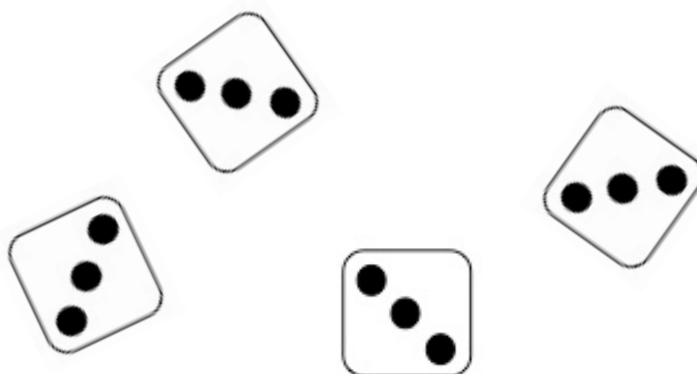




Multiplizieren und Dividieren verstehen und erklären



Zitierbar als

Projektherkunft

Virtuelles Arbeitsmittel

Dieses Material wurde durch Kathrin Akinwunmi, Christoph Selter, Theresa Deutscher, Corinna Mosandl und Marcus Nührenbörger ursprünglich konzipiert und durch Susanne Prediger, Debora Totaro, Claudia Ademmer und Alexandra Dohle für einen sprachbildenden Unterricht adaptiert. Es kann unter der Creative Commons Lizenz BY-NC-SA (Namensnennung – Nicht kommerziell – Weitergabe unter gleichen Bedingungen) 4.0 International weiterverwendet werden.

Akinwunmi, Kathrin, Selter, Christoph, Deutscher, Theresa, Mosandl, Corinna, Nührenbörger, Marcus, Ademmer, Claudia, Totaro, Debora, Tondorf, Alexandra & Prediger, Susanne (2025). Multiplizieren und Dividieren verstehen und erklären – Sprachbildendes Unterrichtsmaterial für Jahrgang 4/5.

Open Educational Resources. Online frei zugreifbar unter sima.dzlm.de/um/3-001

Dieses sprachbildende Fördermaterial ist ursprünglich entstanden im Rahmen von Mathe sicher können. Die sprachbildende Fassung wurde erstellt in Kooperation mit dem Projekt SiMa – Sprachbildung im Mathematikunterricht. Sie ist in die zweite Auflage von Mathe sicher können (unter mathe-sicher-koennen.dzlm.de/nz#n4) wieder eingeflossen, in der MSK-Fassung finden sich auch passende Diagnoseaufgaben. Diese SiMa-Fassung enthält zusätzlich zwei „Speicherboxen“, um fachlich und sprachlich Gelerntes festzuhalten, und Aufgaben, die darauf zuarbeiten.

Benutzt wird in Aufgabe 2.6 ein veränderbares digitales Rechteckfeld, das auch am Smartphone funktioniert: dzlm.de/vam/msk-rechteckfeld.html

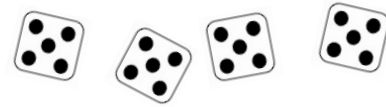


1 Multiplikation und Würfelbilder

1.1 Punktegruppen auf Würfeln



- a) Wie viele Punkte siehst du auf den Würfeln?
- Wie kannst du die Anzahl geschickt zählen?
 - Welche Rechnung passt dazu?



- b) Wie viele Punkte sind auf diesen fünf Würfeln?



Kenan zählt:

Ein 3er, zwei 3er, drei 3er, vier 3er, fünf 3er

Kenan schreibt: **Fünf 3er, dazu passt die Mal-Aufgabe $5 \cdot 3 = 15$**

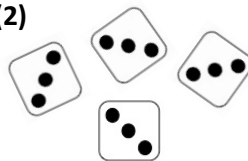
- Was meint Kenan mit dem Wort „3er“?
- Wieso zählt Kenan nicht die einzelnen Punkte, sondern immer 3 Punkte in einer Gruppe?
- Wieso passt die Multiplikations-Aufgabe $5 \cdot 3 = 15$ dazu?

- c) Zähle wie Kenan in Gruppen und schreibe die Multiplikations-Aufgabe dazu.

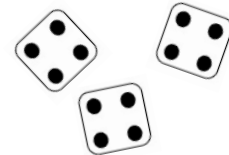
(1)



(2)



(3)



So beschreibst du Gruppen:

Ich sehe

Ich sehe

**Ich sehe drei Würfel,
jeder hat 6 Punkte.
Das sind drei 6er-Würfel.**

Multiplikations-Aufgabe:

Multiplikations-Aufgabe:

Multiplikations-Aufgabe:



- d) Zeichnet ebenso Würfelbilder und schreibt die Multiplikations-Aufgabe dazu ins Heft. Begründet, warum diese Aufgaben zu den Bildern passen.



1.2 Gruppen beim Würfelspiel



a) Spielt zu dritt, schreibt eure Spiele in die Tabelle.

	Name der 3 Kinder	Wie viele Würfel zeigen gleich viele Punkte?	Ein Würfel zeigt einen ...	Alle Würfel zusammen zeigen...	Aufgabe	Punkte	Wer gewinnt?
Beispiel	Lisa	drei	4er	drei 4er	$3 \cdot 4$	12	Jonas
Spiel 1							
Spiel 2							

b) Jonas holt sich 10 Würfel aus der Würfelkiste. Damit legt er lauter 3er. Wie viele Punkte sind das zusammen?

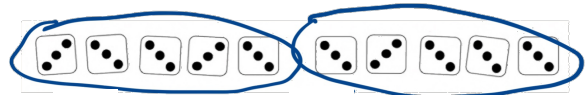


c) Kenan, Jonas und Emily haben die Punkte so bestimmt:

Kenan:

10 Dreier, das sind
3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30

Emily:



Zwei 15er, ich rechne $2 \cdot 15 = 30$

Jonas:

Zehn 3er, also $10 \cdot 3 = 30$



Beschreibt, wie die Kinder rechnen.

Was hat Kenan anders gemacht als Emily oder Jonas?

d) Jonas überlegt:

Wenn ich zehn Würfel mit jeweils 5 Punkten lege, wie viele Punkte wären das dann insgesamt?



Jonas

- Wie rechnest du diese Aufgabe? Schreibe deinen Rechenweg auf.
- Wie würde Emily es beschreiben? Und wie Jonas?



