DYS+ Campus



Übungsheft · Erdkunde · Klasse 11

Geofaktoren: Die Erde als System

Erklärungen, 39 Aufgaben in drei Stufen und alle Lösungen, viele mit Begründung.

Name _____ **Datum** _____

Das lernst du

- Ich kann Geofaktoren und ihr Zusammenwirken beschreiben.
- Ich kann Boden und Klimadiagramme auswerten.
- Ich kann die Eignung eines Raums beurteilen.

So arbeitest du mit dem Heft

●○○ **Basis** zum Einstieg

●●○ **Standard** zum Üben

●●● **Plus** zum Weiterdenken

Du musst nicht alles machen. Fang bei Basis an. Die Lösungen stehen hinten im Heft.

Noch unsicher?

Scanne den Code. Dort wird das Thema Schritt für Schritt erklärt.

dysplus.de/lernen/gymnasium/klasse-11/erdkunde/geofaktoren-system-erde/geofaktoren-bausteine-system-erde

Kurz erklärt

Geofaktoren

Geofaktor	Beispiel
Relief	Hang, Tal
Klima	Niederschlag, Temperatur
Boden	Humus, Horizonte
Mensch	Rodung, Deiche

Jahresmittel

1. Summe der Monatswerte durch 12 teilen.
2. Beispiel: 108 °C : 12 = 9 °C.

Merksatz: Geofaktoren wirken zusammen. Humid heißt: Die Niederschlagskurve liegt über der Temperaturkurve.

Typischer Fehler: Eine Landschaft lässt sich nie mit nur einem Faktor erklären.

●○○ Basis

Geofaktoren und Landschaft

1 Kreuze an.

a) Zu den Geofaktoren gehört das _____. ☐ **Wahlergebnis** ☐ **Relief**

b) Wirkt eine Wirkung auf die Ursache zurück, spricht man von _____. ☐ **Rückkopplung** ☐ **Messung**

c) Härteres Gestein verwittert _____. ☐ **schneller** ☐ **langsamer**

d) An der Nordsee prägen _____ das Watt. ☐ **Gezeiten** ☐ **Gletscher**

2 Setze ein: Geofaktoren, Humus, Mensch.

a) Boden, Klima, Wasser und Relief sind _____.

b) Aus verwittertem Gestein und _____ entsteht Boden.

c) Der _____ verändert Landschaften durch Rodung, Deiche und Bebauung.

3 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Eine Landschaft entsteht durch einen einzigen Faktor. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

b) Wurzeln halten den Boden fest. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

c) Frost kann Gestein sprengen. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

4 Schreibe und rechne.

a) Beschreibe in drei Schritten eine Rückkopplung bei der Rodung eines Hangs.

b) Nenne drei Geofaktoren, die ein Mittelgebirge prägen.

c) Der A-Horizont ist 12 cm dick, der B-Horizont 28 cm. Wie dick sind beide zusammen?

●●○ Standard

Boden und Klimadiagramm

5 Kreuze an.

a) Der humusreiche Oberboden heißt _____ -Horizont. ☐ **A** ☐ **C**

b) Löss bildet fruchtbare _____ . ☐ **Parabraunerde** ☐ **Podsol**

c) Ein Monat ist humid, wenn die Niederschlagskurve _____ der Temperaturkurve liegt. ☐ **über** ☐ **unter**

d) Das Jahresmittel erhält man, indem man die Summe der Monatswerte durch _____ teilt. ☐ **10** ☐ **12**

6 Setze ein: C, 12, 20.

a) Das Ausgangsgestein liegt im _____ -Horizont.

b) Das Jahresmittel ist die Summe geteilt durch _____ .

c) Im Klimadiagramm entsprechen 10 °C _____ mm Niederschlag.

7 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Boden entsteht in wenigen Jahren. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

b) Ton speichert Wasser besser als Sand. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

c) Ein Klimadiagramm zeigt, wie fruchtbar der Boden ist. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

8 Rechne.

a) Niederschläge in mm: 30, 40, 50, 60, 70, 80, 70, 60, 50, 40, 30, 20. Wie hoch ist die Jahressumme?

b) Temperaturen in °C: 0, 1, 3, 7, 12, 15, 17, 16, 12, 8, 4, 1. Wie hoch sind Jahresmittel und Amplitude?

c) Boden wächst im Beispiel 1 cm in 250 Jahren. Wie lange dauern 4 cm?

●●● Plus

Eignung beurteilen

9 Kreuze an.

a) Fruchtbarer Boden ist ein _____. ☐ **Ungunstfaktor** ☐ **Gunstfaktor**

b) Der dauerhaft besiedelte Teil der Erde heißt _____. ☐ **Anökumene** ☐ **Ökumene**

c) Ein Kriterienraster dient dem _____. ☐ **Abschreiben** ☐ **Urteilen**

d) Die Grenze der Ökumene ist _____. ☐ **unveränderlich** ☐ **veränderlich**

10 Setze ein: Anökumene, Ungunstfaktor, Ungunstfaktoren.

a) Wüsten und Eiswüsten gehören zur _____.

b) Steile Hänge sind für Ackerbau ein _____.

c) Beim Urteilen wägt man Gunst- und _____ gegeneinander ab.

