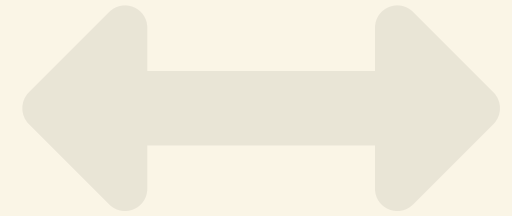


Achsensymmetrie

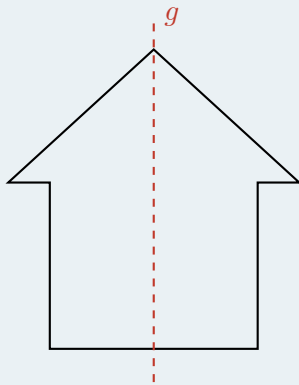


MATHEMATIK • GEOMETRIE • HANDOUT UND ÜBUNG

Du faltest ein Blatt in der Mitte. Beide Hälften liegen genau aufeinander. Das Video zeigt dir, was **achsensymmetrisch** heißt und wie du mit dem Geodreieck spiegelst.

1 ACHSENSYMMETRISCH

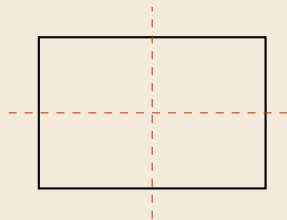
ACHSENSYMMETRIE



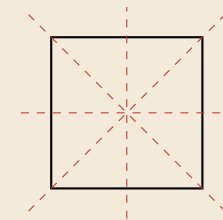
Eine Gerade g teilt eine Figur in **zwei gleiche Hälften**. Du kannst die eine Hälfte genau auf die andere klappen. Dann ist die Figur **achsensymmetrisch**.

Die Gerade g heißt **Symmetrieachse**. Ein anderer Name ist **Spiegelachse**.

BEISPIEL



Rechteck: **2** Symmetrieachsen

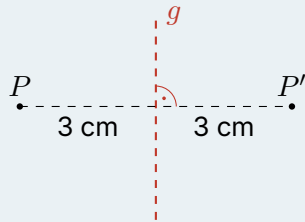


Quadrat: **4** Symmetrieachsen

TIPP Die **Diagonale** im Rechteck ist **keine** Symmetrieachse. Klappst du daran, passen die Hälften nicht aufeinander.

2 EINEN PUNKT SPIEGELN

SO SPIEGELST DU EINEN PUNKT P AN DER GERADEN g



1. Lege die **Nulllinie** auf g . Schiebe, bis die **Zeichenkante** durch P geht.
2. Lies den **Abstand** von P zu g ab, z. B. 3 cm.
3. Gehe auf der anderen Seite **genauso weit**. Dort ist P' („P Strich“).
 $\overline{PP'}$ steht **senkrecht** auf g . P und P' sind **gleich weit** von g entfernt.

BEISPIEL

Eine **Figur** spiegelst du Punkt für Punkt: Spiegle jeden Eckpunkt ($A \rightarrow A'$, $B \rightarrow B'$, $C \rightarrow C'$). Dann verbinde die Spiegelpunkte.

3 PÄCKCHENAUFGABEN

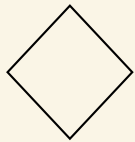
AUFGABE 1



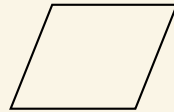
Wie viele Symmetrieachsen hat die Figur? Zeichne sie ein.



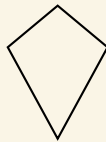
a)



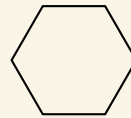
b)



c)



d)



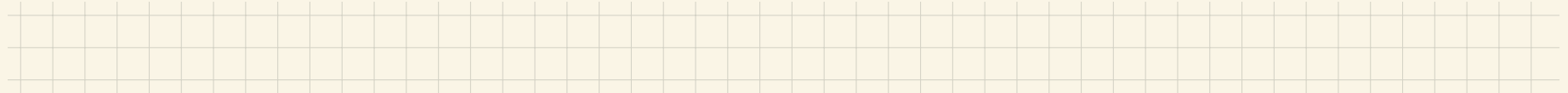
e)

AUFGABE 2



Welche Buchstaben sind achsensymmetrisch? Wie viele Symmetrieachsen haben sie?

