

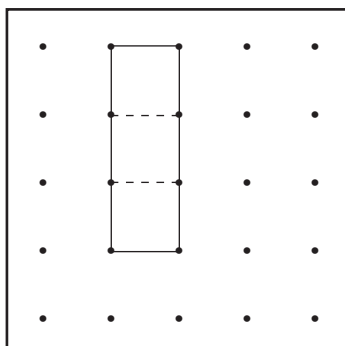
Flächeninhaltsberechnung Rechteck

TIPP



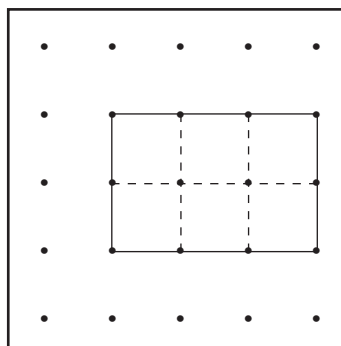
Beispiel zu 1 b und 1 c:

1 b)



$$Q = 3$$

$$KV = 8$$



$$Q = 6$$

$$KV = 10$$

1 c) Versucht Flächeninhalt und Umfang rechnerisch zu bestimmen.

$$Q = 1Q \cdot 3Q$$

$$KV = 1 + 3 + 1 + 3$$

$$Q = 3Q \cdot 2Q$$

$$KV = 3 + 2 + 3 + 2$$



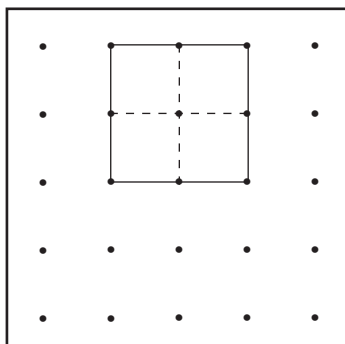
Flächeninhaltsberechnung Quadrat

TIPP



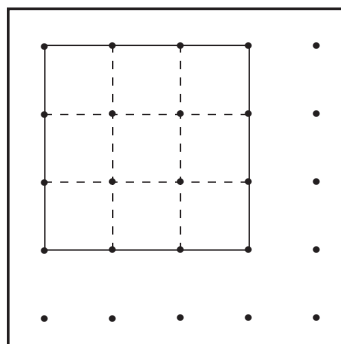
Beispiel zu 1 b und 1 c:

1 b)



$$Q = 4$$

$$KV = 8$$



$$Q = 9$$

$$KV = 12$$

1 c) Versucht Flächeninhalt und Umfang rechnerisch zu bestimmen.

$$Q = 2Q \cdot 2Q$$

$$KV = 2 + 2 + 2 + 2$$

$$Q = 3Q \cdot 3Q$$

$$KV = 3 + 3 + 3 + 3$$

Unterrichtsverlaufsplan der 3. Stunde

Zeit	Phase	Geplanter Unterrichtsverlauf	Arbeits-, Sozial-, Aktionsform	Medien, Materialien	Didaktisch-/ Methodischer Kommentar
5 Min.	Einstieg	<ul style="list-style-type: none"> • L. legt Folie auf. • SuS beschreiben die Abbildung und lesen die Sprechblasen vor. • SuS formulieren die Aufgabenstellung: „Welches Grundstück ist größer?“ • L. notiert die Aufgabenstellung an die Tafel. 	Gruppen- tische UG	<ul style="list-style-type: none"> • Folie • OHP • Tafel 	Motivation, Einstimmung auf die Thematik.
30 Min.	Erarbeitung	<ul style="list-style-type: none"> • SuS stellen Vermutungen auf und bemerken, dass sie den Flächeninhalt eines Parallelogramms noch nicht berechnen können. • Lösungsvorschläge zur Berechnung des Flächeninhalts werden an der Tafel notiert. • L. leitet leistungsheterogene Gruppenarbeit ein. • SuS bearbeiten selbstständig den Arbeitsauftrag. • Zur inneren Differenzierung liegen Tipps bereit. • SuS kontrollieren ihre Ergebnisse. • Schnelle Schüler erhalten zur quantitativen Differenzierung eine Zusatzaufgabe. • SuS halten ihre Lösungen auf einer Folie fest. • Kontrollierte Lösungen werden im Lerntagebuch notiert. 	UG GA	<ul style="list-style-type: none"> • Tafel • ggf. Organisationskärtchen (S. 73) • Gruppenaufträge • Geobretter • Einheitsquadrate (S. 77 Vorlage zum Ausschneiden) • ggf. Hinweis zum Umgang mit dem Geobrett (S. 78) • Tipps • Lösungen • Zusatzaufgabe • Folie • Folienstift • Lineal • Lerntagebuch (S. 74) 	Selbstständige Erarbeitung der Thematik. Förderung der Kommunikationsfähigkeit. Organisationskärtchen (S. 73) ermöglichen einen reibungslosen Ablauf der GA.
10 Min.	Sicherung Präsentation	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgewählte Schülergruppen präsentieren ihre Lösungen auf Folie. Zur Veranschaulichung verwenden sie das Geobrett. • Die anderen SuS äußern sich zu den Ergebnissen und ziehen Vergleiche zu ihren Lösungen. 	Schüler- präsen- tation UG	<ul style="list-style-type: none"> • OHP • Folie • Geobretter 	Verbalisierung der Erkenntnisse Reflexion
		<i>Didaktische Reserve:</i> <ul style="list-style-type: none"> • SuS berechnen den Umfang der Grundstücke. 			

