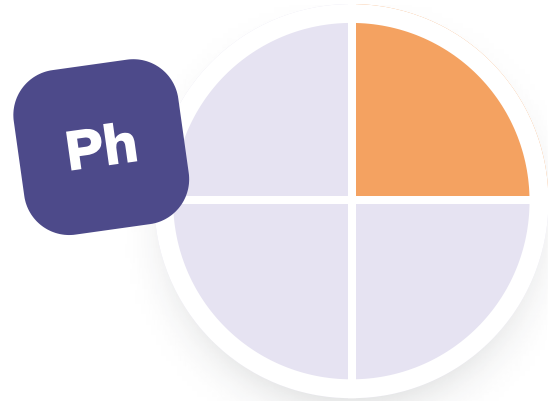




Übungsheft • Physik • Klasse 5

Sonne, Jahreszeiten und Wetter

Erklärungen, 50 Aufgaben in drei Stufen und alle
Lösungen mit Begründung.

Name _____

Datum _____

Das lernst du

- Ich kann Tag, Nacht und Jahreszeiten erklären.
- Ich kann Wetter, Wolken und den Wasserkreislauf beschreiben.
- Ich kann Wetterdaten aufschreiben und Texte zusammenfassen.

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/realschule/klasse-5/physik/sonne-jahreszeiten-wetter/tag-und-nacht

Tag und Jahreszeiten

Frage	Antwort
Warum Tag und Nacht?	Die Erde dreht sich in 24 Stunden um die Achse.
Warum Jahreszeiten?	Die Erdachse ist geneigt, die Erde umkreist die Sonne.

Der Wasserkreislauf

Station	Vorgang
Verdunsten	Wasser wird Dampf
Kondensieren	Dampf wird Wolke
Niederschlag	Regen, Schnee, Hagel
Sammeln	Wasser fließt ins Meer

Ein Wettertagebuch führen

- 1 Immer zur selben Zeit messen.
- 2 Thermometer in den Schatten.
- 3 Werte mit Einheit eintragen.
- 4 Nach einer Woche vergleichen.

Merksatz: Die Sonne treibt das Wetter an. Jahreszeiten entstehen durch die geneigte Erdachse.

Typischer Fehler: Im Sommer ist die Erde nicht näher an der Sonne. Die Neigung der Achse ist der Grund.

Tipp: Bei Gewitter bleibst du im Haus. Schaue nie ohne Schutz in die Sonne.

Erde, Sonne, Jahreszeiten

1 Tag und Nacht. Kreuze an.

- a) Die Erde dreht sich in _____ Stunden einmal um ihre Achse. ☐ 24 ☐ 12 ☐ 365
- b) Die Sonne geht im _____ auf. ☐ Osten ☐ Westen
- c) Die Sonne beleuchtet immer _____ der Erde. ☐ die Hälfte ☐ alles
- d) Die gedachte Linie, um die sich die Erde dreht, ist die _____. ☐ Erdachse ☐ Bahn

2 Jahreszeiten. Kreuze an.

- a) Die Erde umkreist die Sonne in einem _____. ☐ Jahr ☐ Tag
- b) Im Sommer steht die Sonne mittags _____. ☐ hoch ☐ tief
- c) Im Winter sind die Tage _____. ☐ kurz ☐ lang
- d) Die Jahreszeiten entstehen durch die _____ der Erdachse. ☐ Neigung ☐ Farbe

3 Setze ein: Achse, Sonne, Jahr.

- a) Die Erde dreht sich um ihre _____.
- b) Sie umkreist die _____.
- c) Für einen Umlauf braucht sie ein _____.

4 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Die Sonne wandert um die Erde. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

b) Im Sommer ist die Erde näher an der Sonne. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

c) Auf der Südhalbkugel ist Winter, wenn bei uns Sommer ist. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

d) Ein Tag hat 24 Stunden. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

5 Erkläre.

a) Erkläre in zwei Sätzen, warum es Tag und Nacht gibt.

b) Erkläre, warum es im Sommer wärmer ist als im Winter.

