

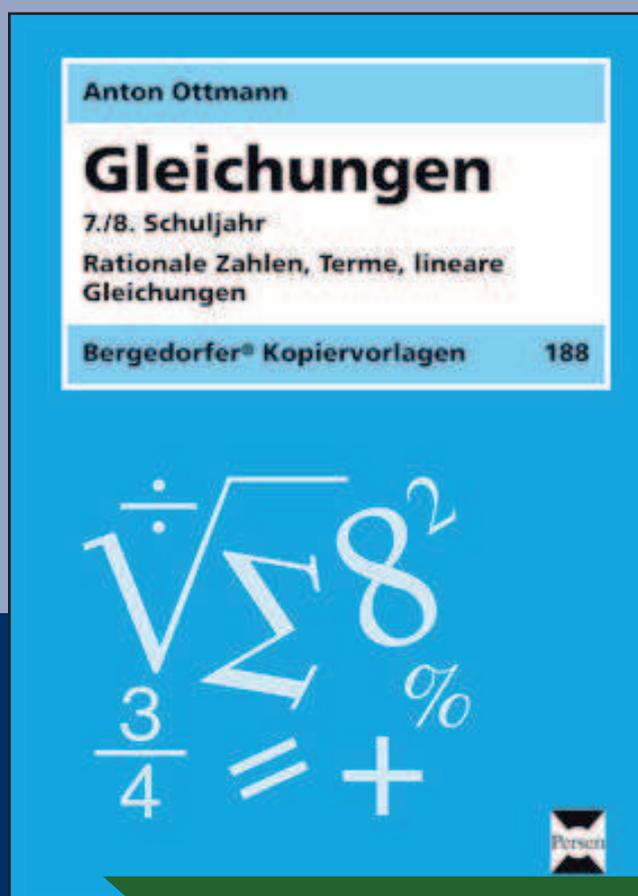


DOWNLOAD

Anton Ottmann

Rationale Zahlen

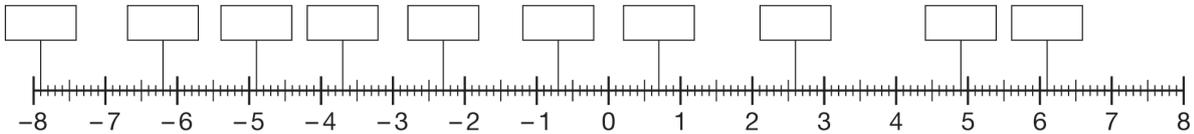
VORSCHAU



Downloadauszug
aus dem Originaltitel:

Wir arbeiten mit Zahlengeraden

1 Trage in die Kästchen die passenden Dezimalzahlen ein.



2 Trage ein (<, >).

- | | | | | | |
|------------------------------------|----------|------------------------------------|---------|---|-----------------|
| a) $-3,5$ <input type="checkbox"/> | $3,5$ | b) $7,25$ <input type="checkbox"/> | $5,65$ | c) $\frac{1}{3}$ <input type="checkbox"/> | $\frac{1}{5}$ |
| $3,5$ <input type="checkbox"/> | $-3,5$ | $-4,55$ <input type="checkbox"/> | $-6,75$ | $\frac{3}{10}$ <input type="checkbox"/> | $-\frac{3}{10}$ |
| $1,75$ <input type="checkbox"/> | $1,43$ | $2,36$ <input type="checkbox"/> | $-6,79$ | $-\frac{4}{5}$ <input type="checkbox"/> | $-\frac{4}{10}$ |
| $6,7$ <input type="checkbox"/> | $-1,3$ | $9,12$ <input type="checkbox"/> | $6,78$ | $\frac{3}{4}$ <input type="checkbox"/> | $\frac{4}{3}$ |
| $9,85$ <input type="checkbox"/> | $-10,76$ | $-5,46$ <input type="checkbox"/> | $-7,82$ | $-\frac{3}{4}$ <input type="checkbox"/> | $-\frac{3}{5}$ |

3 Ordne die folgenden Zahlen. Fange bei der kleinsten an.

a)

b)