11 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Ein Raum ist nur geeignet, wenn er keinen Ungunstfaktor hat. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

b) Technik kann die Grenze der Ökumene verschieben. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

c) Ein Urteil über die Eignung braucht keine Begründung. ☐ **stimmt** ☐ **stimmt nicht**

12 Schreibe.

a) Nenne drei Kriterien für die Eignung eines Raums für eine Siedlung.

b) Beurteile kurz: Ein Raum hat fruchtbaren Boden, aber Hochwassergefahr.

c) Warum ist die Anökumene nicht für immer unbesiedelbar?

Kannst du das schon?

Kreuze an, wie sicher du dich fühlst. Hier gibt es kein Richtig oder Falsch.

Ich kann …	sicher	fast	noch nicht
Ich kann Geofaktoren und ihr Zusammenwirken beschreiben.	☐	☐	☐
Ich kann Boden und Klimadiagramme auswerten.	☐	☐	☐
Ich kann die Eignung eines Raums beurteilen.	☐	☐	☐

Tipp: Bei „noch nicht“ schau dir „Kurz erklärt“ vorne im Heft noch einmal an oder scanne den Code auf dem Deckblatt. Dann probierst du die Aufgaben noch einmal.

Lösungen

Erst selbst lösen, dann vergleichen. Bei vielen Aufgaben steht die Begründung dabei.

●○○ Basis: Geofaktoren und Landschaft

1 Kreuze an.

a) Relief

→ Relief ist die Oberflächenform.

b) Rückkopplung

→ Sie kann verstärken oder ausgleichen.

c) langsamer

→ Daher bleibt es oft als Höhe stehen.

d) Gezeiten

→ Ebbe und Flut bewegen Sand und Schlick.

2 Setze ein: Geofaktoren, Humus, Mensch.

a) **Boden, Klima, Wasser und Relief sind Geofaktoren.**

b) **Aus verwittertem Gestein und Humus entsteht Boden.**

c) **Der Mensch verändert Landschaften durch Rodung, Deiche und Bebauung.**

3 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) **Stimmt nicht. Richtig: Mehrere Geofaktoren wirken zusammen.**

b) **Stimmt.**

c) **Stimmt.**

4 Schreibe und rechne.

a) **Ohne Wurzeln hält der Boden schlechter. Regen trägt Boden ab. Der Boden wird dünner, Pflanzen wachsen schlechter und schützen den Boden noch weniger.**

→ Verfolge die Kette.

b) **Zum Beispiel Gestein, Klima und Wasser (auch Vegetation und Mensch).**

→ Denke an Gestein, Klima, Wasser.

c) **40 cm. Rechnung: 12 cm + 28 cm = 40 cm.**

→ Addiere.

●●○ Standard: Boden und Klimadiagramm

5 Kreuze an.

a) **A**

→ C ist das Ausgangsgestein.

b) **Parabraunerde**

→ Löss speichert Wasser und Nährstoffe.

c) **über**

→ Dann überwiegt der Niederschlag.

d) **12**

→ Ein Jahr hat 12 Monate.

6 Setze ein: C, 12, 20.

a) **Das Ausgangsgestein liegt im C-Horizont.**

b) **Das Jahresmittel ist die Summe geteilt durch 12.**

c) **Im Klimadiagramm entsprechen 10 °C 20 mm Niederschlag.**

7 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) **Stimmt nicht. Richtig: Boden braucht Jahrhunderte.**

b) **Stimmt.**

c) **Stimmt nicht. Richtig: Boden und Gestein zeigt es nicht.**

8 Rechne.

a) **600 mm. Rechnung: Summe aller Monatswerte.**

→ Addiere alle zwölf Werte.

b) **Jahresmittel 8 °C (Summe 96 : 12). Amplitude 17 K (17 – 0).**

→ Summe durch 12, dann höchster minus niedrigster Wert.

c) **1 000 Jahre. Rechnung: 4 × 250.**

→ Multipliziere.

●●● Plus: Eignung beurteilen

9 Kreuze an.

a) **Gunstfaktor**

→ Er fördert die Nutzung.

b) **Ökumene**

→ Anökumene ist der nicht dauerhaft besiedelte Teil.

c) **Urteilen**

→ Man ordnet Gunst und Ungunst.

d) **veränderlich**

→ Technik und Klima verschieben sie.

10 **Setze ein: Anökumene, Ungunstfaktor, Ungunstfaktoren.**

a) **Wüsten und Eiswüsten gehören zur Anökumene.**

b) **Steile Hänge sind für Ackerbau ein Ungunstfaktor.**

c) **Beim Urteilen wägt man Gunst- und Ungunstfaktoren gegeneinander ab.**

11 **Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.**

a) **Stimmt nicht. Richtig: Man wägt ab. Schutzmaßnahmen können Ungunstfaktoren mindern.**

b) **Stimmt.**

c) **Stimmt nicht. Richtig: Es nennt Kriterien und begründet die Abwägung.**

12 **Schreibe.**

a) **Zum Beispiel Relief, Trinkwasser und Hochwassergefahr (auch Boden, Klima, Erreichbarkeit).**

→ Denke an Natur und Erreichbarkeit.

b) **Er ist geeignet, wenn Schutzmaßnahmen die Gefahr verringern. Wer Sicherheit höher gewichtet, verlangt zuerst Schutz.**

→ Nenne beide Seiten und ein Urteil.

c) **Technik, Bewässerung und Klimaänderung können Grenzen verschieben.**

→ Denke an Grenzverschiebung.