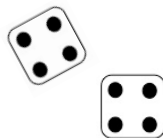
1.3 Multiplikations-Aufgaben zu Würfelbildern finden und umgekehrt



- a) Nehmt fünf Würfel und stellt euch gegenseitig Aufgaben, so wie Kenan und Emily.

Tara legt mehrere Würfel, die immer gleich viele Punkte zeigen.

Dann beschreibt Kenan die Punktgruppen und nennt die passende Multiplikations-Aufgabe.



Hier liegen zwei Würfel mit jeweils 4 Punkten, also 2 mal 4 gleich 8.



Wechselt euch ab.



- b)

Nun legt Kenan das passende Würfelbild und beschreibt es.

Danach nennt Tara die passende Multiplikations-Aufgabe.



4 mal 5



4 mal 5, ich muss also vier Würfel legen. Auf jedem Würfel müssen 5 Punkte sein. **Vier 5er, das sind 4 mal 5.**



Wechselt euch ab.

- c) Wie viele verschiedene Multiplikations-Aufgaben kannst du mit zwei (drei, vier, fünf) Würfeln legen? Was fällt dir auf? Erkläre.

1.4 Multiplikation erklären

- a) Welche Multiplikations-Aufgabe passt zu diesem Bild? Warum passt sie? Beschreibe, wie viele gleichgroße Gruppen du siehst.



- b) Zeige das Erklärvideo einer anderen Person (z.B. aus deiner Familie). Spielt dann das Würfelspiel aus 1.2. Achtet dabei darauf, dass alle immer dazu sagen, in welchen Gruppen sie zählen und welche Multiplikations-Aufgabe dazu gehört.



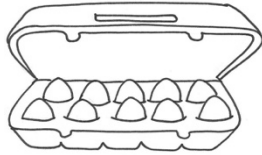
mathe-sicher-koennen.dzlm.de/erklervideos?nid=713



2 Multiplikation als Zählen in Gruppen

2.1 Gruppen zählen in der Umwelt

- a) Wie viele Eier sind im Karton? Zeichne im Bild ein, wo Tara zwei 5er-Gruppen sieht.

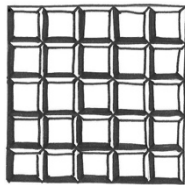


Ich sehe zwei 5er-Gruppen,
also 2 mal 5 Eier im Karton.



- b) Finde passende Multiplikations-Aufgaben zu den Bildern. Kreise die gleichgroßen Gruppen ein und beschreibe.

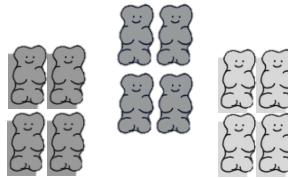
- (1) Wie viele Stücke
hat die Schokolade?



Fünf Reihen mit
jeweils 5 Stücken.

Multiplikations-Aufgabe:

- (2) Wie viele
Gummibärchen sind es?



Drei _____

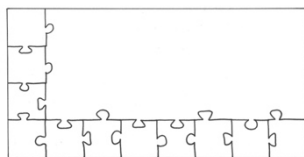
Multiplikations-Aufgabe:

- (3) Wie viele Törtchen sind es?



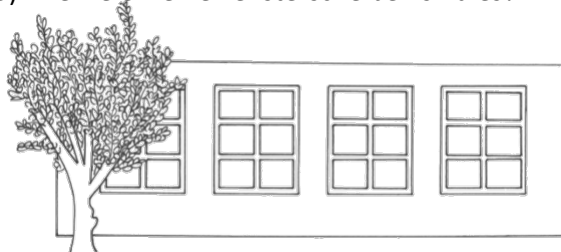
Multiplikations-Aufgabe:

- (4) Wie viele Teile hat
das fertige Puzzle?



Multiplikations-Aufgabe:

- (5) Wie viele kleine Fensterscheiben sind es?



Multiplikations-Aufgabe:



- c) Erkläre, warum in b) die Aufgaben zu den Bildern passen. Dazu beantwortet vier Fragen:
Sind es gleichgroße Gruppen? Wie groß sind die Gruppen? Wie viele Gruppen sind es?
Welche Multiplikations-Aufgabe ist es?

Ich sehe Gruppen / Reihen,
alle sind gleichgroß.

Das sind _____er-Gruppen.

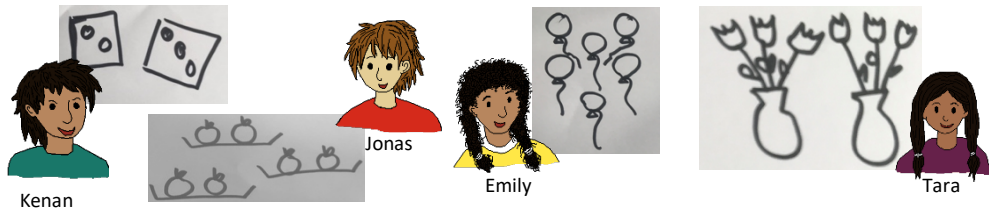
Insgesamt sehe ich
_____ von den
_____er-Gruppen.

Also passt die
Aufgabe
_____ mal _____



2.2 Bilder für Multiplikations-Aufgaben

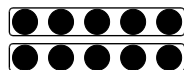
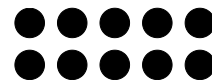
- a) Kenan, Emily, Jonas und Tara sollten zur Aufgabe $3 \cdot 2$ ein Bild malen.
- Welche Bilder passen zu der Aufgabe? Begründe, indem du Gruppen einzeichnest.
 - Welche passen nicht? Warum nicht?



- b) Zeichne für diese Aufgaben passende Bilder: (1) Drei 8er-Gruppen. (2) $6 \cdot 2$

2.3 Multiplikations-Aufgaben zu Punktebildern finden

Das ist ein Punktebild. Darin kannst du mehrere Multiplikations-Aufgaben finden, denn du kannst Gruppen verschieden bilden:

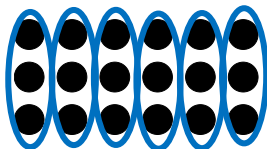


Ich sehe zwei Reihen mit jeweils 5 Punkten.
Das sind zwei 5er-Reihen, also $2 \cdot 5$.



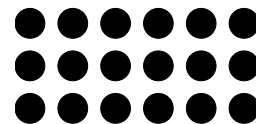
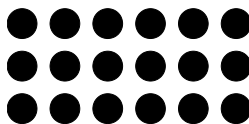
Ich sehe 5 mal 2, denn
es sind fünf 2er.