4 Nenne jeweils vier rationale Zahlen, die zwischen folgenden Zahlen liegen:

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| a) -1 und $+1$: _____ | d) $3,5$ und $3,6$: _____ |
| b) $-3,2$ und $-3,5$: _____ | e) $-4,6$ und $-4,7$: _____ |
| c) $-0,6$ und 0 : _____ | f) $-0,1$ und 0 : _____ |

5 Zeichne eine Zahlengerade und trage folgende Werte ein:



- | | | | | |
|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| $1\frac{1}{2}$ | $-\frac{1}{2}$ | $\frac{3}{4}$ | $\frac{1}{5}$ | $-\frac{1}{5}$ |
| $-\frac{2}{1}$ | $-\frac{3}{2}$ | $-5\frac{1}{2}$ | $-\frac{2}{5}$ | $-\frac{1}{1}$ |

Wir rechnen mit Schulden und Guthaben

Schreibe zu jeder Aufgabe eine Frage, eine Rechnung, aus der alle Vorgänge ablesbar sind, und eine Antwort.



- 1 Chris kauft ein Handy für 42,50 €. Bei der Überprüfung seiner Kontoauszüge sieht er, dass er 10,20 € Schulden hat. Er stellt fest, dass der Betrag für das Handy zweimal abgebucht wurde. Deshalb lässt er die letzte Abbuchung zurückgehen.



- 2 Regina sittet dreimal die Kinder der Familie Peters. Sie erhält dafür insgesamt 30,50 €. Ihrer Freundin schuldet sie noch 16,25 €. Diese Schulden will sie mit dem verdienten Geld zurückzahlen.

- 3 Sesh bekommt von der Plattenfirma für seine erste CD 50 750 €. Auf der Tournee zum Album verdient er 18 425 €. Für Mitarbeiter muss er 21 340 € ausgeben.



- 4 Ben bezahlt für die Reparatur seines Mofas 173,64 €. Auf seinem Konto sind aber nur noch 93,65 €. Den fehlenden Betrag leiht er sich von seinen Eltern.

- 6 Judy möchte in den Sommerferien auf eine Freizeit nach Italien fahren. Die Fahrt kostet 236 €. Sie hat schon 123 € bezahlt. Den Rest bekommt sie von ihren Eltern.

- 5 Daniel zieht von zu Hause aus. Für die neue Wohnungseinrichtung gibt er 4 556 € aus. Er hat aber schon 783 € Schulden auf seinem Konto.

Wir multiplizieren und dividieren Schulden und Guthaben

Rechnung

1 Herr Maier spart 12 Monate lang jeweils 45,55 €. _____ € hat er am Ende des Jahres gespart.

2 Das Konto von Frau Maier steht auf Null. Sie hebt dreimal 38,75 € ab. Sie hat insgesamt _____ € Schulden gemacht.

3 Herr Yilderim hat ein Guthaben von 730,80 €. Er schenkt es zu gleichen Teilen seinen vier Kindern. Jedes Kind erhält _____ €.

4 Herr Saladin hat 2 639 € Schulden. Er zahlt jeden Monat 45,50 € Schulden ab. Nach _____ Monaten hat er die gesamten Schulden abbezahlt.

5 Frau Genaro spart drei Monate lang jeweils 85,50 € und vier Monate lang jeweils 94,75 €. Insgesamt hat sie dann ein Guthaben von _____ €.

6 Herr Hufnagel macht in den ersten fünf Monaten des Jahres jeweils 250,50 € Schulden und in den restlichen Monaten jeweils 105,75 € Schulden. Am Ende des Jahres hat er _____ € Schulden gemacht.

