Teiler und Vielfache

Lernziel: Ich kann alle Teiler einer Zahl als Paare finden, Vielfache aufschreiben und erkennen, ob eine Zahl teilbar ist. · **Lehrplan 21:** MA.1.A.1.g, MA.1.A.4.g, MA.1.A.4.h **(über dem Grundanspruch, Übergang zum 3. Zyklus)**, MA.1.A.1.h **(über dem Grundanspruch, Übergang zum 3. Zyklus)**, MA.1.B.2.h **(über dem Grundanspruch, Übergang zum 3. Zyklus)**, MA.3.C.2.d

MERKSATZ

Teiler kommen paarweise: 3 · 4 = 12, also sind 3 und 4 Teiler von 12.



1 · 12 = 12 **2 · 6 = 12** **3 · 4 = 12**

Teiler von 12: 1, 2, 3, 4, 6, 12

So rechnest du

1	Teiler: Prüfe 1, 2, 3 und so weiter. Geht die Zahl ohne Rest auf, schreibe das Paar auf, das mal genommen die Zahl gibt.	12 = 1 · 12 = 2 · 6 = 3 · 4
2	Wenn die Partner sich treffen oder kreuzen, hast du alle Teiler. Bei 16 = 4 · 4 ist der Partner wieder 4.	nach 3 · 4 kommt 4 · 3: fertig
3	Teilbar durch 2, 5, 10? Schau auf die letzte Ziffer. Durch 100 und 1000: auf die letzten zwei oder drei Ziffern. Zusatz: durch 4 auf die letzten zwei Ziffern, durch 3 und 9 auf die Quersumme.	252: Ende gerade, Quersumme 9
4	Vielfache: Schreibe die Reihe der Zahl auf.	6er-Reihe: 6, 12, 18
5	Kleinstes gemeinsames Vielfaches: die erste Zahl, die in beiden Reihen steht. Grösster gemeinsamer Teiler: die grösste Zahl, die in beiden Teilerlisten steht.	kgV von 4 und 6: 12 ggT von 12 und 18: 6
6	Eine Zahl mit genau zwei Teilern (1 und sich selbst) heisst Primzahl: 2, 3, 5, 7, 11, 13.	7 = 1 · 7: Primzahl

Achtung, Falle

Falsch: ~~**Eine grössere Zahl hat mehr Teiler.**~~

Richtig: **Wie viele Teiler eine Zahl hat, hängt nicht von ihrer Grösse ab. 13 ist eine Primzahl.**

Beispiel: **12 hat 6 Teiler: 1, 2, 3, 4, 6, 12**
13 hat nur 2 Teiler: 1 und 13

Zahlen und Regeln · Übungsblatt

Teiler und Vielfache

5./6. Klasse

Lehrplan 21: MA.1.A.1.g, MA.1.A.4.g, MA.1.A.4.h **(Übergang 3. Zyklus)**, MA.1.A.1.h **(Übergang 3. Zyklus)**, MA.1.B.2.h **(Übergang 3. Zyklus)**, MA.3.C.2.d

Name: _____ Datum: _____

A Rechnen

Operieren und Benennen

So geht es **Finde alle Teiler von 20. Suche Paare, die mal genommen 20 geben.**

1. **Teilerpaar mit 1** $20 = 1 \cdot$ **20**
2. **Teilerpaar mit 2** $20 = 2 \cdot$ **10**
3. **Teilerpaar mit 4** $20 = 4 \cdot$ **5**
4. **Fertig?** Nach 4 kommt 5. Steht 5 schon da? **ja, als Partner von 4**
5. **Alle Teiler der Grösse nach** Teiler von 20: 1, 2, 4, **5** **10** 20

1 **Mit Hilfe.** Finde alle Teiler. Schreib sie zuerst als Paare. Fülle die leeren Felder.