- a) Finde zu dem Punktebild verschiedene Multiplikations-Aufgaben.
Kreise so ein, dass man die Gruppen gut sehen kann.



Sechs Gruppen mit
je 3 Punkten

Sechs 3er-Gruppen



Multiplikations-Aufgabe:

Multiplikations-Aufgabe:

Multiplikations-Aufgabe:

- *b) Findest du im gleichen Bild noch weitere Multiplikations-Aufgaben?
Wie müssen dann die gleichgroßen Gruppen aussehen?



- c) Schaut das Erklärvideo und erklärt euch gegenseitig:
Wie wurden im Video mehrere Aufgaben zu einem Punktebild gefunden?



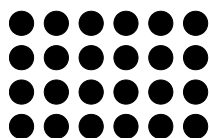
[mathe-sicher-koennen.dzlm.de/
erkl%C3%A4rvideos?nid=686](https://mathe-sicher-koennen.dzlm.de/erkl%C3%A4rvideos?nid=686)



2.4 Bilder zu Multiplikations-Aufgaben



- a) Welche Aufgaben passen zu dem Punktebild? Kreist die passenden Aufgaben ein. Begründet, warum sie passen oder nicht passen.



$4 + 6$

$4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4$

$6 \cdot 4$

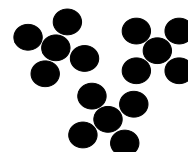
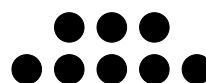
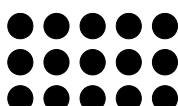
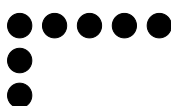
$6 + 4$

$4 \cdot 6$

$6 + 6 + 6 + 6$



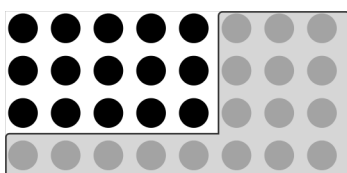
- b) Welche Bilder passen zur Aufgabe $3 \cdot 5$? Kreist ein und erklärt, warum sie passen. Erklärt auch, warum einige Bilder nicht passen.



2.5 Multiplikations-Aufgaben zu Punktebildern finden



- a) Legt zuerst ein Punktebild mit dem Malwinkel und dem Punktefeld. Sucht gemeinsam möglichst viele passende Aufgaben. Wechselt euch ab.



Ich sehe die Aufgabe 3 mal 5.
Drei Reihen mit je 5 Punkten.



Also drei 5er-Reihen.

- b) Verschiebt den Malwinkel und findet verschiedene Punktebilder mit genau 20 Punkten. Welche Multiplikations-Aufgaben passen jeweils? Vergleicht.

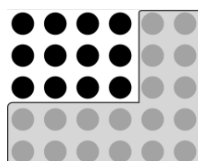
2.6 Punktebilder verändern



- a) Stellt euch gegenseitig Aufgaben wie Emily und Jonas:

Emily legt ein Punktebild mit dem Malwinkel und dem Punktefeld.

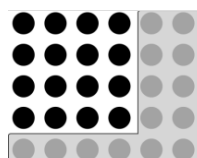
Jonas nennt dann die Multiplikations-Aufgabe und das Ergebnis.



Drei 4er, also
3 mal 4 gleich 12.



Emily verschiebt den Malwinkel nach oben/unten oder nach links/rechts **um genau eine Reihe**.



Unten kommt ein 4er dazu.

Jonas erklärt:

- Wie verändert sich die Aufgabe?
- Wie verändert sich das Ergebnis?
- Warum so?



- b) Nutzt die digitalen Rechteckfelder und stellt euch gegenseitig Aufgaben. Verändert die Rechteckfelder und erklärt, wie sich die Aufgaben verändern.



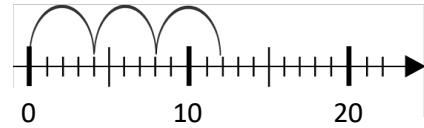
dzlm.de/vam/msk-rechteckfeld.html



3 Multiplikation am Zahlenstrahl

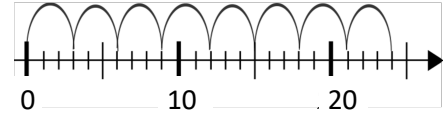
3.1 Bilder vergleichen

Erkläre, warum beide Bilder die Aufgabe $3 \cdot 4$ zeigen.
Wo siehst du die 4, wo siehst du „drei mal“?



3.2 Multiplikations-Aufgaben am Zahlenstrahl finden

- a) Welche Multiplikations-Aufgabe passt zu den Schritten auf dem Zahlenstrahl? _____

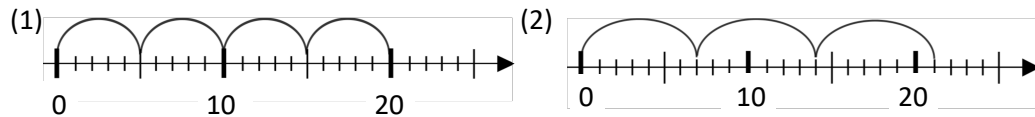


So kannst du das begründen:

Es sind acht Schritte, jeder Schritt hat die Länge 3.

Das sind _____ 3er-Schritte, darum passt die Aufgabe _____.

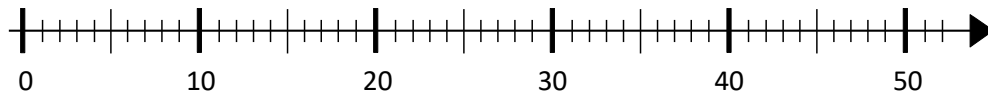
- b) Welche Aufgaben passen zu den Schritten auf dem Zahlenstrahl?



- c) Begründet, warum die Aufgaben zu den Bildern passen.

3.3 Multiplikations-Aufgaben am Zahlenstrahl darstellen

- a) Zeichne Schritte zur Aufgabe $4 \cdot 10$.



Warum passt dein Bild zur Aufgabe? Ergänze die Begründung:

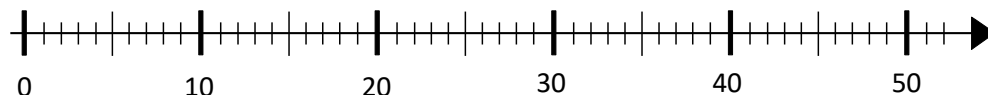
Es sind _____ Schritte, jeder Schritt _____.