Wetter und Wasserkreislauf

6 Wetter. Kreuze an.

- a) Warme Luft _____ auf. ☐ steigt ☐ sinkt
- b) Wolken bestehen aus winzigen _____. ☐ Steinen ☐ Tröpfchen
- c) Wind ist _____ Luft. ☐ stehende ☐ strömende
- d) Den Luftdruck misst man mit dem _____. ☐ Thermometer ☐ Barometer

7 Wasserkreislauf. Kreuze an.

- a) Wasser wird Dampf: ☐ Kondensieren ☐ Niederschlag ☐ Verdunsten

- b) Dampf wird zur Wolke: _____ ☐ Verdunsten ☐ Sammeln ☐ Kondensieren
- c) Regen, Schnee und Hagel: ☐ Niederschlag ☐ Verdunsten ☐ Kondensieren

- d) Der Kreislauf wird von der _____ angetrieben. ☐ Sonne ☐ Nacht

8 Setze ein: Wolken, Regen, Sonne.

- a) Die _____ lässt Wasser verdunsten.
- b) Dampf kondensiert zu _____.
- c) Aus den Wolken fällt _____.

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

a) Wasserdampf kann man sehen. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

b) Ein Hoch bringt meist trockenes Wetter. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

c) Regen mit 30 % Wahrscheinlichkeit heißt: Es regnet sicher. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

d) Ein Tief bringt oft Regen. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

10**Beantworte.**

a) Die Vorhersage sagt: Regen, 10 °C. Was ziehst du an?

b) Beschreibe den Weg eines Wassertropfens im Wasserkreislauf.

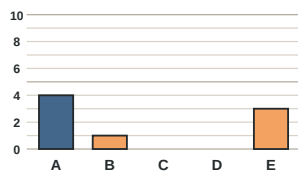
Beobachten und lesen

11 Wettertagebuch. Kreuze an.

- a) Das Thermometer steht im _____. ☐ Sonnenschein ☐ Schatten
- b) Ich messe immer zur _____ Uhrzeit. ☐ anderen ☐ gleichen
- c) Niederschlag messe ich in _____. ☐ Millimetern ☐ Grad
- d) Bei Gewitter bleibe ich _____. ☐ draußen ☐ im Haus

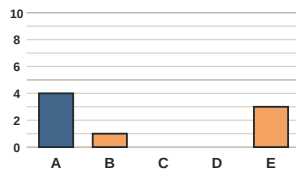
12 Wie viel Niederschlag fiel am Montag und am Mittwoch? Schreibe in mm.

a) Montag:



_____ mm

b) Mittwoch:



_____ mm

13 Setze ein: Tabelle, Einheit, Datum.

- a) Ich schreibe die Werte in eine _____.
- b) Zu jedem Wert gehört eine _____.
- c) Ich notiere immer das _____.

14 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Das Thermometer stellt man in die Sonne. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

b) Bei einer Zusammenfassung lasse ich Nebensachen weg. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

c) Ich schreibe den Text Wort für Wort ab. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

d) Pfeile im Schaubild zeigen die Reihenfolge. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

15 Fasse zusammen oder erkläre.

a) Lies: „Warme Luft steigt auf. In der Höhe kühlt sie ab. Der Wasserdampf kondensiert, und Wolken entstehen.“ Fasse in einem Satz zusammen.

b) Erkläre, wie du ein Wettertagebuch für eine Woche führst.

c) Du siehst im Schaubild einen Pfeil von der Wolke zum Boden. Was bedeutet er?

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 Tag, Nacht und Jahreszeiten erklären.	☐	☐	☐
Ich kann Wetter, Wolken und den Wasserkreislauf beschreiben.	☐	☐	☐
Ich kann Wetterdaten aufschreiben und Texte zusammenfassen.	☐	☐	☐

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: Erde, Sonne, Jahreszeiten

1 Tag und Nacht. Kreuze an.

a) 24

→ Das ist ein Tag.

b) Osten

→ Die Erde dreht sich nach Osten.

c) die Hälfte

→ Auf der anderen Seite ist Nacht.

d) Erdachse

→ Um sie dreht sie sich.

