

Wie merkt man, dass ein Ergebnis nicht stimmen kann?

Erst überschlagen, dann rechnen, dann prüfen

Vor dem genauen Rechnen rundest du die Zahlen so, dass du im Kopf rechnen kannst – das ist der Überschlag. Liegt das genaue Ergebnis weit davon weg, hast du dich verrechnet oder vertippt. Nach dem Rechnen prüfst du mit der Probe: Die Umkehraufgabe muss wieder die Ausgangszahl ergeben.

Überschlag und Ergebnis

$$412 \cdot 19 \approx 400 \cdot 20 = \mathbf{8\ 000}$$

$$\text{genau: } 412 \cdot 19 = \mathbf{7\ 828}$$

$$7\ 984 : 8 \approx 8\ 000 : 8 = \mathbf{1\ 000}$$

$$\text{genau: } 7\ 984 : 8 = \mathbf{998}$$

Drei schnelle Prüfungen

- Überschlag: Stimmt die Größenordnung?
- Endziffer: $412 \cdot 19$ muss auf 8 enden, denn $2 \cdot 9 = 18$.
- Probe: $998 \cdot 8$ muss 7 984 ergeben.

So rundest du für den Überschlag

RECHENART	AUFGABE	ÜBERSCHLAG
PLUS	$1\ 998 + 3\ 017$	$2\ 000 + 3\ 000 = 5\ 000$
MINUS	$8\ 012 - 2\ 895$	$8\ 000 - 3\ 000 = 5\ 000$
MAL	$412 \cdot 19$	$400 \cdot 20 = 8\ 000$
GETEILT	$7\ 984 : 8$	$8\ 000 : 8 = 1\ 000$

Typische Falle

- Falsch: „Was der Taschenrechner anzeigt, stimmt.“ Wer bei $412 \cdot 19$ die 2 nicht tippt, bekommt $41 \cdot 19 = 779$.
- Beim Teilen rundest du so, dass die Rechnung aufgeht: $7\ 984 : 8 \approx 8\ 000 : 8$, nicht $8\ 000 : 10$.
- Ein Überschlag ist ungefähr – er ersetzt das genaue Rechnen nicht.

TIPP

Zähl bei Malaufgaben die Stellen: Dreistellig mal zweistellig hat höchstens fünf Stellen. Hat dein Ergebnis sechs, stimmt etwas nicht.

Wie merkt man, dass ein Ergebnis nicht stimmen kann?

Name: _____

Datum: _____

1 Überschlag zuerst, dann genau rechnen.

$612 \cdot 29 \approx \boxed{}, \text{ genau } \boxed{}$

$5\,994 : 6 \approx \boxed{}, \text{ genau } \boxed{}$

$2\,997 + 4\,018 \approx \boxed{}, \text{ genau } \boxed{}$

$9\,023 - 3\,894 \approx \boxed{}, \text{ genau } \boxed{}$

2 Kann das Ergebnis stimmen? Schreib ja oder nein.

$589 \cdot 31 = 1\,859 - \text{stimmt das? } \boxed{}$

$4\,812 : 6 = 802 - \text{stimmt das? } \boxed{}$

$318 \cdot 27 = 8\,584 - \text{stimmt das? } \boxed{}$

$3\,999 + 5\,002 = 9\,001 - \text{stimmt das? } \boxed{}$

Wie merkt man, dass ein Ergebnis nicht stimmen kann?

3 Mach die Probe mit der Umkehraufgabe.

$$4\,176 : 8 = 522, \text{ Probe: } 522 \cdot 8 = \boxed{}$$

$$6\,238 - 1\,479 = 4\,769, \text{ Probe: } 4\,769 + 1\,479 = \boxed{}$$

$$6\,045 : 15 = 403, \text{ Probe: } 403 \cdot 15 = \boxed{}$$

$$9\,180 : 12 = 756, \text{ Probe: } 756 \cdot 12 = \boxed{}$$

4 Stimmt das? Kreuz an.

	STIMMT	STIMMT NICHT
Mit dem Überschlag kennst du das genaue Ergebnis.	☐	☐
Die Probe zu $7\,984 : 8 = 998$ ist $998 \cdot 8$.	☐	☐
Für $7\,984 : 8$ ist $8\,000 : 10$ ein guter Überschlag.	☐	☐
Was der Taschenrechner anzeigt, stimmt immer.	☐	☐
$412 \cdot 19$ muss auf 8 enden.	☐	☐

Wie merkt man, dass ein Ergebnis nicht stimmen kann?

