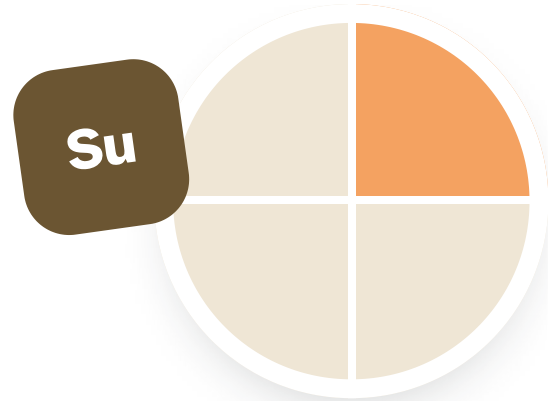




Übungsheft · Sachunterricht · Klasse 3

Stabil bauen

Erklärungen, 35 Aufgaben in drei Stufen und alle Lösungen mit Begründung.

Name _____

Datum _____

Das lernst du

- Ich weiß, was Bauwerke stabil macht.
- Ich kann ein Modell fair testen.
- Ich kann ein einfaches Gerät beschreiben.

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?

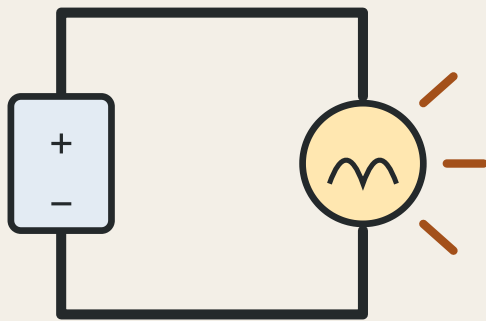
Scanne den Code. Dort wird das Thema Schritt für Schritt erklärt.

dysplus.de/lernen/grundschule/klasse-3/sachunterricht/technik-bauen/was-macht-ein-bauwerk-stabil

Formen im Vergleich

Form	Stabil?
Dreieck	ja
Viereck ohne Stab	nein
Viereck mit Stab quer	ja

Stromkreis



Im geschlossenen Kreis leuchtet die Lampe.

Fair testen

- 1 Wähle gleiche Blätter.
- 2 Ändere nur die Form.
- 3 Lege Münzen auf.
- 4 Zähle und schreibe auf.

Merksatz: Dreiecke sind stabil. Falten macht Papier fester. Beim Testen ändere ich nur eine Sache.

Typischer Fehler: Ein Gerät öffnen, das an der Steckdose hängt. Das ist gefährlich.

Tipp: Frage bei Strom und scharfen Dingen immer einen Erwachsenen.

Stabil und fest

1 Stabil oder nicht? Kreuze an.

- a) Ein Dreieck aus drei Stäben ist _____. ☐ wackelig ☐ stabil
- b) Ein Viereck ohne Stab quer ist _____. ☐ wackelig ☐ stabil
- c) Ein Viereck mit Stab quer ist _____. ☐ stabil ☐ wackelig
- d) Gefaltetes Papier trägt _____ als flaches. ☐ weniger ☐ mehr

2 Setze ein: Dreieck, Verstrebung, Röhre.

- a) Ein Stab quer im Viereck heißt _____.
- b) Ein _____ bleibt in seiner Form.
- c) Gerolltes Papier bildet eine _____.

3 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

- a) Ein Viereck bleibt immer in seiner Form. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

- b) Ein Dreieck ist stabil. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

- c) Mehr Material macht immer stabiler. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

- d) Beim fairen Test ändert man nur eine Sache. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

4 Brücken und Testen. Kreuze an.

- a) Man testet eine Brücke mit _____. ☐ Münzen ☐ Farbe ☐ Wasser
- b) Beim fairen Test bleibt _____ ☐ die Form ☐ alles Mögliche ☐ das Blatt
gleich.
- c) Das Ergebnis schreibt man _____. ☐ auf ☐ weg ☐ gar nicht

Rechnen und Verbessern

5 Rechne.

- a) Die flache Brücke trägt 3 Münzen. Die gefaltete trägt 12 Münzen. Wie viele Münzen mehr?
-
- b) Modell A trägt 5 Münzen. Modell B trägt 8 Münzen. Wie viele mehr trägt B?
-
- c) Ein Modell braucht 10 Streifen. Nach dem Verbessern braucht es 7. Wie viele Streifen wurden gespart?
-
- d) Jedes Gewicht wiegt 5 Gramm. 6 Gewichte liegen auf der Brücke. Wie viele Gramm sind das?
-

6 Welches Modell ist besser? Kreuze an.

- | | |
|--|---|
| a) Modell A: 4 Streifen, trägt 5 Münzen. Modell B: 3 Streifen, trägt 6 Münzen. _____ | ☐ Modell B ☐ Modell A |
| b) Modell C: 6 Streifen, trägt 8 Münzen. Modell D: 6 Streifen, trägt 5 Münzen. _____ | ☐ Modell C ☐ Modell D |
| c) Modell E: 5 Streifen, trägt 7 Münzen. Modell F: 7 Streifen, trägt 7 Münzen. _____ | ☐ Modell E ☐ Modell F |

7 Schreibe auf.

a) Dein Turm kippt. Schreibe zwei Dinge, die du verbessern kannst.