a **Finde alle Teiler von 28. Suche Paare, die mal genommen 28 geben.**

1. **Teilerpaar mit 1** $28 = 1 \cdot$ ☐
2. **Teilerpaar mit 2** $28 = 2 \cdot$ ☐
3. **Teilerpaar mit 4** $28 = 4 \cdot$ ☐
4. **Fertig?** Nach 4 kommt 5. Steht 5 schon da? ☐
5. **Alle Teiler der Grösse nach** Teiler von 28: 1, 2, 4, ☐ ☐ 28

Allein

2 **Finde alle Teiler. Schreib sie zuerst als Paare.**

a Teiler von 45 _____

3 **Ist die Zahl teilbar? Schreib ja oder nein und warum.**

a 8441 durch 2 teilbar _____

Platz für Nebenrechnungen

B Prüfen und begründen

Erforschen und Argumentieren

4 **Prüfe selbst.** Prüfe deine Teilerlisten von Seite 1: Nimm jedes Paar mal. Kommt jedes Mal die Zahl heraus? Fehlt ein Paar?

Aufgabe _____

Aufgabe _____

5 **Finde den Fehler.** Wo ist er passiert? Rechne richtig.

Noah hat gerechnet:

Teiler von 18: 1, 2, 3, 6, 18

So ist es richtig

Der Fehler ist: _____

6 **Stimmt das?**

Ein Kind sagt: «Eine grössere Zahl hat mehr Teiler.» Stimmt das? ◯ stimmt ◯ stimmt nicht

Begründe mit einem Beispiel: _____

C Übersetzen und darstellen

Mathematisieren und Darstellen

7 **Zeichne im Karo alle Rechtecke, die aus genau 24 Häuschen bestehen. Schreib zu jedem Rechteck die Malrechnung.**

Was haben die Rechtecke mit den Teilern von 24 zu tun? _____

Ich kann alle Teiler einer Zahl als Paare finden, Vielfache aufschreiben und erkennen, ob eine Zahl teilbar ist. ◯ sicher ◯ fast ◯ noch nicht

Runden

Lernziel: Ich kann Zahlen auf Zehner, Hunderter, Tausender und auf Zehntel runden. · **Lehrplan 21:** MA.1.A.4.f, MA.1.A.4.g, MA.1.A.1.g, MA.1.B.2, MA.3.C.2.d

MERKSATZ

Die Ziffer hinter der Rundungsstelle entscheidet: 0 bis 4 abrunden, 5 bis 9 aufrunden.

Die Ziffer hinter der Rundungsstelle entscheidet

0 1 2 3 4: abrunden | **5 6 7 8 9: aufrunden**

3467 auf Hunderter: hinter der 4 steht 6, also aufrunden



3467 gerundet: auf Zehner 3470, auf Hunderter 3500, auf Tausender 3000

So rechnest du

1	Auf welche Stelle rundest du? Suche die zwei Nachbarn: bei Hundertern die Hunderterzahl darunter und die darüber.	3467 liegt zwischen 3400 und 3500
2	Schau nur die Ziffer gleich hinter der Rundungsstelle an, nicht die letzte Ziffer. Sie entscheidet, ob du abrundest oder aufrundest.	dahinter steht die 6
3	0, 1, 2, 3, 4: abrunden, die Stelle bleibt. 5, 6, 7, 8, 9: aufrunden, die Stelle wird um 1 grösser. Aus einer 9 wird 0 und die Stelle links davon wird grösser (3967 ≈ 4000).	6 heisst aufrunden: 4 wird 5
4	Alle Stellen dahinter werden zu Null. Bei Dezimalzahlen schreibst du genau bis zur gerundeten Stelle, auch eine Null: 7.96 auf Zehntel ≈ 8.0, auf Ganze ≈ 8.	3467 ≈ 3500 7.96 ≈ 8.0

Achtung, Falle

Falsch: ~~Bei 4245 auf Hunderter schaue ich auf die 5 am Schluss: zuerst 4250, dann 4300.~~

Richtig: **Du rundest in einem Schritt. Es entscheidet nur die Ziffer gleich hinter der Rundungsstelle, hier die 4.**