2 Jahreszeiten. Kreuze an.

a) Jahr

→ Etwa 365 Tage.

b) hoch

→ Die Strahlen fallen steil.

c) kurz

→ Die Sonne steht tief.

d) Neigung

→ Die Achse ist schräg.

3 Setze ein: Achse, Sonne, Jahr.

a) Die Erde dreht sich um
ihre Achse.

b) Sie umkreist die Sonne.

c) Für einen Umlauf braucht
sie ein Jahr.

4 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Stimmt nicht. Richtig: Die
Erde dreht sich, und es
sieht so aus, als wandere
die Sonne.

b) Stimmt nicht. Richtig: Der
Abstand ist nicht der
Grund für den Sommer.

c) Stimmt.

d) Stimmt.

5 Erkläre.

a) Die Erde dreht sich in 24 Stunden um ihre
Achse. Die Seite zur Sonne hat Tag, die
andere Nacht.

→ Was dreht sich?

→ Was beleuchtet die Sonne?

b) Die Sonne steht höher, die Strahlen fallen
steil und die Tage sind länger.

→ Wie hoch steht die Sonne?

●●○ Standard: Wetter und Wasserkreislauf

6 Wetter. Kreuze an.

- a) **steigt**
→ Warme Luft steigt.
- b) **Tröpfchen**
→ Wasserdampf kondensiert zu Tröpfchen.
- c) **strömende**
→ Sie strömt von hohem zu niedrigem Luftdruck.
- d) **Barometer**
→ Das Thermometer misst die Temperatur.

7 Wasserkreislauf. Kreuze an.

- a) **Verdunsten**
→ Flüssig → Dampf.
- b) **Kondensieren**
→ Dampf → Tröpfchen.
- c) **Niederschlag**
→ Was aus Wolken fällt.
- d) **Sonne**
→ Sie erwärmt das Wasser.

8 Setze ein: Wolken, Regen, Sonne.

- a) **Die Sonne lässt Wasser verdunsten.**
- b) **Dampf kondensiert zu Wolken.**
- c) **Aus den Wolken fällt Regen.**

9 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

- a) **Stimmt nicht. Richtig:** Wasserdampf ist unsichtbar.
- b) **Stimmt.**
- c) **Stimmt nicht. Richtig:** 30 % heißt: Regen ist möglich, aber eher unwahrscheinlich.
- d) **Stimmt.**

10 Beantworte.

- a) **Regenjacke, feste Schuhe und warme Kleidung.**
→ Was brauchst du bei Regen und Kälte?
- b) **Er verdunstet aus dem Meer, kondensiert zur Wolke, fällt als Regen und fließt zurück ins Meer.**
→ Beginne beim Verdunsten.

●●● Plus: Beobachten und lesen

11 Wittertagebuch. Kreuze an.

- a) **Schatten**
→ In der Sonne zeigt es zu viel.
- b) **gleichen**
→ So sind die Werte vergleichbar.
- c) **Millimetern**
→ Die Höhe des Wassers im Becher.
- d) **im Haus**
→ Draußen ist es gefährlich.

12 Wie viel Niederschlag fiel am Montag und am Mittwoch? Schreibe in mm.

a) 4

b) 0

13 Setze ein: Tabelle, Einheit, Datum.

a) Ich schreibe die Werte in
eine Tabelle.

b) Zu jedem Wert gehört
eine Einheit.

c) Ich notiere immer das
Datum.

14 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Stimmt nicht. Richtig: Das
Thermometer stellt man
in den Schatten.

b) Stimmt.

c) Stimmt nicht. Richtig: Ich
schreibe mit eigenen
Worten.

d) Stimmt.

15 Fasse zusammen oder erkläre.

a) Warme Luft steigt auf, kühlt ab, und es
entstehen Wolken.

→ Welche Wörter sind wichtig?

b) Ich messe jeden Tag zur gleichen Uhrzeit.
Ich stelle das Thermometer in den
Schatten. Ich schreibe Temperatur,
Niederschlag, Wind und Bewölkung mit
Einheit in eine Tabelle.

→ Wann misst du?

→ Wo steht das Thermometer?

c) Aus der Wolke fällt Niederschlag zum
Boden.

→ Was fällt aus Wolken?