$$(+ 45,55) \cdot 12$$

Wir rechnen mit rationalen Zahlen

1 Schreibe ohne Klammern und berechne im Kopf.

a) $(-3,3) + (+4,7) = -3,3 + 4,7 =$ _____

b) $(+18,7) + (+27,2) =$ _____

c) $(-2,08) + (-3,15) =$ _____

d) $(+4,62) - (-15,1) =$ _____



2 Schreibe ohne Klammern und berechne.

a) $(-\frac{5}{2}) - (-\frac{3}{4}) =$ _____

c) $(+\frac{2}{3}) - (-\frac{5}{6}) =$ _____

b) $(-\frac{3}{8}) - (+\frac{5}{8}) =$ _____

d) $(+\frac{6}{12}) + (-\frac{5}{12}) =$ _____

3 Berechne Aufgaben und Gegenaufgaben.

Beispiel: $(+1,4) \cdot (+6,3) = 8,82 \rightarrow (+8,82) : (+6,3) =$ _____ $\rightarrow (+8,82) : (+1,4) =$ _____

a) $(-7,2) \cdot (-8,3)$

b) $(-\frac{3}{4}) \cdot (+\frac{3}{2})$

c) $(+0,9) \cdot (-1,5)$

d) $(+\frac{3}{7}) \cdot (-\frac{5}{6})$

4 Trage ein (<, >). Es gibt einige Aufgaben, bei denen du nicht rechnen musst.

a) $6 \cdot (-2,04)$ $5 \cdot (-2,52)$

b) $(+8,01) : 9$ $(-8,1) : 9$

$7,8 \cdot (-3,04)$ $0,5 \cdot (-4,1)$

$(-7\frac{1}{2}) : 2$ $(-7\frac{1}{2}) : 5$

$9 \cdot (-\frac{1}{3})$ $3 \cdot (\frac{4}{13})$

$(-\frac{3}{4}) : 2,5$ $(\frac{3}{4}) : 4,5$

$4,5 \cdot (-1,3)$ $5,2 \cdot (1,1)$

$(-3,5) : (-0,4)$ $(-3,8) : 0,4$

5 Schreibe ohne Klammern und berechne.

a) $3 \cdot (+6,4) - 2 \cdot (+3,7)$

b) $-7 \cdot (-\frac{4}{5}) + 3 \cdot (+\frac{7}{4})$

$5 \cdot (-3,01) + 4,5 \cdot (-4,7)$

$-2 \cdot (+\frac{4}{7}) - 8 \cdot (\frac{5}{7})$

$4,04 \cdot (-8,2) - 2 \cdot (-0,56)$

$6 \cdot (\frac{3}{5}) + 3 \cdot (-\frac{3}{4})$

Wir rechnen mit positiven und negativen Brüchen

Löse folgende Aufgaben. Kürze das Ergebnis vollständig.
Unechte Brüche werden in gemischte Brüche verwandelt.



