

Liebe Schülerinnen und Schüler der 7a,

mit den folgenden Aufgaben möchte ich mit Euch die im Mathematikunterricht der Jahrgangsstufe 7 gemeinsam erarbeiteten Unterrichtsinhalte **wiederholen**. Sie sind nämlich wichtige Voraussetzungen für den Mathematikunterricht der folgenden Jahrgangsstufen.

Die Aufgaben sind zum größten Teil aus alten Klassenarbeiten entnommen und sollten für Euch alle lösbar sein. Im hinteren Teil habe ich die **Lösungen** angehängt. Aber bitte erst die Aufgaben selber rechnen, dann mit den Lösungen vergleichen.

Folgende Themen kommen vor:

- Bruchrechnung
- Proportionale und antiproportionale Zuordnungen
- Rationale Zahlen
- Terme
- Gleichungen
- Prozentrechnung

Für jedes Thema ist ungefähr eine Bearbeitungszeit **von ca. 45 bis 60 Minuten** eingeplant. Teilt euch die Aufgaben also bitte ein.

Nach der Wiederholungseinheit werden wir uns dann noch mit der Wahrscheinlichkeitsrechnung beschäftigen. Und dann haben wir die wichtigsten Inhalte aus dem Mathematikunterricht der Klasse 7 auch durch.

Ich wünsche Euch und Euren Familien für diese Woche alles Gute. Mal schauen, wie es wann und wo mit normalem Unterricht in der Schule weitergeht.

Passt auf Euch auf und bleibt bis dahin gesund!

Euer Klassenlehrer!



1. Bruchrechnung

**Ohne
Taschen-
rechner!**

1. Berechne im Heft!

a) $7\frac{2}{9} + 6\frac{1}{2} =$	b) $3\frac{3}{4} - 2\frac{5}{9} =$
c) $4\frac{2}{7} \cdot 2\frac{4}{5} =$	d) $\frac{7}{12} : \frac{8}{9} =$
e) $\frac{5}{9} : 6\frac{2}{3} =$	f) $3\frac{2}{5} : 5\frac{1}{10} =$
g) $10 \cdot 8\frac{3}{5} =$	h) $5\frac{5}{7} : 7 =$
i) $8 - 3\frac{2}{5} =$	j) $3\frac{5}{8} + 9\frac{7}{8} =$

2. Übertrage ins Heft und ergänze die fehlenden Zahlen.

a) $\frac{20}{24} = \frac{\quad}{6}$

b) $\frac{2}{\quad} = \frac{18}{81}$

c) $\frac{\quad}{72} = \frac{7}{12}$

d) $\frac{42}{\quad} = \frac{7}{13}$

3. Berechne den Bruchteil. Zeichne zu jeder Aufgabe ein Pfeildiagramm!

a) $\frac{2}{7}$ von 21m

b) $\frac{5}{8}$ von 4kg

c) $\frac{2}{3}$ von 3h

2. Proportionale und antiproportionale Zuordnungen

1. Ergänze die Tabellen für die folgenden proportionalen Zuordnungen. Schreibe direkt auf diesem Arbeitsblatt!

a)

Länge (m)	Gewicht (kg)
2	
12	43,2
26	
38	

b)

Höhe (cm)	Volumen (l)
3	
12	
15	
45	3600

Mit
Taschen-
rechner!

2. Ergänze die Tabellen für die folgenden antiproportionalen Zuordnungen. Schreibe direkt auf diesem Arbeitsblatt!

a)

Anzahl	Länge (cm)
3	
1	
12	3
4	

1. Größe	2. Größe
1	36
$\frac{2}{3}$	
$\frac{4}{5}$	
$\frac{3}{7}$	



- Von 45 Kühen erhielt Landwirt Hauser im vorigen Jahr 216000 Liter Milch. Er verkauft 6 Milchkühe. Mit welcher Milchmenge kann er jetzt pro Jahr etwa rechnen? Berechne!
- Bei den Malerarbeiten in einem Neubau wird mit 5 Malern eine Arbeitszeit von 6 Tagen eingerechnet. Vor Beginn der Arbeit wird einer der Maler krank. Wie lange müssen die anderen 4 Maler jetzt für die Arbeit rechnen?
- Frau Bach mäht mit ihrem Rasenmäher, Schnittbreite 32 cm; insgesamt 45 Bahnen. Wie viele Bahnen müsste sie mit einem Rasenmäher, Schnittbreite 48 cm, mähen?
- Als Hilfe in der Küche eines Altenheims verdient Anke in den Ferien 306 € bei 36 Stunden Arbeitszeit in einer Woche. Wieviel verdient sie in der folgenden Woche bei 32 Stunden Arbeitszeit?
- Tabea kauft für den Klassennachmittag 24 Minipuzzles zum Stückpreis von 3,50 €. Wieviel € hätte sie pro Stück ausgeben können, wenn sie 30 Puzzles gebraucht hätte?

