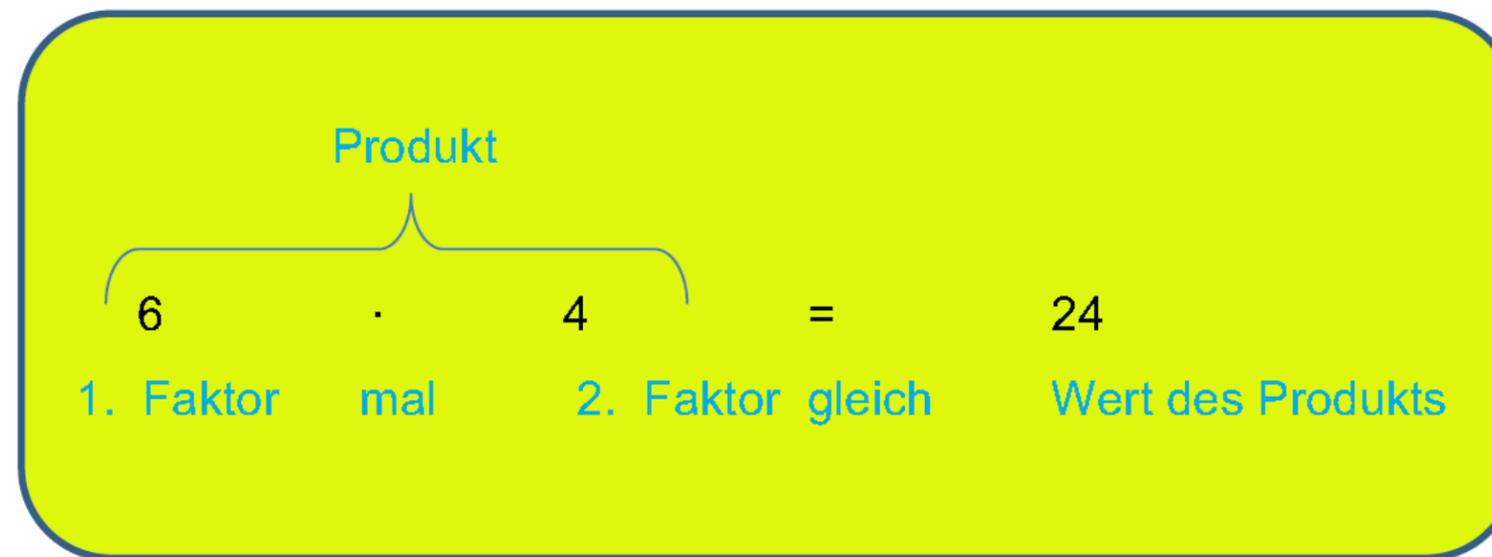


## Fachbegriffe für die Multiplikation



## Die Multiplikation als schnellere Addition (Summanden sind gleich)

Beispiele:  $5 + 5 + 5 = 3 \cdot 5 = 15$

$$2 + 2 + 2 + 2 = 4 \cdot 2 = 8$$

**Tipp:** Um zukünftig gut rechnen zu können, solltest du das kleine und große Einmaleins auswendig lernen und regelmäßig üben.

## Multiplikation mit einem einstelligen Faktor - Halbschriftliche Rechnung

Vorgehen: Rechne schrittweise durch Zerlegung des größeren Faktors in eine Summe.  
 Fange mit der Multiplikation der Einerstelle an. Notiere den Rechenweg ausführlich.

$$462 = 400 + 60 + 2$$

	4	6	2	•	3				
			2	•	3	=			
		6	0	•	3	=		1	8
	4	0	0	•	3	=	1	2	0
	4	6	2	•	3	=	1	3	8

## Multiplikation mit einem einstelligen Faktor - Schriftliche Rechnung

Vorgehen: Denke dir die Zerlegung des ersten Faktors, rechne im Kopf. Achte auf die Überträge!

$$462 = 400 + 60 + 2$$

	4	6	2	•	3		Sprechweise
		1	3	8	6		3 mal 2 ist 6, schreibe 6
							3 mal 6 ist 18, schreibe 8 merke 1
							3 mal 4 ist 12 plus 1 ist 13, schreibe 13