Beispiel: 4245 liegt zwischen 4200 und 4300
bis 4200 sind es 45, bis 4300 sind es 55
4245 ≈ 4200

Runden

5./6. Klasse
Lehrplan 21: MA.1.A.4.f, MA.1.A.4.g, MA.1.A.1.g, MA.1.B.2, MA.3.C.2.d

Name: _____ Datum: _____

A Rechnen

Operieren und Benennen

So geht es 182 auf Zehner runden

1. **Die Nachbarn** 182 liegt zwischen 180 und 190
2. **Die Ziffer dahinter** Hinter den Zehnern von 182 steht die Ziffer 2
3. **Der nähere Nachbar** 182 ≈ 180

1 **Mit Hilfe.** Runde auf Zehner. Fülle die leeren Felder.

a 596 auf Zehner runden

1. **Die Nachbarn**
   596 liegt zwischen ☐ und ☐
2. **Die Ziffer dahinter**
   Hinter den Zehnern von 596 steht die Ziffer ☐
3. **Der nähere Nachbar**
   596 ≈ ☐

b 904 auf Zehner runden

1. **Die Nachbarn**
   904 liegt zwischen ☐ und ☐
2. **Die Ziffer dahinter**
   Hinter den Zehnern von 904 steht die Ziffer ☐
3. **Der nähere Nachbar**
   904 ≈ ☐

Allein

2 **Runde auf Hunderter.**

a 1516 auf Hunderter ≈ _____

b 1774 auf Hunderter ≈ _____

c 3946 auf Hunderter ≈ _____

d 9704 auf Hunderter ≈ _____

3 **Runde auf Zehntel.**

a 39.09 auf Zehntel ≈ _____

b 46.57 auf Zehntel ≈ _____

c 80.65 auf Zehntel ≈ _____

d 83.09 auf Zehntel ≈ _____

e 96.09 auf Zehntel ≈ _____

Platz für Nebenrechnungen

B Prüfen und begründen

Erforschen und Argumentieren

4 **Prüfe selbst.** Prüfe zwei Resultate am Zahlenstrahl: Zeichne die Zahl und ihre beiden Nachbarn ein. Liegt dein Resultat näher?

Aufgabe _____

Aufgabe _____

5 **Finde den Fehler.** Wo ist er passiert? Rechne richtig.

Lea hat gerechnet:

2648 auf Hunderter gerundet ≈ 2700

So ist es richtig

Der Fehler ist: _____

6 **Stimmt das?**

Ein Kind sagt: «Bei 4245 auf Hunderter schaue ich auf die 5 am Schluss: zuerst 4250, dann 4300.» Stimmt das?

◯ stimmt ◯ stimmt nicht

Begründe mit einem Beispiel: _____

C Übersetzen und darstellen

Mathematisieren und Darstellen

7 **Trage 2437 und 2481 auf dem Zahlenstrahl ein. Zeichne zu jeder Zahl einen Pfeil zum näheren Hunderter.**



Platz zum Rechnen

2437 ≈ _____

2481 ≈ _____

Ich kann Zahlen auf Zehner, Hunderter, Tausender und auf Zehntel runden.

◯ sicher ◯ fast ◯ noch nicht

Überschlagen

Lernziel: Ich kann mit einem Überschlag prüfen, ob ein Resultat stimmen kann. · **Lehrplan 21:** MA.1.A.2.g, MA.1.A.4.f, MA.1.A.1.g, MA.1.B.2.f, MA.3.C.2.d

MERKSATZ

Erst überschlagen, dann genau rechnen.