Das sind _____ Schritte, darum _____.



Fülle nun die Speicherkiste auf Seite 10.

- b) Zeichne in diesen Zahlenstrahl passende Schritte zur Aufgabe $5 \cdot 8$.



Warum passt dein Bild zur Aufgabe? Ergänze die Begründung:

Es sind _____



- c) Nehmt euch die Zahlenstrahl-Karten und wechselt euch ab:
- Die erste Person schreibt eine Multiplikations-Aufgabe.
 - Die zweite Person zeichnet passende Schritte in den Zahlenstrahl.





4 Multiplikation und Rechengeschichten

4.1 Gruppen unterschiedlich beschreiben

- a) Die vier Kinder beschreiben das Bild alle unterschiedlich. Welche davon passen? In welchem Zusammenhang habt ihr „pro“, „je“ und „jeweils“ schon mal gehört? Was bedeuten die Ausdrücke?

(Speicherbox auf Seite 10)

Emily: Da sind 3 Gruppen. **In jeder** Gruppe sind 5 Kinder, also drei 5er.

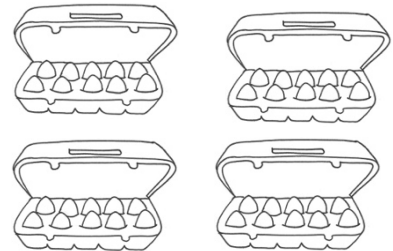
Jonas: Da sind 3 Gruppen **mit jeweils** 5 Kindern, also 3 mal 5.

Kenan: Da sind 3 Gruppen. **Pro** Gruppe sind es 5 Kinder, also 3 mal 5.

Tara: Da sind 3 Gruppen **mit je** 5 Kindern. Drei 5er sind 3 mal 5.



- b) Wie würden Emily, Jonas, Tara und Kenan dieses Bild mit den Eierkartons beschreiben?



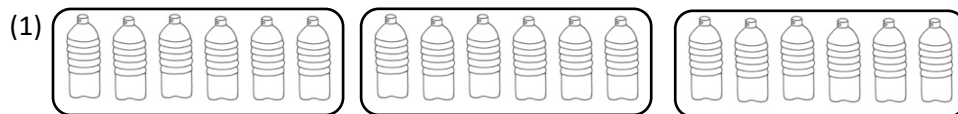
4.2 Multiplikations-Aufgaben und Bilder zu Rechengeschichten finden

Zeichne zu jeder Rechengeschichte ein passendes Bild ins Heft.
Schreibe dann die passende Multiplikations-Aufgabe dazu auf.

- a) Eine Schokoladentafel hat 6 Reihen. In jeder Reihe sind 4 Stücke.
Wie viele Stücke sind es insgesamt?
- b) Maurice packt 4 Bonbontüten. In jede Tüte packt er 10 Bonbons.
Wie viele Bonbons verpackt er insgesamt?

4.3 Rechengeschichten und Multiplikations-Aufgaben zu Bildern finden

Schreibe zu jedem Bild eine passende Rechengeschichte in dein Heft.
Schreibe auch eine Frage und eine passende Multiplikations-Aufgabe auf.



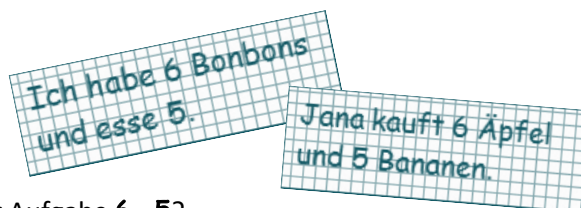


4.4 Rechengeschichten und Bilder zu Multiplikations-Aufgaben finden

- a) Schreibe zu der Aufgabe $3 \cdot 7$ eine passende Rechengeschichte in dein Heft. Schreibe auch eine Frage auf und zeichne ein passendes Bild.
-  b) Lest euch gegenseitig eure Rechengeschichten vor und vergleicht: Welche Rechengeschichten passen zur Aufgabe $3 \cdot 7$? Begründet.
-  c) Zeichnet beide zu der Aufgabe $4 \cdot 6$ ein passendes Bild. Begründet mit Gruppen oder Schritten: Warum passen eure Bilder zur Aufgabe?

4.5 Passt die Rechengeschichte?

Zu der Aufgabe $6 \cdot 5$ hat Rico Rechengeschichten erfunden.



-  a) Passen Ricos Rechengeschichten zu der Aufgabe $6 \cdot 5$? Erklärt.
- b) Erfinde eine Rechengeschichte, die zu der Multiplikations-Aufgabe $6 \cdot 5$ passt und schreibe sie auf.
- c) Erfinde eine Rechengeschichte mit den Zahlen 6 und 5, die **nicht** zu der Aufgabe $6 \cdot 5$ passt.
-  d) Tauscht eure Geschichten aus b) und c) miteinander. Woran erkennt ihr, welche Geschichten passen und welche nicht? Begründet, warum sie passen oder warum sie nicht passen.

4.6 Mal oder kein Mal?

Lies die Rechengeschichten. Streiche die Geschichten durch, die nicht zur Multiplikation passen. Begründe deine Einschätzung.

Da sind 3 Gummibärchen in einem Päckchen und 5 Gummibärchen in einem anderen Päckchen. Es sind also drei 5er, deswegen passt die Aufgabe $3 \text{ mal } 5$.

3 Päckchen Gummibärchen liegen auf dem Tisch und 5 Päckchen Gummibärchen liegen in dem Regal. Es sind also drei 5er, deswegen passt die Aufgabe $3 \text{ mal } 5$.

Ich sehe 3 Päckchen Gummibärchen. In jedem Päckchen sind 5 Gummibärchen. Es sind also drei 5er, deswegen passt die Aufgabe $3 \text{ mal } 5$.

In einem Päckchen sind 5 Gummibärchen. Es sind insgesamt 3 Päckchen. Es sind also drei 5er, deswegen passt die Aufgabe $3 \text{ mal } 5$.



Speicherbox: Multiplizieren verstehen und erklären

So erklären wir, was Multiplikation bedeutet.