Darstellung der 5. Unterrichtsstunde

Thema der Unterrichtsstunde:

Raute: Flächeninhalts- und Umfangsberechnung

Ziele der Unterrichtsstunde:

Groblernziel:

Die Schülerinnen und Schüler sollen durch Zerlegen von selbst hergestellten Rauten und Umlegen der Rautenteile bzw. durch Zusammenlegen von zwei identischen Rauten bzw. Rautenteilen die Formel zur Berechnung des Flächeninhalts einer Raute

($A = \frac{e}{2} \cdot f$; $A = \frac{f}{2} \cdot e$ bzw. $A = \frac{e \cdot f}{2}$) herleiten.

Des Weiteren sollen sie die Formel zur Umfangsberechnung ($U = 4a$) aufstellen. Anschließend sollen sie die Formeln bei verschiedenen Aufgaben anwenden.

Feinlernziele:

Die Schülerinnen und Schüler sollen ...

- ... eine beliebige Raute vollständig beschriften.
- ... im Rahmen eines „Warming-Up“ die Eigenschaften der Raute nennen.
- ... aus zwei DIN-A4-Blättern zwei identische Rauten falten und ausschneiden.
- ... die Formel zur Flächeninhaltsberechnung ($A = \frac{e}{2} \cdot f$; $A = \frac{f}{2} \cdot e$ bzw. $A = \frac{e \cdot f}{2}$) herleiten, indem sie eine Raute entlang der Symmetrieachsen zerschneiden und die Teile zu einem Rechteck umlegen. Oder indem sie die (nicht zerschnittene) Raute durch die Rautenteile der anderen Raute zu einem Rechteck ergänzen.
- ... die Formel zur Umfangsberechnung ($U = 4a$) aufstellen.
- ... die Formeln zur Flächeninhalts- und Umfangsberechnung anwenden.



Zusatzaufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler sollen ...

- ... verschiedene Rauten falten sowie deren Flächeninhalt und Umfang berechnen, indem sie die Seitenlängen und Symmetrieachsen der Rauten ausmessen und die Werte in die Formeln einsetzen.



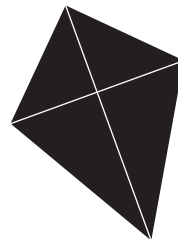
Didaktische Reserve:

Die Schülerinnen und Schüler sollen ...

- ... Beispiele aus ihrer Umwelt nennen, in denen die Form der Raute vorkommt.

Gruppenauftrag

- 1 Faltet aus zwei verschiedenfarbigen Blättern (DIN A4) zwei identische Drachen und schneidet sie aus.
- 2 Beschriftet einen Drachen vollständig und zerschneidet den anderen entlang der Symmetrieachsen.
- 3 Findet die Formel zur Berechnung des Flächeninhalts eines Drachenvierecks mithilfe der beiden Papierdrachen.
- 4 Stellt die Formel zur Umfangsberechnung auf. Mit welchem Viereck stimmt sie überein?



Wenn ihr Probleme habt, holt euch einen TIPP!



- 5 Wenn ihr die Formeln aufgestellt habt, kontrolliert eure Lösungen.
- 6 Berechnet Flächeninhalt und Umfang eures Drachenvierecks.
- 7 Gestaltet anschließend euer Gruppenergebnis auf einem Plakat.
- 8 Jeder von euch nimmt sich einen kleinen Zettel. Faltet Drachen daraus und berechnet deren Flächeninhalt und den Umfang.
- 9 Jeder aus eurer Gruppe schreibt die Lösung auf die jeweiligen Drachen.