# Multiplikation mit einem zweistelligen Faktor - Halbschriftliche Rechnung

Vorgehen: Multipliziere schrittweise mit mehreren Rechnungen

$$42 = 40 + 2$$

$$32 = 30 + 2$$

(1) Multipliziere den ersten Faktor mit der Zehnerstelle des zweiten Faktors													
	4	2	•	3	0								
		2	•	3	0	=			6	0			
	4	0	•	3	0	=	1	2	0	0			
	4	2	•	3	0	=	1	2	6	0			
(2) Multipliziere den ersten Faktor mit der Einerstelle des zweiten Faktors													
	4	2	•		2								
		2	•		2	=				4			
	4	0	•		2	=			8	0			
	4	2	•		2	=			8	4			
(3) Addiere die Teilergebnisse													
		1	2	6	0								
	+			8	4								
			1										
		1	3	4	4								

## Multiplikation mit einem zweistelligen Faktor - Schriftliche Rechnung

Vorgehen: Denke dir das zweite Produkt in eine Summe zerlegt.

$$32 = 30 + 2$$

	<b>4</b>	<b>2</b>	•	<b>3</b>	<b>2</b>		Rechne in Gedanken so:					
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>0</b>			$42 \cdot 30$	=	<b>1260</b>		
				<b>8</b>	<b>4</b>			$42 \cdot 2$	=	<b>84</b>		
						1						
		<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		Addiere die Einzelsummen links beginnen. Achte auf die Überträge bei der Addition.					

# Multiplikation mit einem dreistelligen Faktor - Halbschriftliche Rechnung

Vorgehen: Zerlege den zweiten Faktor in eine Summe

$$876 = 800 + 70 + 6$$

	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	•	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>6</b>												
	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	•	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	=		<b>1</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>				
	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	•		<b>7</b>	<b>0</b>	=			<b>1</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>0</b>				
	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	•			<b>6</b>	=				<b>1</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>				
											1	1							
										<b>2</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>4</b>				

## Multiplikation mit einem dreistelligen Faktor - Schriftliche Rechnung

Vorgehen: Denke dir den zweiten Faktor in eine Summe zerlegt.

$$876 = 800 + 70 + 6$$

									Rechne in Gedanken so:		
	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	•	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>6</b>				
		<b>1</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		$234 \cdot 800$	=	$187200$
			<b>1</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>0</b>		$234 \cdot 70$	=	$16380$
				<b>1</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>		$234 \cdot 6$	=	$1404$
			1	1							
		<b>2</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>4</b>		Addiere die Einzelsummen links beginnend. Achte auf die Überträge bei der Addition.		

### Multiplikation mit einem einstelligen Faktor - Geschickte Multiplikation

Tipp: Hat eine der zu multiplizierende Zahlen Nullen am Ende, so kann man in Gedanken diese weg lassen und im Ergebnis wieder „anhängen“.

$$4 \cdot 100 = 400$$

$$60 \cdot 5 = 300$$

$$40 \cdot 30 = 1200$$

$$80 \cdot 1250 = 100000$$

## Multiplikation mit Zehnerpotenzen

Tipp: Hat einer der Faktoren Nullen am Ende, so kann man auch einfacher multiplizieren, indem man Zehnerpotenzen nutzt.

Beispiele:  $70 \cdot 500 = 7 \cdot 10 \cdot 5 \cdot 100$   
 $= 35\,000$

Es werden **drei** Nullen angehängt.

$$40 \cdot 50 = 4 \cdot 10 \cdot 5 \cdot 10$$
$$= 2\,000$$

Es werden **zwei** Nullen angehängt.

**Aufgabe:** Rechne wie im Beispiel

a)  $20 \cdot 900$

c)  $300 \cdot 800$

e)  $9000 \cdot 900$

g)  $700 \cdot 800$

b)  $80 \cdot 500$

d)  $200 \cdot 50$

f)  $30 \cdot 9000$

h)  $50 \cdot 6000$

Die Lösungen findest du auf der nächsten Seite.

## Multiplikation mit Zehnerpotenzen

**Tipp:** Hat einer der Faktoren Nullen am Ende, so kann man auch einfacher multiplizieren, indem man Zehnerpotenzen nutzt.