1 a) $\frac{1}{2} - \frac{3}{2}$

$$\frac{2}{3} - \frac{3}{4}$$

$$\frac{3}{7} - \frac{3}{6}$$

b) $(-\frac{2}{3}) + (-\frac{3}{4})$

$$(-\frac{4}{5}) + (-\frac{3}{5})$$

$$(-\frac{5}{9}) + (-\frac{2}{7})$$

2 a) $3 \cdot (+\frac{5}{6})$

$$4 \cdot (-\frac{5}{6})$$

$$6 \cdot \frac{5}{6}$$

b) $(-9) \cdot \frac{5}{6}$

$$(+\frac{3}{4}) \cdot 5$$

$$(-\frac{5}{7}) \cdot 6$$

3 a) $\frac{3}{4} : 2$

$$(-\frac{3}{5}) : 3$$

$$\frac{2}{3} : (-2)$$

b) $(-\frac{2}{3}) : (-2)$

$$\frac{11}{12} : 5$$

$$(-\frac{11}{12}) : 5$$

4 a) $\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{3}$

$$(+\frac{3}{5}) \cdot (+\frac{5}{7})$$

$$(-\frac{3}{8}) \cdot \frac{2}{5}$$

b) $\frac{3}{8} \cdot (-\frac{2}{5})$

$$(-\frac{3}{4}) \cdot (-\frac{2}{3})$$

$$(-\frac{2}{3}) \cdot (+\frac{3}{4})$$

c) $(-\frac{3}{4}) \cdot (+\frac{2}{3})$

$$\frac{7}{11} \cdot (-\frac{4}{12})$$

$$(-\frac{3}{5}) \cdot (\frac{5}{7})$$

5 a) $\frac{3}{4} : \frac{2}{3}$

$$\frac{3}{5} : (+\frac{5}{7})$$

$$(-\frac{3}{8}) : \frac{2}{5}$$

b) $\frac{3}{8} : (-\frac{2}{5})$

$$(-\frac{3}{7}) : (-\frac{5}{3})$$

$$(-\frac{2}{6}) : (+\frac{6}{4})$$

c) $(-\frac{3}{7}) : (+\frac{2}{9})$

$$\frac{7}{12} : (-\frac{5}{13})$$

$$\frac{3}{4} : (-\frac{2}{3})$$

6 a) $3\frac{2}{3} - 3\frac{1}{3}$

$$(-2\frac{5}{6}) + (-5\frac{7}{8})$$

$$(-2\frac{4}{5}) - 3\frac{1}{6}$$

b) $(-7\frac{1}{7}) - 4\frac{5}{6}$

$$(-3\frac{6}{7}) \cdot 5$$

$$(-5\frac{7}{8}) \cdot (-6)$$

c) $(-4\frac{2}{3}) : (-1\frac{3}{4})$

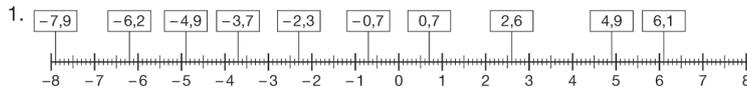
$$(-2\frac{3}{4}) : (-3\frac{3}{8})$$

$$(-\frac{3}{7}) - \frac{5}{6}$$



Lösungen

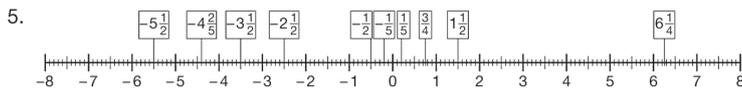
Seite 1:



2. a) $<$ $>$ $>$ $>$ $>$ 3. a) $-999,9; -675,001; -56,87; -1,09; 1,02; 9,99; 17,89; 23,784; 34,6$
 b) $>$ $>$ $>$ $>$ $>$ b) $-4\frac{4}{5}; -3\frac{2}{10}; -2\frac{2}{3}; -\frac{1}{4}; -\frac{1}{5}; \frac{3}{5}; \frac{2}{3}; 2\frac{1}{4}; 4\frac{1}{8}; 5\frac{3}{5}$
 c) $>$ $>$ $<$ $<$ $<$

4. Lösungen wären zum Beispiel:

- a) $-0,5; -0,25; 0,25; 0,5$ c) $-0,1; -0,2; -0,3; -0,4$ e) $-4,62; -4,65; -4,67; -4,68$
 b) $-3,25; -3,3; -3,33; -3,4$ d) $3,51; 3,53; 3,54; 3,58$ f) $-0,02; 0,04; 0,06; 0,08$



Seite 2:

1. *Frage:* Wie viel Geld hat Chris nun wieder auf dem Konto?
Rechnung: $-10,20 - (-42,50) = 32,30$
Antwort: Er hat ein Guthaben von 32,30 €.
2. *Frage:* Wie viel Geld bleibt für Sesh selbst übrig?
Rechnung: $+50750 + (+18425) + (-21340) = 47835$
Antwort: Ihm bleiben 47835 €.
3. *Frage:* Wie viel Schulden hat Daniel nach dem Umzug?
Rechnung: $-783 + (-4556) = -5339$
Antwort: Er hat 5339 € Schulden.
4. *Frage:* Wie viel Geld bleibt Regina noch, nachdem sie ihre Schulden beglichen hat?
Rechnung: $+30,50 + (-16,25) = 14,25$
Antwort: Ihr bleiben 14,25 €.
5. *Frage:* Wie viel müssen Bens Eltern auslegen?
Rechnung: $93,65 + (-173,64) = -79,99$
Antwort: Sie müssen ihm 79,99 € leihen.
6. *Frage:* Wie viel müssen Judys Eltern noch zahlen?
Rechnung: $-236 - (-123) = -113$
Antwort: Ihre Eltern müssen noch 113 € zahlen.