Multiplizieren ist ein anderes Wort für Mal-Rechnen.
Es bedeutet, in Gruppen zu zählen so wie in diesen Beispielen:

Tipps:
Aufgabe
1.1 hilft

Ich sehe 3 Würfel, immer

_____ auf jedem Würfel.

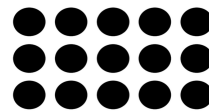
Das sind drei 5er-Würfel.



2.5 hilft

Ich sehe _____ Reihen, mit jeweils 5 Punkten.

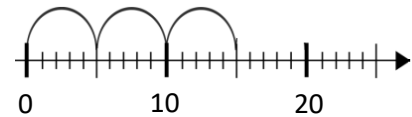
Das sind _____ er-Reihen.



3.2 hilft

Ich sehe _____ Schritte,
jeder Schritt hat die Größe _____.

Das sind _____ er-_____.



Ich sehe _____ .

Das sind drei 5er-Gruppen.

Auf allen Bildern sehe ich _____ -Gruppen.

Dazu passt die Aufgabe _____

Eigenes Bild zur Aufgabe $3 \cdot 5$:

4.1 hilft

So können wir über Multiplikation wie $5 \cdot 3$ sprechen und so nicht

Streiche
durch,
was nicht zu
 $5 \cdot 3$ passt!

5 mal 3 sind 15.

Fünf 3er,
das sind 15.

5 Gruppen und
immer 3 in jeder
Gruppe sind 15.

5 Gruppen und
3 pro Gruppe sind 15.

5 Gruppen und
3 Gruppen sind 15.

5 und immer
3 sind 15.

Hier sind die fünf und
hier sind die drei.

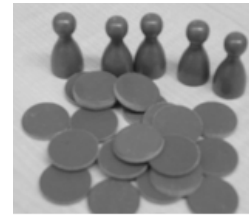
Ich sage es auch so:



5 Gerecht verteilen

5.1 Bonbons gerecht verteilen

- a) Drei Kinder teilen sich 24 Bonbons.
Jedes Kind bekommt gleich viele.
Stelle die Situation mit Plättchen dar.
Wie viele Bonbons bekommt jedes Kind?



- b) Vergleiche eure Lösungen zur Aufgabe a).
Schreibt eine passende Divisions-Aufgabe auf.

- c) Schreibe die passende Divisions-Aufgabe auf und rechne sie aus.

(1) 25 Bonbons für 5 Kinder. Divisions-Aufgabe: _____

(2) 30 Bonbons für 5 Kinder. Divisions-Aufgabe: _____

(3) 60 Bonbons für 5 Kinder. Divisions-Aufgabe: _____



Erklärt euer Vorgehen bei den Aufgaben.

5.2 Bonbons verteilen mit Rest

- a) Können sich drei Freunde 25 Bonbons gerecht teilen?
Wie viele Bonbons bekommt jedes Kind?
Du kannst die Plättchen nutzen, um es zu zeigen.



- b) Zu der Aufgabe a) passt die Divisions-Aufgabe $25 : 3$. Warum passt diese Aufgabe?
Wie kann man das Ergebnis aufschreiben?
- c) Erfinde ebenso eine Geschichte, in der Bonbons verteilt werden und ein Rest übrigbleibt.
Finde dazu eine passende Divisions-Aufgabe und rechne sie aus.
- d) Finde Divisions-Aufgaben, bei denen genau ein Bonbon übrigbleibt.

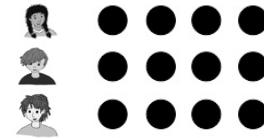


6 Divisions- und Multiplikations-Aufgaben zu Gruppen und Schritten

6.1 Divisions-Aufgaben mit Punktebildern darstellen

- a) Emily, Maurice und Jonas teilen sich 12 Bonbons. Wie viele Bonbons bekommt jedes Kind? Zeichne. Welche Aufgabe passt dazu?

- b) Emily löst die Aufgabe a) mit einem Punktebild. Erkläre Emilys Lösung.



- c) Welche Divisions-Aufgabe passt zu Emilys Punktebild?



- d) Wie sieht man im Punktebild gut, dass auch die Aufgabe $3 \cdot 4 = ?$ dazu passt?
- Was ist gleich, was ist anders?
 - Wieso gehören Multiplikations- und Divisions-Aufgabe zum gleichen Bild?
 - Wonach kann man mit der Multiplikation bei den Bonbons aus Aufgabenteil a) fragen?

6.2 Mal und Geteilt im Punktebild

Wie sieht das Punktebild aus, wenn sich drei Freunde 18 Bonbons teilen?
Zeichne oder lege mit Plättchen.



Divisions-Aufgabe: _____



Passende
Multiplikations-Aufgabe: _____

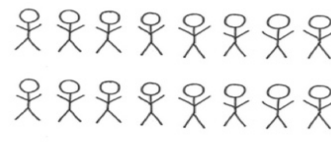
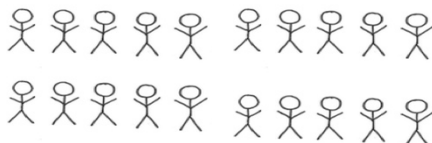


6.3 Gleichgroße Gruppen bilden

- a) Zeichne in das Bild die Gruppen ein. Finde eine passende Divisions-Aufgabe.

(1) In jeder Gruppe sollen 2 Kinder sein.
Wie viele Gruppen kann man bilden?

(2) In jeder Gruppe sollen 4 Kinder sein.
Wie viele Gruppen kann man bilden?



Divisions-Aufgabe: _____

Divisions-Aufgabe: _____

- b) Welche der folgenden Aufgaben passen zu den Bildern mit den Gruppen aus a)? Kreise ein. Begründe: Warum passen die anderen nicht?

$20 : 4$ $20 : 10$ $4 \cdot 5$ $10 \cdot 2$ $2 \cdot 10$ $16 : 2$ $8 \cdot 2$ $4 \cdot 4$



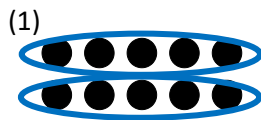
- c) Sechs 4er-Gruppen, zusammen sind es 24.

- Wonach fragt die Multiplikation, auf welche Frage ist das Ergebnis eine Antwort?
- Wie lautet eine passende Divisions-Aufgabe? Wonach fragt sie?
- Wie lautet die andere passende Divisions-Aufgabe? Wonach fragt sie?



