Klimazonen der Erde

Beleuchtungszonen, Klimazonen und Klimadiagramme – Erdkunde Klasse 7

Auf diesem Arbeitsblatt lernst du den Unterschied zwischen Beleuchtungszonen und Klimazonen kennen und übst, ein Klimadiagramm richtig zu lesen. Bearbeite die Aufgaben der Reihe nach – sie werden zunehmend anspruchsvoller.

1 Lies die Aussage und beantworte die Fragen: „Am Äquator steht die Sonne fast das ganze Jahr über sehr hoch am Himmel (steiler Einfallswinkel). An den Polen fällt das Sonnenlicht dagegen das ganze Jahr über nur sehr flach ein (flacher Einfallswinkel).“ a) Vermute: Wo auf der Erde ist es deshalb wärmer – am Äquator oder an den Polen? b) Erkläre, warum das mit dem Einfallswinkel der Sonnenstrahlen zusammenhängt.

2 Eine _____ ist ein Gebiet der Erde mit einem typischen, sich jährlich wiederholenden Verlauf von Temperatur und Niederschlag. Eine _____ wird dagegen 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.

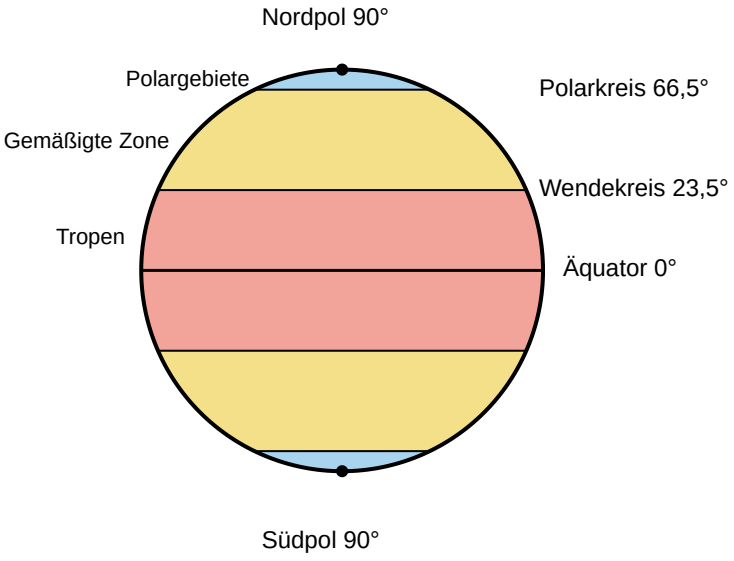


Schaubild: Die drei Beleuchtungszonen der Erde mit den Breitenkreisen

3 Ordne jeder Beleuchtungszone aus dem Schaubild oben die passende Beschreibung zu.

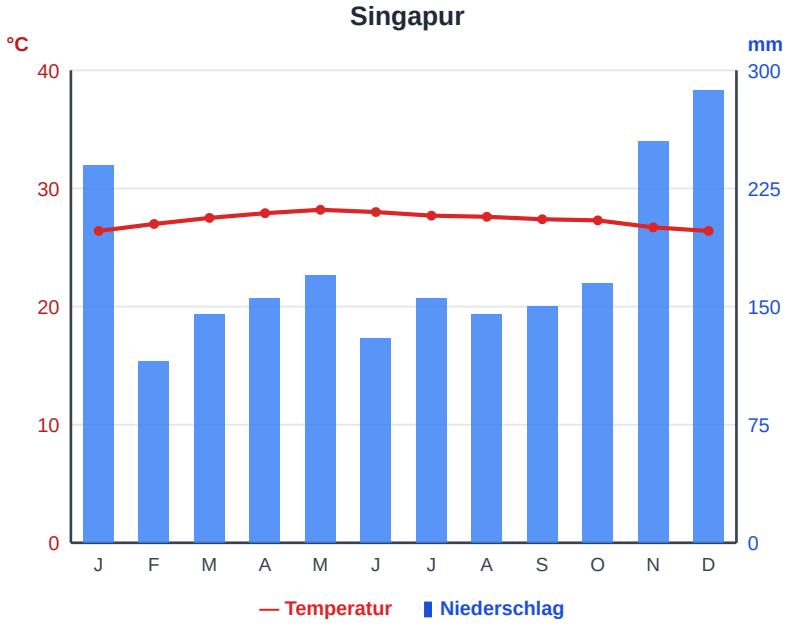
1. Tropen	____	A) Liegen zwischen Wendekreis und Polarkreis (23,5°–66,5°); der Sonnenstand wechselt im Jahresverlauf stark, dadurch entstehen deutliche Jahreszeiten
2. Gemäßigte Zone	____	B) Liegen zwischen Polarkreis und Pol (66,5°–90°); hier gibt es Polartag (die Sonne geht nicht unter) und Polarnacht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

4 Entscheide, ob die folgenden Aussagen richtig oder falsch sind.

	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 exakt entlang der Breitenkreise wie Wendekreis und Polarkreis.	☐	☐
Klimazonen können sich auch innerhalb desselben Breitenkreises unterscheiden, zum Beispiel durch Meeresnähe oder Gebirge.	☐	☐

5 Ordne jeder Klimazone das passende Merkmal zu.

1. Tropen	____	A) Heiße, trockene Sommer und milde, oft regenreichere Winter (z. B. Mittelmeerraum) oder ganzjährig trocken wie in Wüsten (z. B. Sahara)
2. Subtropen	____	B) Ganzjährig sehr niedrige Temperaturen, Boden oft dauerhaft gefroren (Permafrost), kaum Vegetation
3. Gemäßigte Zone	____	C) Ganzjährig hohe Temperaturen über 20°C, kein Winter, entweder viel Niederschlag (Regenwald) oder ausgeprägte Trocken- und Regenzeiten.
4. Boreale Zone	____	D) Sehr kalte, lange Winter und kurze, milde Sommer, geprägt von Nadelwäldern (Taiga)
5. Polare Zone	____	E) Deutliche Jahreszeiten mit warmen Sommern und kalten Wintern, Niederschlag über das Jahr verteilt (z. B. Mitteleuropa)



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

6 Werte das Klimadiagramm von Singapur aus: a) Nenne den Monat mit der höchsten Durchschnittstemperatur und den ungefähren Wert. b) Nenne den Monat mit dem meisten Niederschlag und den ungefähren Wert. c) Beschreibe, ob es in Singapur ausgeprägte Jahreszeiten oder einen Trockenmonat gibt, und begründe deine Antwort mit Werten aus dem Diagramm.

7 Singapur liegt fast genau am Äquator (Tropen), Tromsø liegt in Norwegen weit nördlich des Polarkreises (kalte/polare Zone) mit Polarnacht im Winter und sehr kalten Temperaturen. Beurteile, warum Menschen in Singapur meist leichte, luftige Kleidung tragen und Häuser mit großen Dachüberständen und offenen Fenstern bauen, während man in Tromsø dicke, isolierende Kleidung trägt und Häuser gut gedämmt mit kleinen Fenstern gebaut werden. Nutze in deiner Antwort Begriffe aus dem Klimazonen-Modell.