zone). Dann die kälteste und die wärmste.

5 Ordne jeder Klimazone das passende Merkmal zu.

1. Tropen	____	A) Heiße, trockene Sommer und milde Winter (z. B. Mittelmeerraum) oder das ganze Jahr trocken wie in Wüsten (z. B. Sahara).
2. Subtropen	____	B) Das ganze Jahr sehr kalt, Boden oft dauerhaft gefroren (Permafrost), kaum Pflanzen.
3. Gemäßigte Zone	____	C) Das ganze Jahr sehr warm (über 20 °C), kein Winter; entweder sehr viel Regen (Regenwald) oder Trocken- und Regenzeiten.
4. Boreale Zone	____	D) Deutliche Jahreszeiten: warme Sommer, kalte Winter; Regen im ganzen Jahr verteilt (z. B. Mitteleuropa).
5. Polare Zone	____	E) Sehr kalte, lange Winter und kurze, milde Sommer; Nadelwälder (Taiga).

HILFE – So liest du ein Klimadiagramm:
1. Die rote Linie zeigt die Temperatur. Die Werte stehen auf der linken Achse (°C).
2. Die blauen Säulen zeigen den Niederschlag. Die Werte stehen auf der rechten Achse (mm).
3. Unten stehen die Monate: J = Januar, F = Februar, M = März, A = April, M = Mai, J = Juni, J = Juli, A = August, S = September, O = Oktober, N = November, D = Dezember.
4. Höchster Punkt der Linie = wärmster Monat. Höchste Säule = nassester Monat.

Gelöstes Beispiel (anderer Ort): Die höchste Säule ist im Juli und reicht bis 200 mm. Antwort: „Der meiste Niederschlag fällt im Juli, etwa 200 mm.“



Klimadiagramm Singapur – Beispieldaten (langjährige Mittelwerte, ca., ohne Bezug auf ein einzelnes Jahr)

6 Schau dir das Klimadiagramm von Singapur an.

a) Welcher Monat hat die höchste Temperatur? Wie hoch ist sie ungefähr? Tipp: Suche den höchsten Punkt der Linie. Satzanfang: „Am wärmsten ist es im …, ungefähr … °C.“

b) Welcher Monat hat den meisten Niederschlag? Wie viel ist es ungefähr? Tipp: Suche die höchste Säule. Satzanfang: „Am meisten regnet es im …, ungefähr … mm.“

7 Gibt es in Singapur Jahreszeiten und einen Trockenmonat? Gehe in Schritten vor:

Schritt 1: Wie niedrig ist die tiefste Temperatur und wie hoch ist die höchste? Satzanfang: „Die Temperatur liegt zwischen … °C und … °C.“

Schritt 2: Ist der Unterschied groß oder klein?

Schritt 3: Wie viel Regen fällt im trockensten Monat? Tipp: Suche die niedrigste Säule. Ein Trockenmonat hat sehr wenig Regen (unter 50 mm).

Schritt 4: Schreibe deine Antwort. Satzanfang: „In Singapur gibt es (keine) deutlichen Jahreszeiten, denn … Es gibt (keinen) Trockenmonat, denn …“

HILFE – Zur letzten Aufgabe:
• Singapur liegt am Äquator in den Tropen: ganzjährig heiß und feucht.
• Tromsø liegt in Norwegen, nördlich des Polarkreises: im Winter Polarnacht und sehr kalt.
• Dämmen = ein Haus so bauen, dass keine Wärme nach außen entweicht.
• Isolierend = hält die Wärme fest.
• Anpassen = sich auf etwas einstellen.

Formulierungshilfen: „Weil es in … ganzjährig … ist, tragen die Menschen …“ / „Deshalb bauen sie Häuser mit …“ / „Das zeigt: Das Klima bestimmt, wie …“

8 Warum tragen Menschen in Singapur und Tromsø so unterschiedliche Kleidung und bauen ihre Häuser so unterschiedlich? Gehe in Schritten vor:

Schritt 1: Beschreibe das Klima in Singapur (Klimazone, Temperatur). Erkläre dann, warum dort leichte Kleidung und Häuser mit großen Dachüberständen und offenen Fenstern passen.

Schritt 2: Beschreibe das Klima in Tromsø (Klimazone, Winter). Erkläre dann, warum dort dicke Kleidung und gedämmte Häuser mit kleinen Fenstern passen.

Schritt 3: Schreibe einen Schlusssatz: Wie hängt das Klima mit dem Leben der Menschen zusammen?

Lösungen

Klimazonen der Erde – leichte Fassung · Erdkunde · Klasse 7

Für dich als Lehrkraft: leichtere Fassung in einer Minute

QR scannen oder lehreule.de/anpassen/klimazonen-klasse-7 öffnen: kostenloses Konto, dann schreibt Lehreule die leichtere Fassung mit Hilfen — oder Zusatzaufgaben für Schnelle, eine Word-Datei, einen QR-Code für die Klasse.

Aufgabe 1: a) Es ist wärmer am Äquator. b) Steile Strahlen treffen die Erde auf einer kleinen Fläche, deshalb wird es dort sehr warm. Flache Strahlen verteilen sich auf eine große Fläche, deshalb wird es dort nur wenig warm. Darum ist es an den Polen viel kälter als am Äquator.

Aufgabe 2: Klimazone, Beleuchtungszone, Temperatur, Niederschlag

Aufgabe 3: 1 → A, 2 → C, 3 → B

Aufgabe 4: Am Äquator ist es zu jeder Jahreszeit am wärmsten auf der ganzen Erde. → **falsch**
Ein Wert von 100 mm auf der rechten Achse eines Klimadiagramms bedeutet, dass an einem einzigen Tag 100 mm Regen gefallen ist. → **falsch**
Die Grenzen der Klimazonen verlaufen immer genau entlang der Breitenkreise wie Wendekreis und Polarkreis. → **falsch**
Klimazonen können sich auch innerhalb desselben Breitenkreises unterscheiden, zum Beispiel durch Meeresnähe oder Gebirge. → **richtig**

Aufgabe 5: 1 → C, 2 → A, 3 → D, 4 → E, 5 → B

Aufgabe 6: a) Am wärmsten ist es im Mai, ungefähr 28 °C. b) Am meisten regnet es im Dezember, ungefähr 287 mm.

Aufgabe 7: Die Temperatur liegt zwischen ca. 26 °C und 28 °C. Der Unterschied ist sehr klein, nur etwa 2 °C. Im trockensten Monat (Februar) fallen noch ca. 115 mm Regen. In Singapur gibt es keine deutlichen Jahreszeiten, denn es ist das ganze Jahr gleich warm (26–28 °C). Es gibt auch keinen Trockenmonat, denn selbst im Februar fallen noch etwa 115 mm Regen. Das ist typisch für die Tropen: ganzjährig warm und feucht.

Aufgabe 8: Singapur liegt in den Tropen und ist das ganze Jahr heiß (ca. 26–28 °C) und feucht. Leichte Kleidung lässt den Körper abkühlen. Große Dachüberstände geben Schatten und schützen vor starkem Regen. Offene Fenster lassen frische Luft ins Haus. Tromsø liegt nördlich des Polarkreises in der kalten (polaren) Zone. Im Winter gibt es Polarnacht und es ist sehr kalt. Dicke Kleidung hält die Körperwärme. Gedämmte Häuser mit kleinen Fenstern lassen wenig Wärme nach außen. Das Klima bestimmt also, wie sich die Menschen kleiden und wie sie ihre Häuser bauen: Sie passen sich an Temperatur, Niederschlag und Sonne an.