6.4 Divisions-Aufgaben und Punktebilder

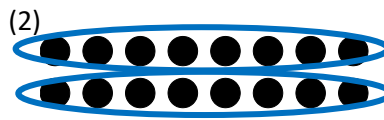
- a) Wie sieht das passende Punktebild zu der Aufgabe $20 : 4 = 5$ aus?
Zeichne oder lege mit Plättchen.
- b) Denke dir eine Divisions-Aufgabe aus und schreibe sie ins Heft.
Zeichne ein passendes Punktebild dazu und zeichne die Gruppen ein.
Schreibe eine passende Geschichte ins Heft, in der Emily Bonbons verteilt.
- c) Finde zu jedem Punktebild zwei Divisions-Aufgaben und eine Multiplikations-Aufgabe.



Divisionen:

(1) _____ (2) _____

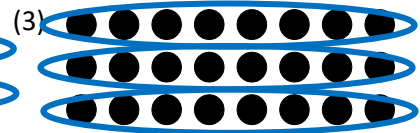
Multiplikation:



Divisionen:

(1) _____ (2) _____

Multiplikation:



Divisionen:

(1) _____ (2) _____

Multiplikation:



- d) Vergleiche die Aufgaben: Was ist in der Multiplikation bekannt und was wird gesucht? Was ist in der 1. Divisions-Aufgabe bekannt und was wird gesucht? Was ist in der 2. Divisions-Aufgabe bekannt und was wird gesucht?

6.5 Multiplikation und Division

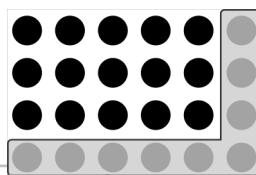


Stellt euch gegenseitig Aufgaben, so wie Emily und Jonas:

- Emily legt mit dem Hunderter-Punktefeld und dem Malwinkel ein Punktebild.
- Joans zeigt, welche Gruppen er sieht, schreibt die passende Multiplikations-Aufgabe und zwei passende Divisions-Aufgaben auf.
- Dann erklären beide, was in den Aufgaben jeweils gesucht ist. Erklärt wie Emily und Jonas.



Emily



Ich sehe $15 : 5$, insgesamt 15 Punkte in 5er-Reihen.
Ich frage: Wie viele 5er-Reihen kann ich legen mit 15 Punkten? Ich rechne: $15 : 5 = 3$
Ich antworte: Es sind drei 5er-Reihen.



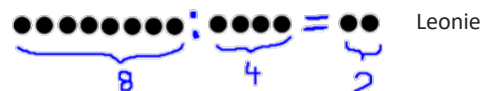
Jonas

Ich sehe $3 \cdot 5$, drei 5er-Reihen.
Ich frage: Wie viele Punkte sind es insgesamt? Ich rechne: $3 \cdot 5 = 15$
Ich antworte: Insgesamt sind es 15 Punkte.

6.6 Warum passt das Bild nicht?



- a) Leonie und Kenan haben diese Bilder zu $8 : 4 = 2$ gezeichnet. Warum passen sie nicht?



- b) Schreibe Leonie und Kenan, worauf sie achten müssen.
Liebe Leonie, man soll in einem Bild nicht nur die Zahlen sehen, sondern ...
Lieber Kenan, du hattest vielleicht eine gute Idee, aber ...

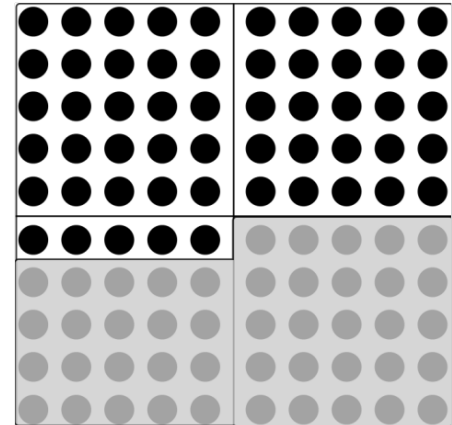




6.7 Gruppen in Punktefeldern

Das Punktefeld zeigt 55 Punkte.

- Kreise immer 5 Punkte ein.
Wie viele 5er-Gruppen sind das?
- Finde eine passende Divisions-Aufgabe zu dem Bild. Begründe, warum die Aufgabe passt.
- Welche Aufgaben passen noch zu dem Bild mit den 5er-Gruppen? Warum?
Wonach wird in diesen Aufgaben gefragt?



6.8 Wonach wird gefragt?

- Zeige mit dem Punktefeld 24 Punkte. Bilde Gruppen und finde passende Aufgaben.

(1) 24, davon immer 4 Punkte zusammen, also sechs 4er: (2) 24 in drei 8er-Gruppen: (3) 24 in zwölf 2er-Gruppen:

Divisions-Aufgabe:

Divisions-Aufgabe:

Divisions-Aufgabe:

Divisions-Aufgabe:

Divisions-Aufgabe:

Divisions-Aufgabe:

Multiplikations-Aufgabe:

Multiplikations-Aufgabe:

Multiplikations-Aufgabe:



- Wie kann man bei der Zahl 24 noch andere Gruppen bilden?
 - Schreibt die passenden Divisions- und Multiplikations-Aufgaben ins Heft.
 - Erklärt, warum sie passen.
 - Wonach wird bei den Aufgaben jeweils gesucht?



- Schaue mit anderen Personen (z.B. mit Eltern) das Erklärvideo. Erstellt zusammen ein Plakat mit einem Beispiel und einer Erklärung, wie man zu einem Bild drei Aufgaben findet.



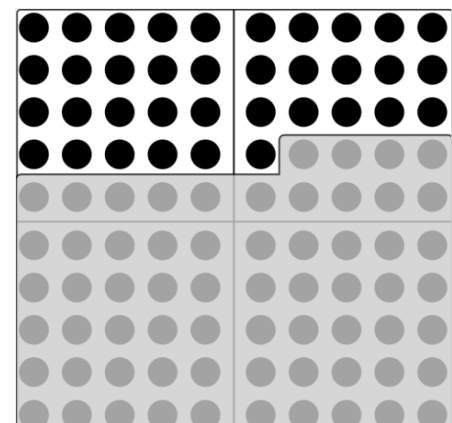
mathe-sicher-koennen.dzlm.de/erklaraervideos?nid=714

6.9 Divisions-Aufgaben auf dem Punktefeld

- Emily will die Aufgabe $36 : 6$ ausrechnen. Sie hat die Zahl 36 mit dem Punktefeld dargestellt.
 - Wie muss sie nun weiter vorgehen?
 - Zeichne ein und erkläre.