So rechnest du

1	Runde die Zahlen auf Zehner oder Hunderter, so dass das Rechnen leicht wird.	38 ≈ 40 21 ≈ 20
2	Rechne mit den gerundeten Zahlen im Kopf.	40 · 20 = 800
3	Vergleiche: Liegt das genaue Resultat in der Nähe?	798 passt
4	Ist es zehnmal zu gross oder zu klein, stimmt etwas nicht.	7980 oder 79 passen nicht

Achtung, Falle

Falsch: ~~**Der Überschlag muss fast genau stimmen.**~~

Richtig: **Beim Malnehmen wachsen beide Rundungsfehler mit, der Überschlag darf ein Stück daneben liegen. Je näher, desto besser, aber schon die Grössenordnung hilft: Tausender, nicht Hunderter und nicht Zehntausender.**

Beispiel: 46 · 46 ≈ 50 · 50 = 2500
genau: 2116
21160 oder 211 wären falsch

Überschlagen

Name: _____ Datum: _____

A Rechnen

Operieren und Benennen

So geht es $56 \cdot 22 \approx$ _____

1. **Erste Zahl runden** — Auf Zehner: $56 \approx$ **60**
2. **Zweite Zahl runden** — Auf Zehner: $22 \approx$ **20**
3. **Im Kopf rechnen** — $60 \cdot 20 =$ **1200**
4. **Welches Resultat passt?** — $56 \cdot 22 =$ **1232**

1 **Mit Hilfe.** Mach einen Überschlag: Runde beide Zahlen, dann rechne im Kopf. Fülle die leeren Felder.

a $44 \cdot 474 \approx$ _____

1. **Erste Zahl runden** — Auf Zehner: $44 \approx$ ☐
2. **Zweite Zahl runden** — Auf Hunderter: $474 \approx$ ☐
3. **Im Kopf rechnen** — ☐ · ☐ = ☐

b $255 + 335 \approx$ _____

1. **Erste Zahl runden** — Auf Hunderter: $255 \approx$ ☐
2. **Zweite Zahl runden** — Auf Hunderter: $335 \approx$ ☐
3. **Im Kopf rechnen** — ☐ + ☐ = ☐

Allein

2 **Mach einen Überschlag. Wo steht der Dezimalpunkt?**

a $7.4 \cdot 8 \approx$ _____

b $7.3 \cdot 8 \approx$ _____

3 **Mach einen Überschlag: Runde beide Zahlen, dann rechne im Kopf.**

a $426 + 506 \approx$ _____

b $608 + 621 \approx$ _____

c $393 + 729 \approx$ _____

d $824 - 176 \approx$ _____

e $827 + 762 \approx$ _____

f $621 + 874 \approx$ _____

g $884 - 266 \approx$ _____

Platz für Nebenrechnungen

B Prüfen und begründen

Erforschen und Argumentieren

4 **Prüfe selbst.** Rechne zwei Aufgaben genau aus. Liegt das genaue Resultat in der Nähe deines Überschlags?

Aufgabe _____

Aufgabe _____

5 **Finde den Fehler.** Wo ist er passiert? Rechne richtig.

Ben hat gerechnet:

52 · 19 = 9880

So ist es richtig

Der Fehler ist: _____

6 **Stimmt das?**

Ein Kind sagt: «Der Überschlag muss fast genau stimmen.» Stimmt das? ◯ stimmt ◯ stimmt nicht

Begründe mit einem Beispiel: _____

C Übersetzen und darstellen

Mathematisieren und Darstellen

7 **Die 31 Kinder einer Klasse zahlen je 22 Fr. in die Reisekasse. Die Schulreise kostet 500 Fr. Reicht das Geld? Schreib deinen Überschlag als Rechnung mit Einheiten.**

Antwortsatz: _____

Warum bist du sicher, obwohl du nicht genau gerechnet hast? _____

Ich kann mit einem Überschlag prüfen, ob ein Resultat stimmen kann. ◯ sicher ◯ fast ◯ noch nicht

Punkt vor Strich

Lernziel: Ich kann Rechnungen mit Klammern und Punkt vor Strich in der richtigen Reihenfolge lösen. · **Lehrplan 21:** MA.1.A.4.h **(über dem Grundanspruch, Übergang zum 3. Zyklus)**, MA.1.B.2, MA.1.C.2.d

MERKSATZ

Klammer zuerst, dann Punkt, dann Strich.