**Beispiele:**  $70 \cdot 500 = 7 \cdot 10 \cdot 5 \cdot 100$   
 $= 35\,000$

Es werden **drei** Nullen angehängt.

$$40 \cdot 50 = 4 \cdot 10 \cdot 5 \cdot 10$$

$$= 2\,000$$

Es werden **zwei** Nullen angehängt.

**Aufgabe:** Rechne wie im Beispiel (**Lösungen**)

a)  $20 \cdot 900$   
 $= 2 \cdot 10 \cdot 9 \cdot 100$   
 $= 18\,000$

c)  $300 \cdot 800$   
 $= 3 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100$   
 $= 240\,000$

e)  $9000 \cdot 900$   
 $= 9 \cdot 1000 \cdot 9 \cdot 100$   
 $= 8\,100\,000$

g)  $700 \cdot 800$   
 $= 2 \cdot 10 \cdot 9 \cdot 100$   
 $= 18\,000$

b)  $80 \cdot 500$   
 $= 8 \cdot 10 \cdot 9 \cdot 100$   
 $= 72\,000$

d)  $200 \cdot 50$   
 $= 2 \cdot 100 \cdot 5 \cdot 10$   
 $= 10\,000$

f)  $30 \cdot 9000$   
 $= 3 \cdot 10 \cdot 9 \cdot 100$   
 $= 27\,000$

h)  $50 \cdot 6000$   
 $= 5 \cdot 10 \cdot 6 \cdot 1000$   
 $= 30\,000$

## Der Überschlag bei der Multiplikation

Mit einem **Überschlag** kann man das Ergebnis der Multiplikationsaufgabe gut kontrollieren. Man kann damit feststellen, ob man mit dem Ergebnis „weit daneben“ oder „ungefähr richtig“ liegt.

Außerdem helfen Überschläge auch im Alltagsrechnen.

Beispiele:  $20 \cdot 99$   
 $20 \cdot 99 = 1\,980$   
 $1\,980 \approx 2\,000$

**Überschlag:**  $20 \cdot 100 = 2\,000$

Das tatsächliche Ergebnis passt gut zum Überschlag.

$204 \cdot 99$   
 $204 \cdot 99 = 20\,196$   
 $20\,196 \approx 20\,000$

**Überschlag:**  $200 \cdot 100 = 20\,000$

Das tatsächliche Ergebnis passt gut zum Überschlag.

## Mit Texten arbeiten

**Aufgabe:** Verbinde die Erklärungen mit den passenden Rechnungen (grau hinterlegt). Notiere im Heft.  
**Berechne.**

A	B	C	D	E	F	G	H
Verdopple 10	Vermehre 2 um 10	Halbiere 20	Vermindere 20 um 10	Das Produkt von 2 und 5	Summe von 20 und 50	Differenz von 50 und 20	Der vierte Teil von 20
$2 \cdot 5$	$20 + 50$	$2 \cdot 10$	$50 - 20$	$20 : 4$	$20 : 2$	$20 - 10$	$2 + 10$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

Die Lösung findest du auf der nächsten Seite.

Mit Texten arbeiten

Aufgabe: Verbinde die Erklärungen mit den passenden Rechnungen (grau hinterlegt). Notiere im Heft. Berechne.

A	B	C	D	E	F	G	H
Verdopple 10	Vermehre 2 um 10	Halbiere 20	Vermindere 20 um 10	Das Produkt von 2 und 5	Summe von 20 und 50	Differenz von 50 und 20	Der vierte Teil von 20
$2 \cdot 5$	$20 + 50$	$2 \cdot 10$	$50 - 20$	$20 : 4$	$20 : 2$	$20 - 10$	$2 + 10$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

Lösung:

A	B	C	D	E	F	G	H
Verdopple 10	Vermehre 2 um 10	Halbiere 20	Vermindere 20 um 10	Das Produkt von 2 und 5	Summe von 20 und 50	Differenz von 50 und 20	Der vierte Teil von 20
$2 \cdot 10$	$2 + 10$	$20 : 2$	$20 - 10$	$2 \cdot 5$	$20 + 50$	$50 - 20$	$20 : 2$
<b>= 20</b>	<b>= 12</b>	<b>= 10</b>	<b>= 10</b>	<b>= 10</b>	<b>= 70</b>	<b>= 30</b>	<b>= 10</b>