- Löst die Divisions-Aufgaben mit dem Punktefeld. Wie helfen die ersten zwei Aufgaben für die dritte?
(1) $60 : 6$ (2) $24 : 6$ (3) $84 : 6$





6.10 Divisions-Aufgaben mit Multiplikation lösen

- a) Löse die Aufgaben zuerst im Kopf, indem du eine passende Multiplikations-Aufgabe suchst. Kontrolliere dann mit dem Punktfeld und dem Malwinkel.

(1) $70 : 7$
 $35 : 7$
 $28 : 7$

(2) $24 : 2$
 $24 : 4$
 $24 : 8$

(3) $18 : 9$
 $45 : 9$
 $54 : 9$

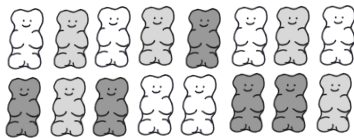


- b) Stellt euch gegenseitig Divisions-Aufgaben zu den Zahlen 36 und 60 und 100. Löst sie mit Multiplikations-Aufgaben. Kontrolliert mit dem Punktfeld.

*6.11 Tüten packen mit Rest

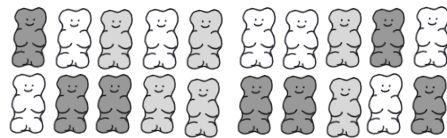
- a) Finde eine passende Divisions-Aufgabe.

(1) Immer 5 in eine Tüte.
 Wie viele Tüten?



Divisions-Aufgabe: _____

(2) Immer 3 in eine Tüte.
 Wie viele Tüten?



Divisions-Aufgabe: _____



- b) Begründet, warum die Aufgaben zu den Bildern passen. Wie schreibt man das Ergebnis auf?

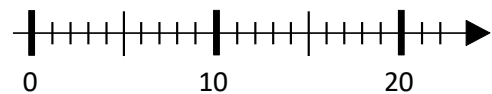
- c) Zu welchem Bild passt $3 \cdot 5 + 1$? Warum?
 Zu welchem Bild passt $20 : 6 = 3 \text{ Rest } 2$? Warum? Welche Aufgaben passen noch?



- d) Stellt euch gegenseitig Divisions-Aufgaben mit Rest. Findet eine Multiplikations-Aufgabe dazu, so wie in c).

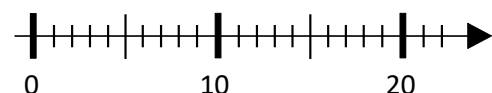
6.12 Schritte auf dem Zahlenstrahl

- a) Zeichne Fünferschritte in den Zahlenstrahl, bis du bei 20 ankommst.
 Wie viele Schritte passen in die 20?



- b) Zu dem Bild passen die Aufgaben $20 : 5$ und $4 \cdot 5$. Warum passen die Aufgaben? Welche Divisions-Aufgabe passt auch noch? Wie lautet dann die Frage?

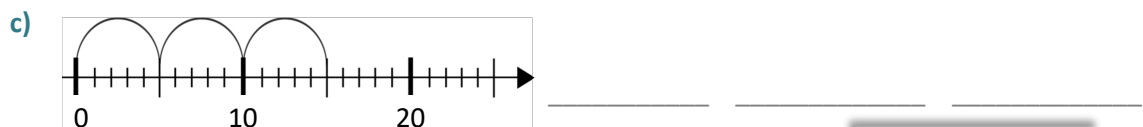
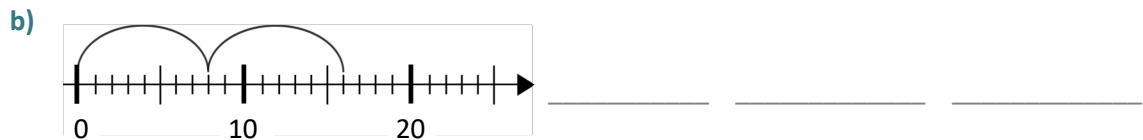
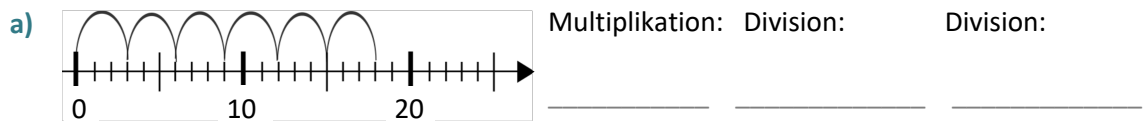
- *c) Wie kannst du mit Schritten am Zahlenstrahl die Aufgabe $20 : 6 = 3 \text{ Rest } 2$ zeichnen?





6.13 Aufgaben zu Bildern am Zahlenstrahl finden

Schreibe immer eine Multiplikations-Aufgabe und zwei passende Divisions-Aufgaben auf.



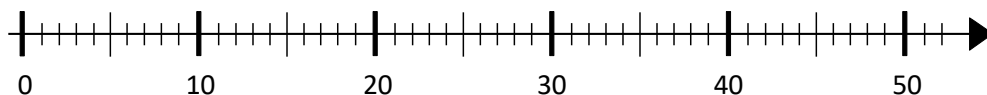
(Speicherkiste
Seite 19)

- d) Füllt die Speicherkiste aus. Vergleicht eure Einträge.
Ergänzt und korrigiert, so dass ihr euch mit der Speicherkiste langfristig an alles Wichtige erinnern könnt.

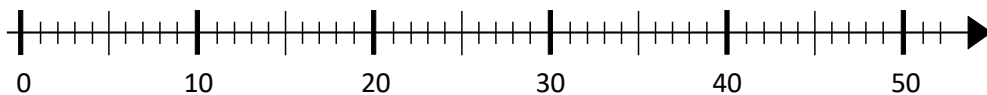


6.14 Division am Zahlenstrahl darstellen

- a) Zeichne in diesen Zahlenstrahl passende Schritte für die Aufgabe **50 : 10**.
Wie lautet die Frage, die zu dieser Aufgabe gehört?



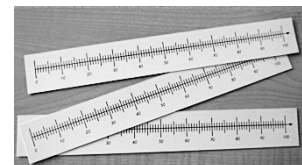
- b) Zeichne in diesen Zahlenstrahl passende Schritte zur Aufgabe **35 : 7**.
Welche weiteren Aufgaben passen zu dem Bild?