5 Kreuze die richtige Antwort an.

Der Taschenrechner zeigt für $412 \cdot 19$ das Ergebnis 779. Was stimmt?

- ☐ Das stimmt, der Rechner irrt sich nie.
- ☐ Das kann nicht stimmen: $400 \cdot 20 = 8\,000$ – vermutlich wurde eine Ziffer nicht getippt.
- ☐ Das stimmt ungefähr.
- ☐ Das ist der Überschlag.

Wozu macht man die Probe, wenn man schon überschlagen hat?

- ☐ Die Probe ist überflüssig.
- ☐ Damit man weniger rechnen muss.
- ☐ Der Überschlag findet nur grobe Fehler, die Probe auch kleine.
- ☐ Weil der Überschlag immer falsch ist.

Emil rechnet $237 \cdot 43 = 10\,192$. Woran siehst du sofort, dass es falsch ist?

- ☐ Das Ergebnis ist zu groß.
- ☐ Es hat fünf Stellen.
- ☐ Man sieht es nicht.
- ☐ $7 \cdot 3 = 21$, also muss das Ergebnis auf 1 enden.

Wie merkt man, dass ein Ergebnis nicht stimmen kann?

ZUM KONTROLLIEREN

Vergleich zuerst deinen Überschlag: Liegt er in derselben Größenordnung wie die Lösung, war dein Runden richtig.

1 Überschlag zuerst, dann genau rechnen.

$$612 \cdot 29 \approx \boxed{18\ 000}, \text{ genau } \boxed{17\ 748}$$

$$5\ 994 : 6 \approx \boxed{1\ 000}, \text{ genau } \boxed{999}$$

$$2\ 997 + 4\ 018 \approx \boxed{7\ 000}, \text{ genau } \boxed{7\ 015}$$

$$9\ 023 - 3\ 894 \approx \boxed{5\ 000}, \text{ genau } \boxed{5\ 129}$$

2 Kann das Ergebnis stimmen? Schreib ja oder nein.

$$589 \cdot 31 = 1\ 859 - \text{stimmt das? } \boxed{\text{nein}}$$

$$4\ 812 : 6 = 802 - \text{stimmt das? } \boxed{\text{ja}}$$

$$318 \cdot 27 = 8\ 584 - \text{stimmt das? } \boxed{\text{nein}}$$

$$3\ 999 + 5\ 002 = 9\ 001 - \text{stimmt das? } \boxed{\text{ja}}$$

Wie merkt man, dass ein Ergebnis nicht stimmen kann?

3 Mach die Probe mit der Umkehraufgabe.

$$4\,176 : 8 = 522, \text{ Probe: } 522 \cdot 8 = \boxed{4\,176}$$

$$6\,238 - 1\,479 = 4\,769, \text{ Probe: } 4\,769 + 1\,479 = \boxed{6\,248}$$

$$6\,045 : 15 = 403, \text{ Probe: } 403 \cdot 15 = \boxed{6\,045}$$

$$9\,180 : 12 = 756, \text{ Probe: } 756 \cdot 12 = \boxed{9\,072}$$

4 Stimmt das? Kreuz an.

	STIMMT	STIMMT NICHT
Mit dem Überschlag kennst du das genaue Ergebnis.	☐	☒
Die Probe zu $7\,984 : 8 = 998$ ist $998 \cdot 8$.	☒	☐
Für $7\,984 : 8$ ist $8\,000 : 10$ ein guter Überschlag.	☐	☒
Was der Taschenrechner anzeigt, stimmt immer.	☐	☒
$412 \cdot 19$ muss auf 8 enden.	☒	☐

Wie merkt man, dass ein Ergebnis nicht stimmen kann?

5 Kreuze die richtige Antwort an.

Der Taschenrechner zeigt für $412 \cdot 19$ das Ergebnis 779. Was stimmt?

☒ **Das kann nicht stimmen: $400 \cdot 20 = 8\,000$ – vermutlich wurde eine Ziffer nicht getippt.**

779 ist etwa zehnmal zu klein, genau sind es 7 828.

Wozu macht man die Probe, wenn man schon überschlagen hat?

☒ **Der Überschlag findet nur grobe Fehler, die Probe auch kleine.**

7 928 statt 7 828 fällt beim Überschlag nicht auf, bei der Probe schon.

Emil rechnet $237 \cdot 43 = 10\,192$. Woran siehst du sofort, dass es falsch ist?

☒ **$7 \cdot 3 = 21$, also muss das Ergebnis auf 1 enden.**

Die Endziffer eines Produkts hängt nur von den Endziffern der Faktoren ab.