$$3 + 4 \cdot 5$$

zuerst: 20

dann: 3 + 20 = 23

So rechnest du

1	Gibt es Klammern? Rechne zuerst, was in der Klammer steht.	$(3 + 4) \cdot 5 = 7 \cdot 5$
2	Dann mal und durch (Punktrechnungen), von links nach rechts. Sie fassen Zahlen zu einem Päckli zusammen: 4 · 5 sind vier Fünfer.	$3 + 4 \cdot 5 = 3 + 20$
3	Zum Schluss plus und minus (Strichrechnungen), von links nach rechts.	$3 + 20 = 23$

Achtung, Falle

Viele denken: «Man rechnet einfach von links nach rechts.»

Falsch: ~~2 + 3 · 4 = 5 · 4 = 20~~

Richtig: **2 + 3 · 4 = 2 + 12 = 14**

Mal und durch kommen vor plus und minus, ausser eine Klammer sagt etwas anderes.

Noch ein Weg

Mit dem Rechenbaum

Der Rechenbaum zeigt, was zuerst gerechnet wird. Unten stehen die Zahlen, oben das Resultat.

3 + 4 · 5

zuerst der Ast 4 · 5 = 20

dann 3 + 20 = 23

Punkt vor Strich

6. Klasse
Lehrplan 21: MA.1.A.4.h **(Übergang 3. Zyklus)**, MA.1.B.2, MA.1.C.2.d

Name: Datum:

A Rechnen

Operieren und Benennen

So geht es $9 \cdot 8 - 4 =$

1. **Was zuerst?** In $9 \cdot 8 - 4$ rechnest du zuerst $9 \cdot 8$
2. **Punkt, dann Strich** $9 \cdot 8 - 4 =$ 72 $- 4 =$ 68

1 **Mit Hilfe.** Rechne. Klammer zuerst, dann Punkt vor Strich, sonst von links nach rechts. Fülle die leeren Felder.

a $4 \cdot (5 + 4) =$

1. **Was zuerst?**
   In $4 \cdot (5 + 4)$ rechnest du zuerst ☐
2. **Klammer, dann der Rest**
   $4 \cdot (5 + 4) = 4 \cdot$ ☐ $=$ ☐

b $7 \cdot 9 - 7 =$

1. **Was zuerst?**
   In $7 \cdot 9 - 7$ rechnest du zuerst ☐
2. **Punkt, dann Strich**
   $7 \cdot 9 - 7 =$ ☐ $- 7 =$ ☐

Allein

2 **Rechne. Klammer zuerst, dann Punkt vor Strich, sonst von links nach rechts.**

a $7 \cdot 3 + 14 =$

b $5 \cdot 7 + 18 =$

c $21 - 6 - 4 =$

d $21 : 3 + 5 =$

e $27 - 4 + 7 =$

f $30 - (6 + 4) =$

g $30 : 5 \cdot 3 =$

h $65 - 6 \cdot 7 =$

i $28 - (19 + 4) =$

B Prüfen und begründen

Erforschen und Argumentieren

3 **Prüfe selbst.** Zeichne zu zwei Aufgaben einen Rechenbaum und rechne Ast für Ast. Kommt dasselbe heraus wie bei dir?

Aufgabe _____

Aufgabe _____

4 **Finde den Fehler.** Wo ist er passiert? Rechne richtig.

Mia hat gerechnet:

6 + 3 · 4 = 9 · 4 = 36

So ist es richtig

Der Fehler ist: _____

5 **Stimmt das?**

Ein Kind sagt: «Man rechnet einfach von links nach rechts.» Stimmt das? ◯ stimmt ◯ stimmt nicht

Begründe mit einem Beispiel: _____

C Übersetzen und darstellen

Mathematisieren und Darstellen

6 **Lea kauft 3 Hefte zu 4 Fr. und einen Stift zu 2 Fr. Schreib eine einzige Rechnung ohne Klammer dazu und rechne aus. Schreib dann eine eigene Geschichte zur Rechnung 20 – 2 · 6.**