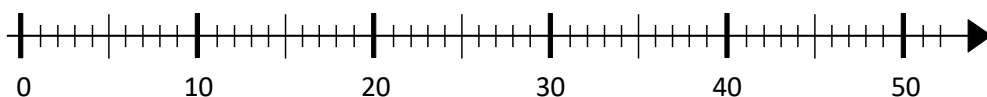
- c) Finde auch jeweils eine passende Multiplikations-Aufgabe zu a) und b).



- d) Nehmt die Zahlenstrahl-Karten.
 - Die erste Person schreibt eine Divisions-Aufgabe auf.
 - Die zweite Person zeichnet passende Schritte in den Zahlenstrahl. Wechselt euch ab.



- *e) Zeichne **$4 \cdot 5 + 3 = 23$** und **$23 : 5 = 4 \text{ Rest } 3$** .



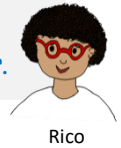


7 Rechengeschichten zu Multiplikation und Division

7.1 Passt die Rechengeschichte?

Zu der Aufgabe $48 : 6$ hat Rico eine Rechengeschichte erfunden.

Es sind 48 Menschen im Zug. 6 davon sind Kinder.



- a) Passt Ricos Rechengeschichte zu der Aufgabe $48 : 6$? Begründet.

- b) Erfinde eine eigene Rechengeschichte, die zu der Aufgabe $48 : 6$ passt.

- c) Erfinde eine eigene Rechengeschichte mit den Zahlen 48 und 6, die **nicht** zu der Aufgabe $48 : 6$ passt.



- d) Tauscht eure Geschichten aus b) und c) miteinander. Erkennt ihr gegenseitig, welche der Geschichten passen und welche nicht? Woran?

7.2 Divisions-Aufgaben und Bilder zu Rechengeschichten finden

- a) Kenan hat eine Rechengeschichte geschrieben.
- Zeichne dazu ein passendes Bild.
 - Schreibe die passende Divisions-Aufgabe auf.

20 Bonbons sollen verpackt werden.
Es passen immer 4 in eine Tüte.
Frage: Wie viele 4er-Tüten braucht man?

- b) Zu deinem Bild aus a) passt auch eine andere Rechengeschichte.
- Welche Frage kannst du stellen?
 - Welche Aufgabe passt dann dazu?

20 Bonbons sollen in 5 Tüten verpackt werden.
Frage:

- c) Passt zu deinem Bild aus a) auch die Aufgabe $5 \cdot 4 = \underline{\quad}$?
- Schreibe eine passende Rechengeschichte.
 - Wie muss die Frage lauten?



- d) Man kann also zu dem Bild „Fünf 4er Tüten sind zusammen 20.“ drei verschiedene Rechengeschichten schreiben.
- Was ist gleich?
 - Was ist verschieden?
 - Welche drei Fragen kannst du stellen?

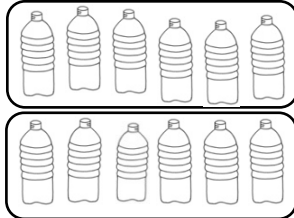


7.3 Rechengeschichten und Aufgaben zu Bildern finden

a) Schreibe zu jeder Situation drei Aufgaben und eine andere Frage für die Rechengeschichte:

(1) Situation:

Jonas geht in den Keller und holt Flaschen.



Drei Aufgaben:

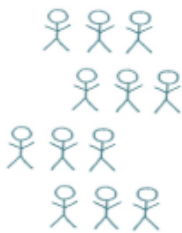
Drei Fragen:

$2 \cdot 6 = ?$ Wie viele Flaschen hat er insgesamt aus dem Keller geholt?

$12 : 2 = ?$ _____

$12 : 6 = ?$ _____

(2) Situation Drei Aufgaben: Drei Rechengeschichten mit Fragen:



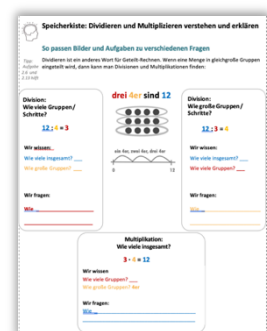
(Speicherbox
Seite 19)

b) Füllt die Speicherbox aus.

Wenn sie gefüllt ist, besprecht gemeinsam, wie die Speicherbox euch bei Rechengeschichten hilft.



c) Was wollt ihr euch noch zur Division merken? Schreibt es in der Speicherbox dazu, so dass ihr euch langfristig erinnern könnt.



7.4 Rechengeschichten und Bilder zu Divisions-Aufgaben finden

a) Schreibe zu jeder Aufgabe jeweils eine passende Rechengeschichte in dein Heft. Schreibe auch eine Frage auf und zeichne ein passendes Bild.

Finde dann eine oder zwei weitere Rechengeschichten zum selben Bild.

(1) $15 : 3$

(2) $27 : 5$

b) Tauscht eure Rechengeschichten aus.

- Welche Rechengeschichten passen gut zu den Aufgaben? Begründet.
- Warum passen die anderen nicht? Begründet.



Speicherbox: Dividieren und Multiplizieren verstehen und erklären

So passen Bilder und Aufgaben zu verschiedenen Fragen

Tipp:

Aufgabe

6.13 und

7.3 hilft

Dividieren ist ein anderes Wort für Geteilt-Rechnen. Wenn eine Menge in gleichgroße Gruppen eingeteilt wird, dann kann man Divisionen und Multiplikationen finden:

Division:
Wie viele Gruppen?
Wie viele Schritte?

$$12 : 4 = 3$$

Wir wissen:

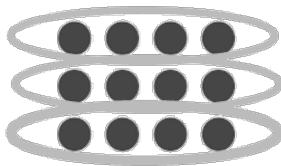
Wie viele insgesamt? ____

Wie groß sind die Gruppen? ____

Wir fragen:

Wie _____

drei 4er sind 12



ein 4er, zwei 4er, drei 4er



Division:
Wie groß sind die
Gruppen / Schritte?

$$12 : 3 = 4$$

Wir wissen:

Wie viele insgesamt? ____

Wie viele Gruppen? ____

Wir fragen:

Wie _____

Multiplikation: Wie viele insgesamt?

$$3 \cdot 4 = 12$$

Wir wissen

Wie viele Gruppen? ____

Wie groß sind die Gruppen? ____

Wir fragen:

Wie _____

Das will ich mir auch noch merken: