



MA.1

A

Zahl und Variable

Operieren und Benennen

3. Die Schülerinnen und Schüler können addieren, subtrahieren, multiplizieren, dividieren und potenzieren.

 Querverweise
 EZ - Zusammenhänge und
 Gesetzmässigkeiten [5]

MA.1.A.3

Die Schülerinnen und Schüler ...

1



- a » können im Zahlenraum bis 20 ohne Zählen verdoppeln, halbieren, addieren und subtrahieren.
- b » können bis 100 ohne 10er-Überträge addieren und subtrahieren ohne Zählen (z.B. $35 + 13$)
 » können auf den nächsten 10er ergänzen.
 » können bis 100 verdoppeln (5er- und 10er-Zahlen) und halbieren (10er-Zahlen).
 » können zweistellige Zahlen in 10er und 1er zerlegen (z.B. 25 in zwei 10er und fünf 1er).
- c » können im Zahlenraum bis 100 verdoppeln, halbieren, addieren und subtrahieren.
 » kennen Produkte aus dem kleinen Einmaleins mit den Faktoren 2, 5 und 10.
 » können Produkte aus dem kleinen Einmaleins in Faktoren zerlegen (z.B. $36 = 6 \cdot 6 = 4 \cdot 9$).

2

- d » können beim Addieren und Subtrahieren Rechenwege notieren und Ergebnisse überprüfen.
 » können schriftlich addieren und subtrahieren.
 » kennen die Produkte des kleinen Einmaleins.
- e » können bis 4 Wertziffern im Kopf addieren und subtrahieren (z.B. $320'000 + 38'000$; $402 + 90$).
 » können bis 4 Wertziffern multiplizieren (im Kopf oder mit Notieren eigener Rechenwege, z.B. $45 \cdot 240$).
 » können natürliche Zahlen durch einstellige Divisoren dividieren (im Kopf oder mit Notieren eigener Rechenwege, z.B. $231 : 7$).

- f » können Dezimalzahlen bis 5 Wertziffern addieren und subtrahieren (im Kopf oder mit Notieren eigener Rechenwege, z.B. $30.8 + 5.6$).
 » können Brüche mit den Nennern 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 20, 50, 100 am Rechteckmodell kürzen, erweitern, addieren und subtrahieren.
 » können Grundoperationen mit dem Rechner ausführen.

- g » können Dezimalzahlen bis 5 Wertziffern multiplizieren und die Ergebnisse überprüfen (im Kopf oder mit Notieren eigener Rechenwege, z.B. $308 \cdot 52$; $12 \cdot 0,3$).
 » können Brüche mit den Nennern 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 20, 50, 100 am Rechteckmodell multiplizieren.
 » können Brüche mit den Nennern 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 20, 50, 100, 1'000 als Dezimalzahlen schreiben.
 » können bestimmen, wie oft Stammbrüche in ganzen Zahlen enthalten sind (z.B. Wie viele Male ist $\frac{1}{5}$ in 2 enthalten? $\rightarrow 2 : \frac{1}{5}$).

3

- h » können Prozentrechnungen mit dem Rechner ausführen.
 » Erweiterung: können natürliche Zahlen in Primfaktoren zerlegen.
- i » können die Grundoperationen mit rationalen Zahlen ausführen.
 » können Wurzeln und Potenzen mit dem Rechner berechnen (z.B. $4^3 \cdot 4^3 = 4'096$; $4^3 + 4^3 = 128$; $\sqrt[3]{8000}$).
 » Erweiterung: können die Grundoperationen mit gewöhnlichen Brüchen mit Variablen ausführen und mit Zahlen belegen: $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d + c \cdot b}{b \cdot d}$; $\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d - c \cdot b}{b \cdot d}$; $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$; $\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$.



Querverweise		
	j	» können Terme mit Potenzen und Quadratwurzeln umformen und berechnen (z.B. $\sqrt{2} + \sqrt{2} = 2\sqrt{2} = \sqrt{8}$; $\sqrt{2^3} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{24} = 2\sqrt{6}$). » können Zahlen in wissenschaftlicher Schreibweise addieren, subtrahieren, multiplizieren, dividieren.