Meine Geschichte: _____

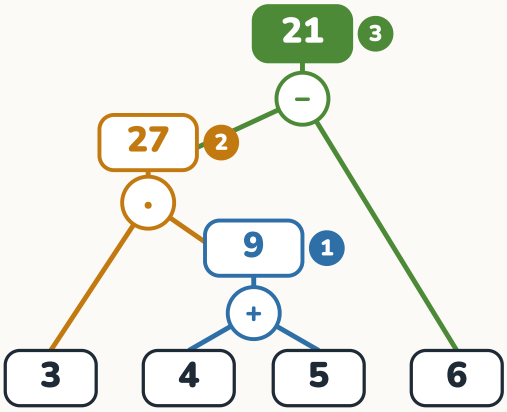
Ich kann Rechnungen mit Klammern und Punkt vor Strich in der richtigen Reihenfolge lösen. ◯ sicher ◯ fast ◯ noch nicht

Terme und Rechenbaum

Lernziel: Ich kann längere Rechnungen mit einem Rechenbaum Schritt für Schritt lösen. · **Lehrplan 21:** MA.1.A.4.h **(über dem Grundanspruch, Übergang zum 3. Zyklus)**, MA.1.A.1.h **(über dem Grundanspruch, Übergang zum 3. Zyklus)**, MA.1.B.2.h **(über dem Grundanspruch, Übergang zum 3. Zyklus)**, MA.3.C.3.e

MERKSATZ

Von innen nach aussen: Klammer zuerst, dann Punkt vor Strich, sonst von links nach rechts.



3 · (4 + 5) − 6

Von innen nach aussen:

1. **Klammer zuerst: 4 + 5 = 9**
2. **Punkt vor Strich: 3 · 9 = 27**
3. **Zuletzt Strich: 27 − 6 = 21**

Unten die Zahlen, oben das Resultat.

So rechnest du

1	Suche, was zuerst kommt: die innerste Klammer, dann Punktrechnungen (Punkt vor Strich).	(4 + 5) zuerst
2	Rechne diesen Ast aus und schreib das Resultat darüber.	4 + 5 = 9
3	Rechne Ast für Ast nach oben, von innen nach aussen.	3 · 9 = 27
4	Ganz oben steht das Resultat.	27 − 6 = 21

Achtung, Falle

Falsch: ~~**Bei 20 − 5 − 3 darf man zuerst 5 − 3 rechnen.**~~

Richtig: **Bei lauter Strichrechnungen gehst du von links nach rechts. Eine Klammer ändert das Resultat.**

Beispiel: 20 − 5 − 3 = 15 − 3 = 12
20 − (5 − 3) = 20 − 2 = 18

Terme und Rechenbaum

6. Klasse
Lehrplan 21: MA.1.A.4.h **(Übergang 3. Zyklus)**, MA.1.A.1.h **(Übergang 3. Zyklus)**, MA.1.B.2.h **(Übergang 3. Zyklus)**, MA.3.C.3.e

Name: Datum:

A Rechnen

Operieren und Benennen

So geht es $3 + 12 : 3 - 1 =$

1. **Was zuerst?** In $3 + 12 : 3 - 1$ rechnest du zuerst **12 : 3**
2. **Zuerst durch** $3 + 12 : 3 - 1 = 3 +$ **4** $- 1$
3. **Dann von links nach rechts** $3 + 4 - 1 =$ **7** $- 1$
4. **Zuletzt minus** $7 - 1 =$ **6**

1 **Mit Hilfe.** Rechne in der richtigen Reihenfolge. Ein Rechenbaum hilft. Fülle die leeren Felder.