3. Rationale Zahlen

**Ohne
Taschen-
rechner!**

1. Berechne!

a) $(-37) + (+21) =$

b) $(+54) - (-19) =$

c) $(+24) - (+32) =$

d) $-56 - 17 =$

2. Rechne von links nach rechts!

a) $81 + (-19) - (+22) =$

b) $-24 - (-17) - (+31) =$

c) $100 - (+27) + (-59) - (-11) =$

3. Berechne!

a) $(+17) \cdot (-4) =$

b) $(-8) \cdot (-7) =$

c) $(-84) : (-6) =$

d) $(-68) : (+17) =$

4. Berechne!

a) $9 \cdot 4 - 91 : (-13) =$

b) $-12 - (27 + 5 \cdot (-9)) =$

c) $(31 - 62) \cdot (-3) - 72 : 8 =$

d) $(-49 - 37) - 29 =$

e) $4 \cdot (-7) + 6 - 12 : (-4) =$

4. Terme

1. Setze für die Buchstaben die jeweils angegebenen Zahlen ein und berechne die Terme!

a) $4x + y$

$x = -2$

$y = 7$

b) $y - 5 \cdot x$

$x = 3$

$y = -4$

c) $x \cdot x \cdot y$

$x = -5$

$y = 8$

d) $2 \cdot (x - 1) + 3x$

$x = 3$

**Mit
oder
ohne
TR!**

2. Fasse so weit wie möglich zusammen!

a) $4x - 3x^2 + 7x - 5x - 2x^2 =$

b) $13a - 4b - 14a + 7b =$

c) $x \cdot 3x \cdot 7y =$

d) $3xy \cdot 4xy =$

e) $7xy + 15xy =$

f) $xy \cdot xy \cdot xy =$

3. Löse die Klammern auf und fasse so weit wie möglich zusammen.

a) $2x + (3x - 4y) =$

b) $5(x - 7y) =$

c) $(-3x - 4y) + (-5x - 7y) =$

d) $-7x \cdot (-3x - 5y) - 2x(3y + 8y) =$

e) $12x - (23xy - y) + 12x \cdot (2y - 3) =$

f) $xy(xy - x) =$

5. Gleichungen

2. Löse die Gleichungen rechnerisch!

a) $3x + 4 = 16$

b) $9x - 5 - 5x = 19$

c) $8x + 3 = 6x + 17$

d) $4(2x + 3) - 5 = 15$

e) $4x - (5x - 17) = 7 - x + (x + 6)$

f) $4(x + 3) - 15 = 2(x + 7) - 15x$

g) $5 - 5x - (10 - 6x) = 5$

6. Prozentrechnung

1. Berechne jeweils das Gesuchte!

	a)	b)	c)
G	107,25 €	48,5 m	
p%		76 %	38 %
W	3,75 €		17,5 kg



2. Marco möchte auch in diesem Jahr nach Mallorca fliegen. Von seinem Reisebüro erhält er ein Super-Spar-Angebot für eine Woche Mallorca für 595 €. Das sind 85 % des Preises, den er im Vorjahr bezahlt hat. Wie hoch war Marcos Reisepreis im letzten Jahr? Berechne!
3. Testaktion einer Autozeitschrift. Von 60 untersuchten Werkstätten führten 12 die Testreparatur nicht sachgerecht aus. Zwei Jahre später wurden in einem ähnlichen Test 52 Werkstätten überprüft. Bei diesem Test waren es 9 Werkstätten, die die Reparatur nicht sachgerecht ausführten. Welcher der beiden Teste lieferte das schlechtere Ergebnis? Berechne!
4. Im Kinocenter in Holzminden kostet die Eintrittskarte normalerweise 7,00 €. Wegen Überlänge des Films wird ein Zuschlag von 20% des Normalpreises erhoben.
a) Wie hoch ist der Zuschlag?
b) Wie hoch ist insgesamt der Eintrittspreis pro Person?
5. Fernsehgewohnheiten: Von 350 befragten Jugendlichen sahen 28 % mehr als 2 Stunden pro Tag fern, 32 % ca. eine Stunde pro Tag. 29 % benutzten den Fernseher unregelmäßig. Der Rest behauptete kaum oder gar nicht fern zu sehen. Wie viele Jugendliche gaben demnach an, kaum oder gar nicht fern zu sehen? Berechne!
6. Ein Sportverein zählt in diesem Jahr 2037 Mitglieder. Das sind genau 5 % mehr als im letzten Jahr. Berechne, wie viele Mitglieder der Verein im letzten Jahr hatte.

Die Lösungen

1. Bruchrechnung:

LÖSUNGEN

$$1) \quad a) \quad 7 \frac{2}{9} + 6 \frac{1}{2} = 7 \frac{4}{18} + 6 \frac{9}{18} = 13 \frac{13}{18} \quad \boxed{3}$$

$$b) \quad 3 \frac{3}{4} - 2 \frac{5}{9} = 3 \frac{27}{36} - 2 \frac{20}{36} = 1 \frac{7}{36} \quad \boxed{3}$$

$$c) \quad 4 \frac{2}{7} \cdot 2 \frac{4}{5} = \frac{30}{7} \cdot \frac{14}{5} = \frac{12}{1} = 12 \quad \boxed{5}$$

$$d) \quad \frac{7}{12} : \frac{8}{9} = \frac{7}{12} \cdot \frac{9}{8} = \frac{21}{32} \quad \boxed{4}$$

$$e) \quad \frac{5}{9} : 6 \frac{2}{3} = \frac{5}{9} : \frac{20}{3} = \frac{5}{9} \cdot \frac{3}{20} = \frac{1}{12} \quad \boxed{6}$$

$$f) \quad 3 \frac{2}{5} : 5 \frac{1}{10} = \frac{17}{5} : \frac{51}{10} = \frac{17}{5} \cdot \frac{10}{51} = \frac{2}{3} \quad \boxed{7}$$

$$g) \quad 10 \cdot 8 \frac{3}{5} = \frac{10}{1} \cdot \frac{43}{5} = \frac{86}{1} = 86 \quad \boxed{5}$$

$$h) \quad 5 \frac{5}{7} : 7 = \frac{40}{7} : \frac{7}{1} = \frac{40}{7} \cdot \frac{1}{7} = \frac{40}{49} \quad \boxed{5}$$

$$i) \quad 8 - 3 \frac{2}{5} = 7 \frac{5}{5} - 3 \frac{2}{5} = 4 \frac{3}{5} \quad \boxed{3}$$

$$j) \quad 3 \frac{5}{8} + 9 \frac{7}{8} = 12 \frac{12}{8} = 12 \frac{3}{2} = 13 \frac{1}{2} \quad \boxed{4}$$

2.

$$a) \frac{20}{24} = \frac{5}{6} \quad [2]$$

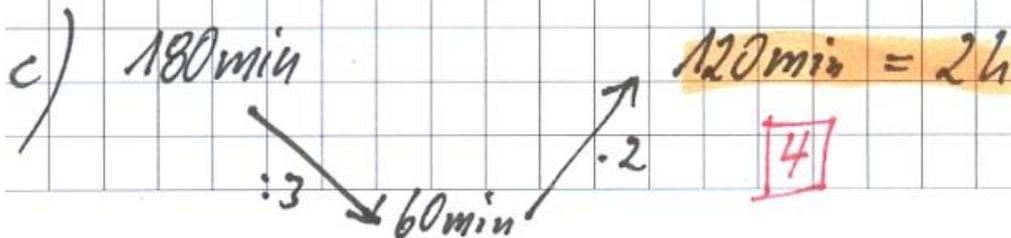
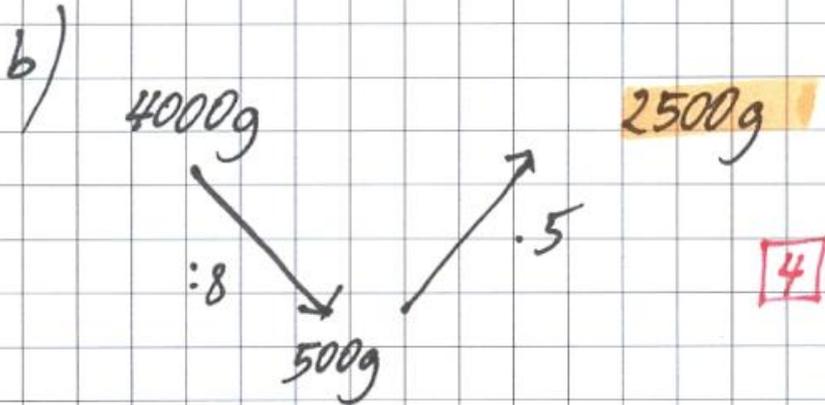
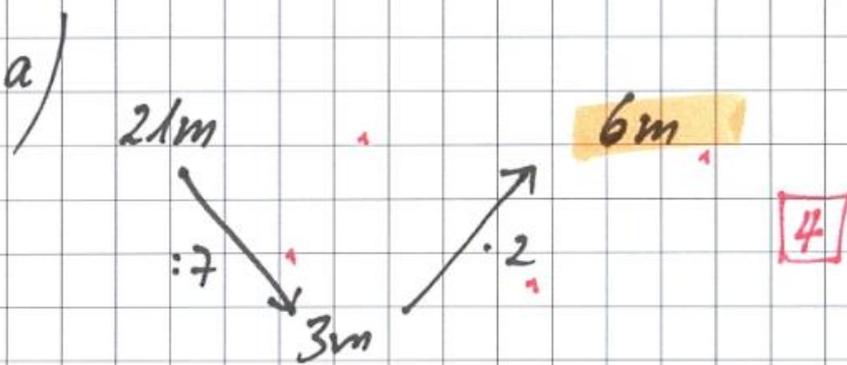
$$b) \frac{2}{9} = \frac{18}{81} \quad [2]$$

8

$$c) \frac{42}{72} = \frac{7}{12} \quad [2]$$

$$d) \frac{42}{78} = \frac{7}{13} \quad [2]$$

3.



2. Proportionale und antiproportionale Zuordnungen

LÖSUNGEN

1. Ergänze die Tabellen für die folgenden proportionalen Zuordnungen. Schreibe direkt auf diesem Arbeitsblatt!

a)

Länge (m)	Gewicht (kg)
2	7,2
12	43,2
26	93,6
38	$43,2 + 93,6 = 136,8$

Handwritten notes: Red arrows show multiplication by 6 from 2 to 12 and 26 to 156. A note says "3+1 Pfeil => 4".

b)

Höhe (cm)	Volumen (l)
3	240
12	960
15	1200
45	3600

Handwritten notes: Red arrows show multiplication by 4 from 3 to 12 and 15 to 60. A note says ":5" and ":3".

2. Ergänze die Tabellen für die folgenden antiproportionalen Zuordnungen. Schreibe direkt auf diesem Arbeitsblatt!

a)

Anzahl	Länge (cm)
1	36
12	3
4	9

Handwritten notes: Red arrows show division by 3 from 12 to 4 and multiplication by 3 from 1 to 3. A note says ".4".

1. Größe	2. Größe
1	36
$\frac{2}{3}$	$36 : \frac{2}{3} = \frac{36 \cdot 3}{2} = 18 \cdot 3 = 54$
$\frac{4}{5}$	$36 : \frac{4}{5} = \frac{36 \cdot 5}{4} = 9 \cdot 5 = 45$
$\frac{3}{7}$	$36 : \frac{3}{7} = \frac{36 \cdot 7}{3} = 12 \cdot 7 = 84$

3. Von 45 Kühen erhielt Landwirt Hauser im vorigen Jahr 216000 Liter Milch. Er verkauft 6 Milchkühe. Mit welcher Milchmenge kann er jetzt pro Jahr etwa rechnen? Berechne!

Kühe	Milch
45	216000
1	4800
39	187200

4. Bei den Malerarbeiten in einem Neubau wird mit 5 Malern eine Arbeitszeit von 6 Tagen eingerechnet. Vor Beginn der Arbeit wird einer der Maler krank. Wie lange müssen die anderen 4 Maler jetzt für die Arbeit rechnen?