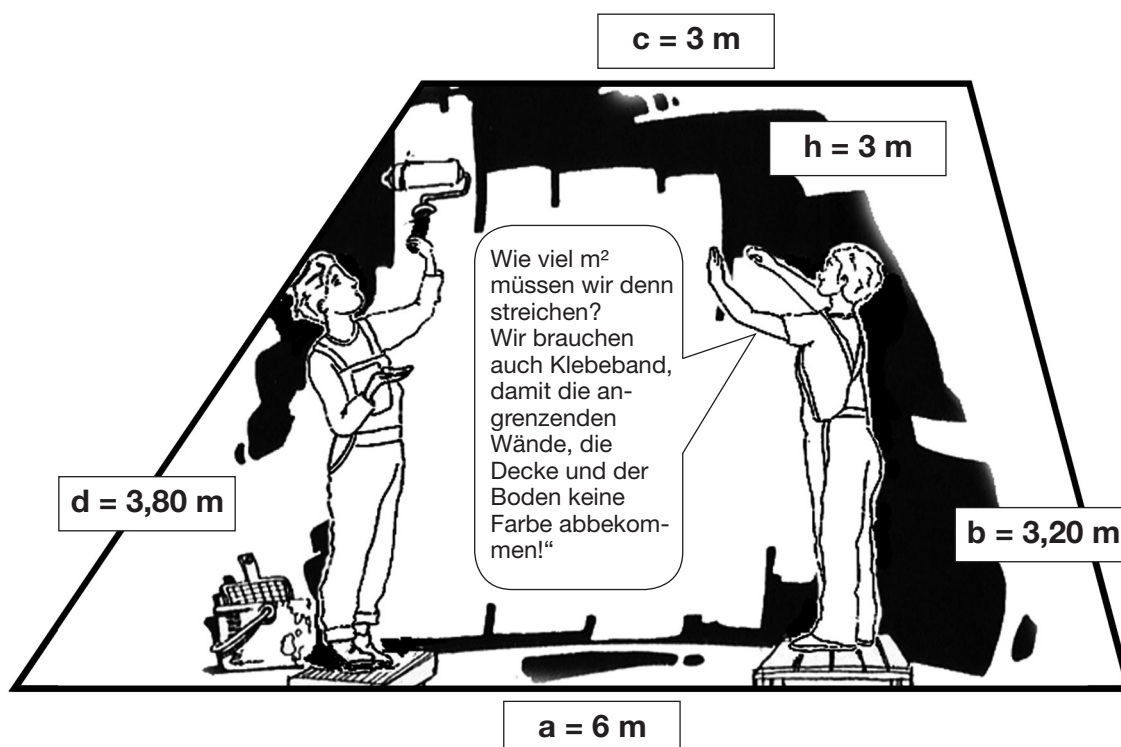
Viel Erfolg!

Einstieg: Folie 1

Familie Hansen streicht ihren Dachgiebel. Er hat die Form eines Trapezes.



Sicherung: Folie 2



Die Schüler werden in Gruppen eingeteilt.

Jedes Gruppenmitglied erhält eine spezielle Funktion.

Sollten weniger als sechs Schüler in einer Gruppe sein, kann ein Schüler auch zwei Funktionen (z. B. Material- und Zeitmanager) übernehmen.



Materialmanager



Zeitmanager



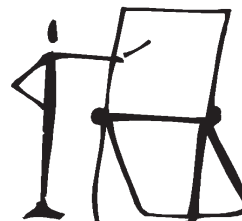
Lautstärkenwächter



Schriftführer



Prüfer

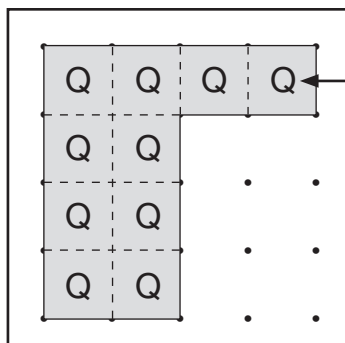


Präsentator

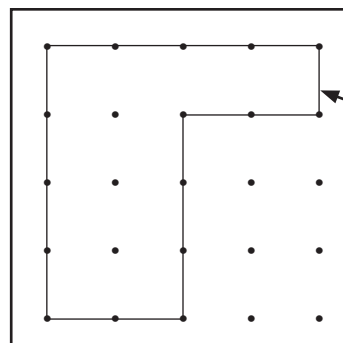


Flächeninhalt und Umfang:

1



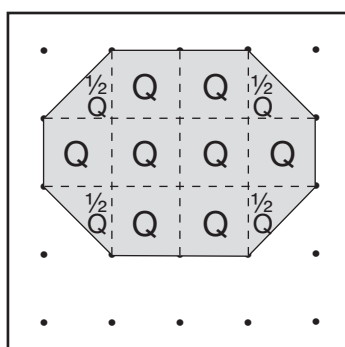
Fläche (A)



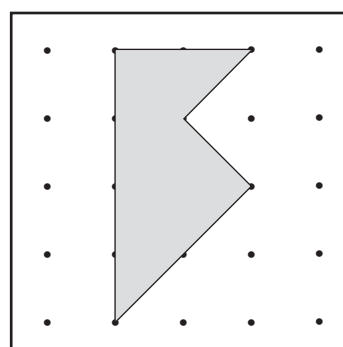
Umfang (U)

Die Figur 1 hat einen Flächeninhalt von 10 Quadraten (Q) und einen Umfang von 16 kurzen Verbindungen (KV).