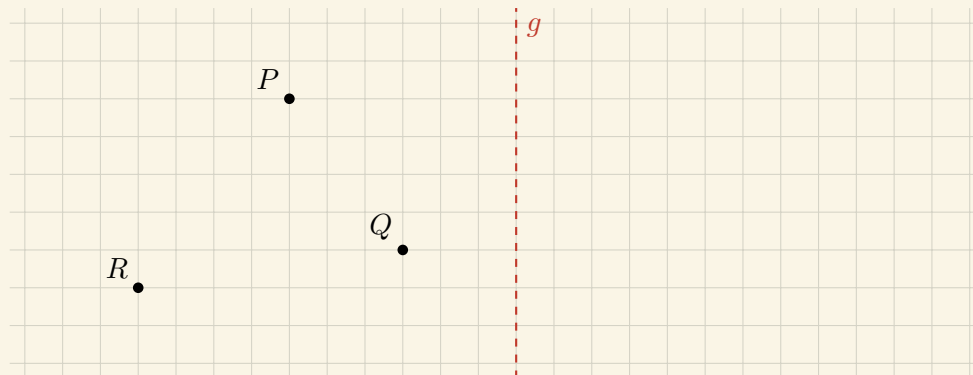
A B F H N T X Z



AUFGABE 3



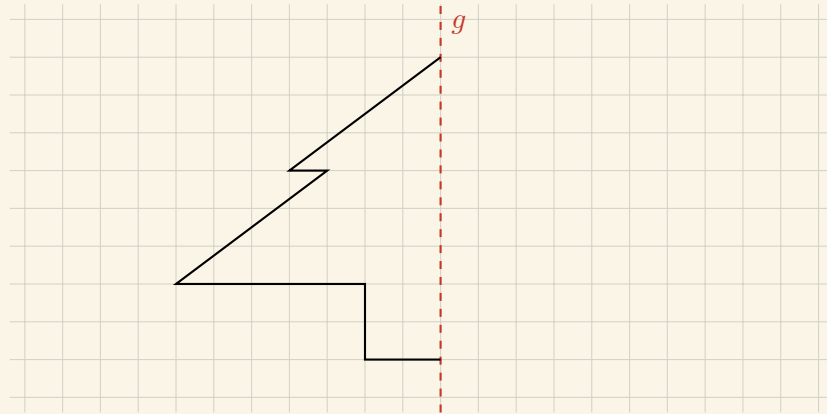
Spiegle die Punkte P , Q und R an der Geraden g . Zähle die Kästchen.



AUFGABE 4



Ergänze zu einer achsensymmetrischen Figur. g ist die Symmetrieachse.



AUFGABE 5



Spiegle das Dreieck ABC an der schrägen Geraden g . Tipp: g geht durch die Ecken der Kästchen. Zähle schräg.

Tipp Zähle von 0 aus: Wie viele Kästchen nach rechts, wie viele nach oben? Beim Spiegelpunkt sind die beiden Zahlen vertauscht.

AUFGABE 6



Zusatz (kann entfallen): Wie viele Symmetrieachsen hat ein **Kreis**? Begründe.

LÖSUNGEN

A1: a) gleichschenkliges Dreieck: 1 b) Raute: 2 (die Diagonalen) c) Parallelogramm: 0 d) Drachen: 1 e) regelmäßiges Sechseck: 6.

A2: A (1, senkrecht), B (1, waagerecht), H (2), T (1), X (2). F, N und Z sind nicht achsensymmetrisch.

A3: P' 6 Kästchen rechts von g in derselben Höhe wie P , Q' 3 Kästchen rechts, R' 10 Kästchen rechts.

A4: Spiegle jede Ecke: Eine Ecke 4 Kästchen links von g liegt danach 4 Kästchen rechts von g , in derselben Höhe. Dann verbinden.

A5: Von O aus gezählt: A 4 Kästchen rechts, 0 hoch $\rightarrow A'$ 0 rechts, 4 hoch. B 8 rechts, 1 hoch $\rightarrow B'$ 1 rechts, 8 hoch. C 7 rechts, 3 hoch $\rightarrow C'$ 3 rechts, 7 hoch.

A6: Unendlich viele: Jede Gerade durch den Mittelpunkt ist eine Symmetrieachse.