Maler	Tage
5	6
1	30
4	45

5. Frau Bach mäht mit ihrem Rasenmäher, Schnittbreite 32 cm; insgesamt 45 Bahnen. Wie viele Bahnen müsste sie mit einem Rasenmäher, Schnittbreite 48 cm, mähen?

Breite	Bahnen
32	45
1	1440
48	30

6. Als Hilfe in der Küche eines Altenheims verdient Anke in den Ferien 306 € bei 36 Stunden Arbeitszeit in einer Woche. Wieviel verdient sie in der folgenden Woche bei 32 Stunden Arbeitszeit?

Stunden	€
36	306
1	8,5
32	272

7. Tabea kauft für den Klassennachmittag 24 Minipuzzles zum Stückpreis von 3,50 €. Wieviel € hätte sie pro Stück ausgeben können, wenn sie 30 Puzzles gebraucht hätte?

Puzzles	Stückpreis
24	3,50
1	84
30	28

Alle Textaufgaben mit Tabelle und Antwortsatz!

3. Rationale Zahlen

LÖSUNGEN

$$1. a) (-37) + (+21) = -37 + 21 = -(37 - 21) = -16 \quad [3]$$

$$b) (+54) - (-19) = +54 + 19 = +73 \quad [2]$$

$$c) (+24) - (+32) = +24 - 32 = -(32 - 24) = -8 \quad [3]$$

$$d) -56 - 17 = -(56 + 17) = -73 \quad [2]$$

$$2. a) \begin{aligned} & 81 + (-19) - (+22) \\ &= 81 - 19 - 22 \\ &= 62 - 22 \\ &= 40 \end{aligned} \quad [4]$$

$$b) \begin{aligned} & -24 - (-17) - (+31) \\ &= -24 + 17 - 31 \\ &= -(24 - 17) - 31 \\ &= -7 - 31 \\ &= -38 \end{aligned} \quad [6]$$

$$c) \begin{aligned} & 100 - (+27) + (-59) - (-11) \\ &= 100 - 27 - 59 + 11 \\ &= 73 - 59 + 11 \\ &= 14 + 11 \\ &= 25 \end{aligned} \quad [6]$$

$$3. a) (+17) \cdot (-4) = -68 \quad [2]$$

$$b) (-8) \cdot (-7) = +56 \quad [2]$$

$$c) (-84) : (-6) = +14 \quad [2]$$

$$d) (-68) : (+17) = -4 \quad [2]$$

$$4. \quad a) \quad 9 \cdot 4 - 91 : (-13) \\ = 36^1 + 7^2 \\ = 43^1$$

4

$$b) \quad -12 - (27 + 5 \cdot (-9)) \\ = -12 - (27 - 45^1) \\ = -12 - (-18)^2 \\ = -12 + 18 \\ = +6^2$$

6

$$c) \quad (31 - 62) \cdot (-3) - 72 : 8 \\ = -31^2 \cdot (-3) - 9^1 \\ = +93^2 - 9 \\ = 84^1$$

6

$$d) \quad (-49 - 37) - 29 \\ = -86^2 - 29 \\ = -115^2$$

4

$$e) \quad 4 \cdot (-7) + 6 - 12 : (-4) \\ = -28^2 + 6 + 3^2 \\ = -22^2 + 3 \\ = -19^2$$

8

4. Terme

LÖSUNGEN

$$1. a) \begin{array}{l} 4x + y \\ 4 \cdot (-2) + 7 \\ = -8 + 7 \\ = -1 \end{array} \quad x = -2 \quad y = 7 \quad \boxed{4}$$

$$b) \begin{array}{l} y - 5 \cdot x \\ -4 - 5 \cdot 3 \\ = -4 - 15 \\ = -19 \end{array} \quad x = 3 \quad y = -4 \quad \boxed{4}$$

$$c) \begin{array}{l} x \cdot x \cdot y \\ -5 \cdot (-5) \cdot 8 \\ = 25 \cdot 8 \\ = 200 \end{array} \quad x = -5 \quad y = 8 \quad \boxed{4}$$

$$d) \begin{array}{l} 2 \cdot (x-1) + 3x \\ 2 \cdot (3-1) + 3 \cdot 3 \\ = 2 \cdot 2 + 9 \\ = 4 + 9 \\ = 13 \end{array} \quad x = 3 \quad \boxed{6}$$