a $9 - (7 - 3) =$

1. **Was zuerst?**
   In $9 - (7 - 3)$ rechnest du zuerst ☐
2. **Zuerst die Klammer**
   $9 - (7 - 3) = 9 -$ ☐
3. **Zuletzt minus**
   $9 -$ ☐ $=$ ☐

b $33 - 9 - 8 =$

1. **Was zuerst?**
   In $33 - 9 - 8$ rechnest du zuerst ☐
2. **Von links nach rechts**
   $33 - 9 - 8 =$ ☐ $- 8$
3. **Zuletzt minus**
   ☐ $- 8 =$ ☐

Allein

2 **Rechne in der richtigen Reihenfolge. Ein Rechenbaum hilft.**

a $39 - 8 - 6 =$

b $3 + 18 : 3 - 1 =$

c $7 \cdot 9 + 8 \cdot 4 =$

3 **Schreib zum Satz einen Term und rechne ihn aus.**

a Zähle 6 und 8 zusammen und nimm das Resultat mal 5.

b Zähle 9 und 4 zusammen und nimm das Resultat mal 4.

B Prüfen und begründen

Erforschen und Argumentieren

4 **Prüfe selbst.** Schreib bei zwei Aufgaben jeden Schritt als eigene Zeile, bis nur noch eine Zahl dasteht. Kreise ein, was du zuerst rechnest.

Aufgabe _____

Aufgabe _____

5 **Finde den Fehler.** Wo ist er passiert? Rechne richtig.

Elias hat gerechnet:

20 − (3 + 5) · 2 = 20 − 8 · 2 = 12 · 2 = 24

So ist es richtig

Der Fehler ist: _____

6 **Stimmt das?**

Ein Kind sagt: «Bei 20 − 5 − 3 darf man zuerst 5 − 3 rechnen.» Stimmt das?

◯ stimmt ◯ stimmt nicht

Begründe mit einem Beispiel: _____

C Übersetzen und darstellen

Mathematisieren und Darstellen

7 **Zeichne zur Rechnung (12 − 4) · 3 + 5 einen Rechenbaum. Rechne Ast für Ast und schreib jedes Resultat über den Ast.**

Ich kann längere Rechnungen mit einem Rechenbaum Schritt für Schritt lösen.

◯ sicher ◯ fast ◯ noch nicht

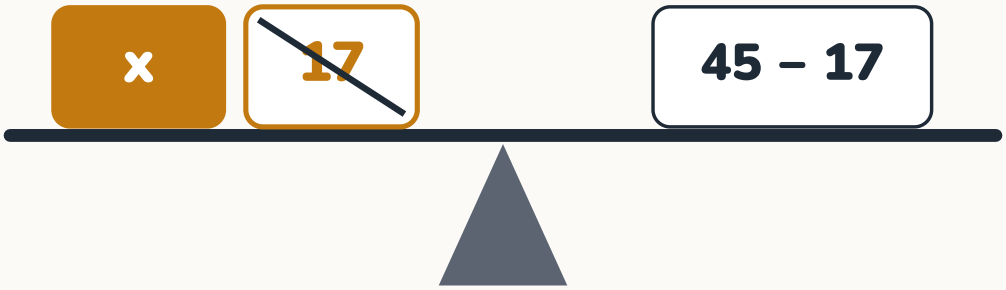
Gleichungen

Lernziel: Ich kann eine unbekannte Zahl mit der Umkehrrechnung finden und mit der Probe prüfen. · **Lehrplan 21:** MA.1.A.4.h **(über dem Grundanspruch, Übergang zum 3. Zyklus)**, MA.1.A.1.h **(über dem Grundanspruch, Übergang zum 3. Zyklus)**, MA.1.B.2.g, MA.1.C.2.h **(über dem Grundanspruch, Übergang zum 3. Zyklus)**, MA.3.C.2.c

MERKSATZ

Was mit x gerechnet wurde, machst du rückgängig: plus mit minus, mal mit durch. Die Probe zeigt, ob es stimmt.

