



5. Klasse Übungsaufgaben	5
Einheiten	08

1. Wandle um in gemischte Einheiten:

- (a) 3507 dm^2 (b) 3507 m (c) 35070 g (d) 3507 s

2. Wandle um in die angegebene Einheit:

- (a) $1,9 \text{ ha} = \dots \text{ m}^2$
(b) $19 \text{ h} = \dots \text{ s}$
(c) $0,19 \text{ m} = \dots \text{ mm}$
(d) $1,9 \text{ g} = \dots \text{ mg}$

3. Wandle um in die Kommaschreibweise:

- (a) $3 \text{ m}^2 3 \text{ cm}^2$ (b) $3 \text{ m} 3 \text{ cm}$ (c) $3 \text{ t} 3 \text{ g}$ (d) $3 \text{ h} 30 \text{ min}$

4. Berechne:

- (a) $4,8 \text{ kg} + 4,8 \text{ g}$
(b) $1,2 \text{ m}^2 \cdot 120$
(c) $250 \text{ hl} - 250 \text{ l}$
(d) $3,6 \text{ MJ} : 10^5$ (Energie-Einheit Joule)

5. Unterscheide Messung („Wie oft geht ... (Größe mit Einheit) in ... (Größe mit Einheit)?“) und Teilung („... (Größe mit Einheit) ist in ... (Anzahl) gleiche Teile aufzuteilen“):

- (a) Eine 12 m lange Strecke wird mit einem 15 cm langen Lineal ausgemessen:
 $12 \text{ m} : 15 \text{ cm}$
(b) Ein 1 ha großes Feld wird in 16 Grundstücke aufgeteilt: $1 \text{ ha} : 16$
(c) $1 \text{ d} : 45 \text{ min}$
(d) $300 \text{ g} : 24$

6. (a) Wie viele Portionen zu $17 \mu\text{g}$ können aus 170 t eines Arzneimittels hergestellt werden?

(b) Welche Einheit?

$$0,33 \text{ km}^2 = 330\,000 \dots$$

(c) Wie lange benötigt man, um bei einem von 000 bis 999 einstellbaren Zahlenschloss alle Kombinationen durchzuprobieren, wenn man je Kombination 1 s braucht?

(d) Eine von 7.50 Uhr bis 17.30 Uhr dauernde Veranstaltung soll durch drei Pausen von je 45 min in gleiche Teile geteilt werden. Wann sind jeweils die Pausen?



5. Klasse Lösungen	5
Einheiten	08

- (a) $35 \text{ m}^2 \text{ } 7 \text{ dm}^2$ (b) $3 \text{ km } 507 \text{ m}$ (c) $35 \text{ kg } 70 \text{ g}$ (d) $58 \text{ min } 27 \text{ s}$
- (a) $1,9 \text{ ha} = 19000 \text{ m}^2$
(b) $19 \text{ h} = 68400 \text{ s}$
(c) $0,19 \text{ m} = 190 \text{ mm}$
(d) $1,9 \text{ g} = 1900 \text{ mg}$
- (a) $3,0003 \text{ m}^2$ (b) $3,03 \text{ m}$ (c) $3,000\,003 \text{ t}$ (d) $3,5 \text{ h}$
- (a) $4,8 \text{ kg} + 4,8 \text{ g} = 4,8 \text{ kg} + 0,0048 \text{ g} = 4,8048 \text{ kg}$
(b) $1,2 \text{ m}^2 \cdot 120 = 120 \text{ dm}^2 \cdot 120 = 14400 \text{ dm}^2 = 144 \text{ m}^2 = 1 \text{ a } 44 \text{ m}^2$
(c) $250 \text{ hl} - 250 \text{ l} = 25000 \text{ l} - 250 \text{ l} = 24750 \text{ l} = 247 \text{ hl } 50 \text{ l}$
(d) $3,6 \text{ MJ} : 10^5 = 3\,600\,000 \text{ J} : 100\,000 = 36 \text{ J}$
- (a) $12 \text{ m} : 15 \text{ cm} = 1200 \text{ cm} : 15 \text{ cm} = 80$ (Ergebnis ist Zahl; Messung)
Man muss das Lineal 80-mal anlegen.
(b) $1 \text{ ha} : 16 = 10000 \text{ m}^2 : 16 = 625 \text{ m}^2$ (Ergebnis ist Größe mit Einheit; Teilung)
Es ergeben sich Grundstücke zu 625 m^2 .
(c) $1 \text{ d} : 45 \text{ min} = 24 \text{ h} : 45 \text{ min} = 1440 \text{ min} : 45 \text{ min} = 32$ (Messung)
(d) $300 \text{ g} : 24 = 300\,000 \text{ mg} : 24 = 12500 \text{ mg} = 12,5 \text{ g}$ (Teilung)
- (a) $170 \text{ t} : 17 \mu\text{g} = 170\,000\,000 \text{ g} : 17 \mu\text{g} = 170\,000\,000\,000\,000 \mu\text{g} : 17 \mu\text{g} = 10\,000\,000\,000\,000 = 10^{13}$
Es ergeben sich 10^{13} Portionen.
(b) $0,33 \text{ km}^2 = 330\,000 \text{ m}^2$
(c) Für die 1000 Kombinationen benötigt man $1000 \text{ s} = 16 \text{ min } 40 \text{ s}$
(d) Von 7.50 Uhr bis 17.30 Uhr: $9 \text{ h } 40 \text{ min}$, abzüglich drei Pausen:
 $9 \text{ h } 40 \text{ min} - 3 \cdot 45 \text{ min} = 9 \text{ h } 40 \text{ min} - 2 \text{ h } 15 \text{ min} = 7 \text{ h } 25 \text{ min}$.
Bei drei Pausen ergeben sich vier Abschnitte:
 $7 \text{ h } 25 \text{ min} : 4 = 445 \text{ min} : 4 = 26700 \text{ s} : 4 = 6675 \text{ s} = 1 \text{ h } 51 \text{ min } 15 \text{ s}$.
Bei Notation der Uhrzeiten als h - min - s:
Erste Pause: $9 \text{ h } 41 \text{ min } 15 \text{ s}$ bis $10 \text{ h } 26 \text{ min } 15 \text{ s}$
Zweite Pause: $12 \text{ h } 17 \text{ min } 30 \text{ s}$ bis $13 \text{ h } 2 \text{ min } 30 \text{ s}$
Dritte Pause: $14 \text{ h } 53 \text{ min } 45 \text{ s}$ bis $15 \text{ h } 38 \text{ min } 45 \text{ s}$