2



3



Die Figur 2 hat einen Flächeninhalt von 10 Quadraten (Q).

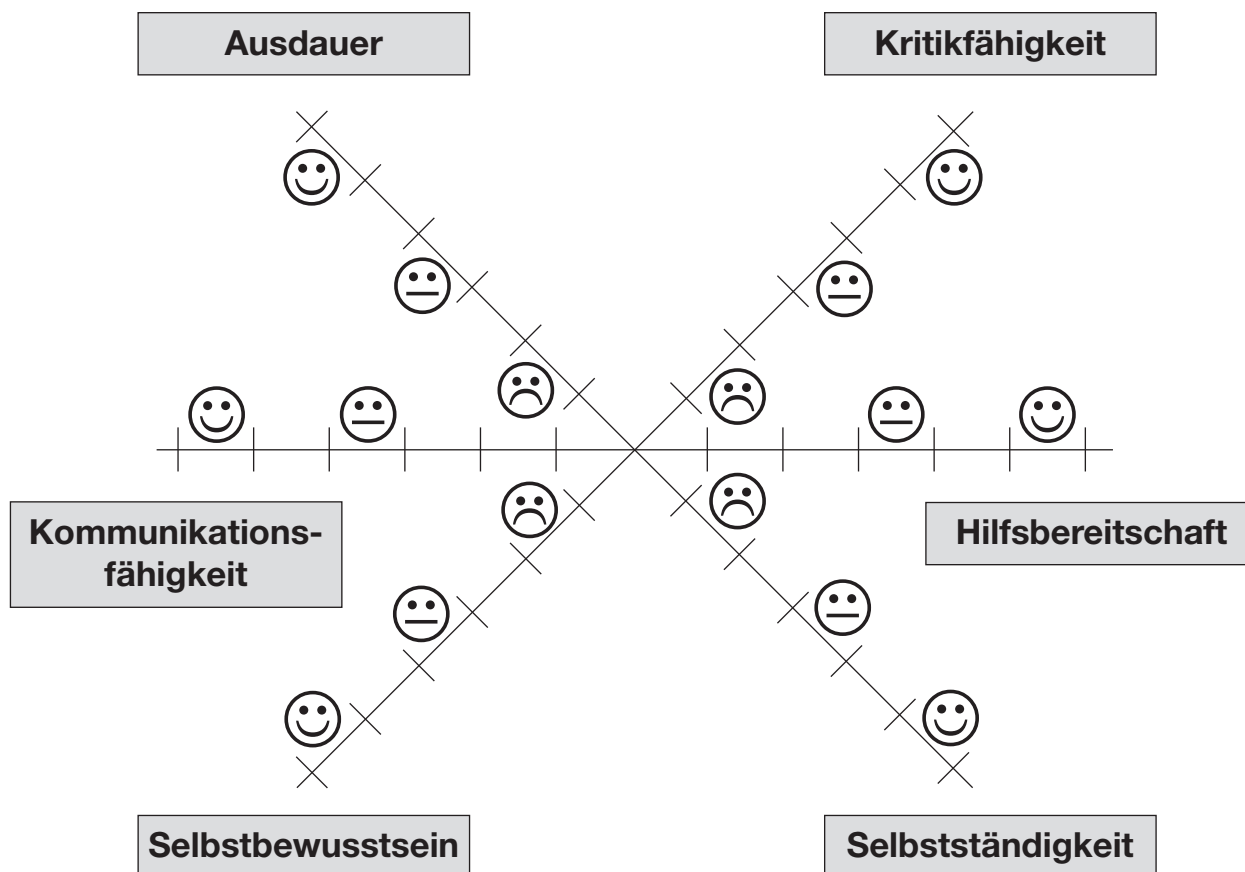
Die Figuren 2 und 3 haben jeweils einen Umfang von 6 kurzen Verbindungen (KV) und 4 langen Verbindungen (LV).

Die langen Verbindungen (LV) verlaufen diagonal, die kurzen Verbindungen (KV) senkrecht und waagerecht.

Meine sozialen Fähigkeiten

Wie schätzt du die Entwicklung deiner sozialen Fähigkeiten ein?

Markiere deine Selbsteinschätzung jede Woche mit einem kleinen **Strich** auf dem entsprechenden Strahl. Verwende dabei jedes Mal eine andere **Farbe**.



Verwende folgende Farben für die einzelnen Wochen:

1. Woche: grün

2. Woche: gelb

3. Woche: rot

➤ Welche deiner sozialen Fähigkeiten hat sich am meisten entwickelt?

➤ Was ist der Grund dafür?