Auf beiden Seiten 17 weg: x = 28



So rechnest du

1	Welche Rechnung steht bei x? Wähle die Umkehrrechnung.	+ 17 → – 17
2	Rechne mit der Umkehrrechnung aus.	45 – 17 = 28
3	Bei zwei Rechnungen: Was zuletzt mit x gerechnet wurde, machst du zuerst rückgängig. Bei 3 · x + 5 = 26 kam das plus 5 zuletzt, bei (x + 2) · 4 = 28 das mal 4.	3 · x + 5 = 26 → 3 · x = 21 → x = 7
4	Probe: x einsetzen, beide Seiten müssen gleich sein.	28 + 17 = 45

Achtung, Falle

Falsch: ~~**Bei x + 8 = 20 rechnet man 20 + 8.**~~

Richtig: **Gesucht ist die Gegenrechnung von plus 8, also minus 8. Die Probe zeigt sofort, ob es stimmt.**

Beispiel:
x + 8 = 20
x = 20 – 8 = 12
Probe: 12 + 8 = 20

Gleichungen

6. Klasse
Lehrplan 21: MA.1.A.4.h **(Übergang 3. Zyklus)**, MA.1.A.1.h **(Übergang 3. Zyklus)**, MA.1.B.2.g, MA.1.C.2.h **(Übergang 3. Zyklus)**, MA.3.C.2.c

Name: Datum:

A Rechnen

Operieren und Benennen

So geht es $6 : x = 3$

1. **Wie findest du x?** 6 geteilt durch x gibt 3. x = **6 : 3**
2. **Ausrechnen** x = 6 : 3 = **2**
3. **Probe** Setze 2 für x ein: 6 : 2 = **3**

1 **Mit Hilfe.** Finde x mit der Umkehrrechnung. Mach die Probe. Fülle die leeren Felder.

a $x \cdot 4 = 16$

1. **Umkehrrechnung**
   Um x zu finden, rechnest du ☐
2. **Ausrechnen**
   x = 16 : 4 = ☐
3. **Probe**
   Schreib deine Probe auf: _____

b $3 \cdot x = 27$

1. **Umkehrrechnung**
   Um x zu finden, rechnest du ☐
2. **Ausrechnen**
   x = 27 : 3 = ☐
3. **Probe**
   Schreib deine Probe auf: _____

Allein

2 **Finde x mit der Umkehrrechnung. Mach die Probe.**

a $44 - x = 24$

x = _____ Probe: _____

b $55 - x = 27$

x = _____ Probe: _____

c $59 + x = 69$

x = _____ Probe: _____

3 **Finde x. Mach zuerst rückgängig, was zuletzt mit x gerechnet wurde. Mach die Probe.**

a $(x - 6) : 3 = 5$

x = _____ Probe: _____

b $4 \cdot x - 16 = 8$

x = _____ Probe: _____

c $x : 4 + 11 = 14$

x = _____ Probe: _____

B Prüfen und begründen

Erforschen und Argumentieren

4 **Prüfe selbst.** Setze bei zwei Gleichungen dein x ein und rechne. Sind beide Seiten gleich?

Aufgabe _____

Aufgabe _____

5 **Finde den Fehler.** Wo ist er passiert? Rechne richtig.

Sara hat gerechnet:

x − 14 = 30, also x = 30 − 14 = 16

So ist es richtig

Der Fehler ist: _____

6 **Stimmt das?**

Ein Kind sagt: «Bei x + 8 = 20 rechnet man 20 + 8.» Stimmt das? ◯ stimmt ◯ stimmt nicht

Begründe mit einem Beispiel: _____

C Übersetzen und darstellen

Mathematisieren und Darstellen

7 **Ben denkt sich eine Zahl. Er nimmt sie mal 4 und zählt 6 dazu. Er erhält 34. Schreib die Gleichung auf. Fülle dann die Pfeile rückwärts aus und finde die Zahl.**

vorwärts	x	· 4 →		+ 6 →	34
rückwärts		←		←	34

Platz zum Rechnen

Gleichung: _____

Probe: _____

Ich kann eine unbekannte Zahl mit der Umkehrrechnung finden und mit der Probe prüfen. ◯ sicher ◯ fast ◯ noch nicht