Seite 3:

1. $12 \cdot (+45,55) = +546,60$ 3. $(+730,80) : 4 = 182,70$ 5. $3 \cdot (+85,50) + 4 \cdot (+94,75) = 635,50$
 2. $3 \cdot (-38,75) = -116,25$ 4. $(2639) : (45,50) = 58$ 6. $5 \cdot (-250,50) + 7 \cdot (-105,75) = -1992,75$

Seite 4:

1. a) 1,4 b) 45,9 c) $-5,23$ d) 19,72 2. a) $-1\frac{3}{4}$ b) $1\frac{1}{2}$ c) -1 d) $\frac{1}{12}$
3. *Beispiel:* $(+14) \cdot (+6,3) = 8,82 \rightarrow (+8,82) : (+6,3) = 1,4 \rightarrow (+8,82) : (+1,4) = 6,3$
 a) $(-7,2) \cdot (-8,3) = +59,76 \rightarrow (+59,76) : (-7,2) = -8,3 \rightarrow (+59,76) : (-8,3) = -7,2$ 4. a) $>$ $<$ $<$ $<$
 b) $(-\frac{3}{4}) \cdot (+\frac{3}{2}) = -1\frac{1}{8} \rightarrow (-1\frac{1}{8}) : (+\frac{3}{2}) = -\frac{3}{4} \rightarrow (-1\frac{1}{8}) : (-\frac{3}{4}) = +\frac{3}{2}$ b) $>$ $<$ $<$ $>$
 c) $(+0,9) \cdot (-1,5) = -1,35 \rightarrow (-1,35) : (-1,5) = +0,9 \rightarrow (-1,35) : (+0,9) = -1,5$ 5. a) 11,8; $-36,2$; $-32,008$
 d) $(+\frac{3}{7}) \cdot (-\frac{5}{6}) = -\frac{5}{14} \rightarrow (-\frac{5}{14}) : (+\frac{3}{7}) = -\frac{5}{6} \rightarrow (-\frac{5}{14}) : (-\frac{5}{6}) = +\frac{3}{7}$ b) $10\frac{17}{20}$; $6\frac{9}{7}$; $1\frac{7}{20}$

Seite 5:

1. a) -1 ; $-\frac{1}{12}$; $-\frac{1}{14}$ 3. a) $\frac{3}{8}$; $-\frac{1}{5}$; $-\frac{1}{3}$ 5. a) $1\frac{1}{8}$; $\frac{21}{25}$; $-\frac{15}{16}$
 b) $-1\frac{5}{12}$; $-1\frac{2}{5}$; $-\frac{53}{63}$ b) $\frac{1}{3}$; $\frac{11}{60}$; $-\frac{11}{60}$ b) $-\frac{15}{16}$; $\frac{9}{35}$; $-\frac{2}{9}$
 2. a) $2\frac{1}{2}$; $-3\frac{1}{3}$; 5 4. a) $\frac{1}{2}$; $\frac{3}{7}$; $-\frac{3}{20}$ c) $-1\frac{13}{14}$; $-1\frac{31}{60}$; $-1\frac{1}{8}$
 b) $-7\frac{1}{2}$; $3\frac{3}{4}$; $-4\frac{2}{7}$ b) $-\frac{3}{20}$; $\frac{1}{2}$; $-\frac{1}{2}$ 6. a) $\frac{1}{3}$; $8\frac{17}{24}$; $-5\frac{29}{30}$
 c) $-\frac{1}{2}$; $-\frac{7}{33}$; $-\frac{3}{7}$ b) $-11\frac{41}{42}$; $-19\frac{2}{7}$; $35\frac{1}{4}$
 c) $2\frac{2}{3}$; $\frac{22}{27}$; $-1\frac{11}{42}$