$$2. a) 4x - 3x^2 + 7x - 5x - 2x^2 = 6x - 5x^2 \quad \boxed{3}$$

$$b) 13a - 4b - 14a + 7b = -1a + 3b \quad \boxed{3}$$

$$c) x \cdot 3x \cdot 7y = 21x^2y \quad \boxed{3} \quad \text{je } 3$$

$$d) 3xy \cdot 4xy = 12x^2y^2 \quad \boxed{3}$$

$$e) 7xy + 15xy = 22xy \quad \boxed{3}$$

$$f) xy \cdot xy \cdot xy = x^3y^3 \quad \boxed{3}$$

$$3. a) 2x + (3x - 4y) = 2x + 3x - 4y = 5x - 4y \quad \boxed{4}$$

$$b) 5(x - 7y) = 5x - 35y \quad \boxed{3}$$

$$c) (-3x - 4y) + (-5x - 7y) = -3x - 4y - 5x - 7y = -8x - 11y \quad \boxed{5}$$

$$d) \begin{array}{l} -7x(-3x - 5y) - 2x(3y + 8y) \\ = 21x^2 + 35xy - 6xy - 16xy \\ = 21x^2 + 13xy \end{array} \quad \boxed{8}$$

$$e) \begin{array}{l} 12x - (23xy - y) + 12x \cdot (2y - 3) \\ = 12x - 23xy + y + 24xy - 36x \\ = -24x + 1xy + y \end{array} \quad \boxed{8}$$

$$f) xy(xy - x) = x^2y^2 - x^2y \quad \boxed{3}$$

5. Gleichungen

LÖSUNGEN

2. Löse die Gleichungen rechnerisch!

- a) $3x + 4 = 16$ $x = 4$
b) $9x - 5 - 5x = 19$ $x = 6$
c) $8x + 3 = 6x + 17$ $x = 7$
d) $4(2x + 3) - 5 = 15$ $x = 1$
e) $4x - (5x - 17) = 7 - x + (x + 6)$ $x = 4$
f) $4(x + 3) - 15 = 2(x + 7) - 15x$ $x = 1$
g) $5 - 5x - (10 - 6x) = 5$ $x =$



6. Prozentrechnung

LÖSUNGEN

1. Berechne jeweils das Gesuchte!

	a)	b)	c)
G	107,25 €	48,5 m	46,05 kg
p%	3,5 %	76 %	38 %
W	3,75 €	36,86 m	17,5 kg

2. Marco möchte auch in diesem Jahr nach Mallorca fliegen. Von seinem Reisebüro erhält er ein Super-Spar-Angebot für eine Woche Mallorca für 595 €. Das sind 85 % des Preises, den er im Vorjahr bezahlt hat. Wie hoch war Marcos Reisepreis im letzten Jahr? Berechne!

700,00 €

1. Testaktion einer Autozeitschrift. Von 60 untersuchten Werkstätten führten 12 die Testreparatur nicht sachgerecht aus. Zwei Jahre später wurden in einem ähnlichen Test 52 Werkstätten überprüft. Bei diesem Test waren es 9 Werkstätten, die die Reparatur nicht sachgerecht ausführten. Welcher der beiden Teste lieferte das schlechtere Ergebnis? Berechne!

20% und 17,3 % ⇒ Der erste Test war schlechter!

4. Im Kinocenter in Holzminden kostet die Eintrittskarte normalerweise 7,00 €. Wegen Überlänge des Films wird ein Zuschlag von 20% des Normalpreises erhoben.

- a) Wie hoch ist der Zuschlag? **1,40 €**
b) Wie hoch ist insgesamt der Eintrittspreis pro Person? **8,40 €**

5. Fernsehgewohnheiten: Von 350 befragten Jugendlichen sahen 28 % mehr als 2 Stunden pro Tag fern, 32 % ca. eine Stunde pro Tag. 29 % benutzten den Fernseher unregelmäßig. Der Rest behauptete kaum oder gar nicht fern zu sehen. Wie viele Jugendliche gaben demnach an, kaum oder gar nicht fern zu sehen? Berechne!

38,5 ⇒ 39 Jugendliche

6. Ein Sportverein zählt in diesem Jahr 2037 Mitglieder. Das sind genau 5 % mehr als im letzten Jahr. Berechne, wie viele Mitglieder der Verein im letzten Jahr hatte.

1940 Mitglieder