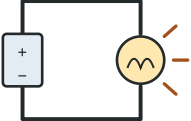
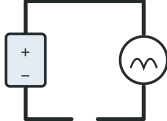
b) Warum trägt gefaltetes Papier mehr als flaches? Schreibe zwei Sätze.

Geräte und Strom

8 Taschenlampe und Stromkreis. Kreuze an.

- a) Der Strom kommt aus der _____. ☐ Lampe ☐ Hand ☐ Batterie
- b) Die Lampe leuchtet, wenn der Kreis _____ ist. ☐ geschlossen ☐ offen
- c) Der _____ öffnet und schließt den ☐ Schalter ☐ Deckel ☐ Knopf der Tür Kreis.
- d) In die Steckdose fasse ich _____. ☐ nie ☐ manchmal

9 Leuchtet die Lampe? Schreibe ja oder nein.

- a)  ☐ b)  ☐ c)  ☐

10 Schere und Klingel. Kreuze an.

- a) Die Schraube der Schere ist der _____. ☐ Motor ☐ Drehpunkt ☐ Griff
- b) Den Klang der Klingel macht die _____. ☐ Glocke ☐ Feder ☐ Schraube
- c) Die Feder zieht den _____ zurück. ☐ Lenker ☐ Reifen ☐ Hebel

11 Untersuche ein Gerät.

- a) Wähle ein einfaches Gerät ohne Strom. Schreibe auf, wofür es da ist.

b) Nenne zwei Teile des Geräts und ihre Aufgabe.

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 weiß, was Bauwerke stabil macht.	☐	☐	☐
Ich kann ein Modell fair testen.	☐	☐	☐
Ich kann ein einfaches Gerät beschreiben.	☐	☐	☐

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: Stabil und fest

1 Stabil oder nicht? Kreuze an.

a) **stabil**

→ Es bleibt in der Form.

b) **wackelig**

→ Es verschiebt sich.

c) **stabil**

→ Der Stab steift es aus.

d) **mehr**

→ Falten macht das Papier steifer.

2 Setze ein: Dreieck, Verstrebung, Röhre.

a) Ein Stab quer im Viereck
heißt **Verstrebung**.

b) Ein Dreieck bleibt in
seiner Form.

c) Gerolltes Papier bildet
eine **Röhre**.

3 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Stimmt nicht. Richtig: Ein
Viereck kann sich
verschieben.

b) Stimmt.

c) Stimmt nicht. Richtig:
Eine kluge Form hilft oft
mehr als viel Material.

d) Stimmt.

4 Brücken und Testen. Kreuze an.

a) **Münzen**

→ Münzen sind kleine Gewichte.

b) **das Blatt**

→ Nur die Form ändert sich.

c) **auf**

→ So kann man vergleichen.

●●○ Standard: Rechnen und Verbessern

5 Rechne.

a) **9 Münzen**

→ $12 - 3 = 9$.

b) **3 Münzen**

→ $8 - 5 = 3$.

c) **3 Streifen**

→ $10 - 7 = 3$.

d) **30 Gramm**

→ $6 \cdot 5 = 30$.

6 Welches Modell ist besser? Kreuze an.

a) Modell B

→ B spart Material und trägt mehr.

b) Modell C

→ Gleiches Material, mehr Münzen.

c) Modell E

→ Gleiche Münzen, weniger Material.

7 Schreibe auf.

a) Ich kann unten ein Dreieck einbauen. Ich kann einen breiteren Fuß machen.

→ Suche die schwache Stelle.

→ Ändere nur eine Sache.

b) Das Papier knickt nicht so leicht. Die Falten machen es steifer.

→ Denke an die Form.

●●● Plus: Geräte und Strom

8 Taschenlampe und Stromkreis. Kreuze an.

a) Batterie

→ Die Batterie liefert den Strom.

b) geschlossen

→ Dann fließt Strom.

c) Schalter

→ So schaltet man ein und aus.

d) nie

→ Das ist lebensgefährlich.

9 Leuchtet die Lampe? Schreibe ja oder nein.

a) ja

b) nein

c) nein

10 Schere und Klingel. Kreuze an.

a) Drehpunkt

→ Um sie drehen sich beide Hebel.

b) Glocke

→ Der Klöppel schlägt an sie.

c) Hebel

→ So ist die Klingel wieder bereit.

11 Untersuche ein Gerät.

a) Beispiel: Ein Handquirl ist zum Rühren da.

→ Nenne den Zweck.

b) Beispiel: Die Kurbel dreht die Zahnräder. Die Quirle rühren.

→ Nenne die Teile.

→ Sage, was sie tun.