

1. a) Für welche Zahlen benutzt man die Zehnerpotenzschreibweise, und was ist der Vorteil dieser Schreibweise?
 b) Beschreiben Sie anhand von zwei Beispielen (eines mit positivem und eines mit negativem Exponenten), wie man auf Ihrem Taschenrechner Zahlen in Zehnerpotenzschreibweise eingibt. Geben Sie an, welches Taschenrechnermodell Sie besitzen.

2. Füllen Sie aus:

- | | |
|--|---|
| a) 12 dℓ = _____ ℓ | f) 42.8 mm ² = _____ cm ² |
| b) 0.0014 m = _____ cm | g) 384.87 μg = 3.8487 · 10 [—] kg |
| c) 33.6 t = _____ · 10 ⁴ kg | h) 0.003876 dm ³ = _____ cℓ |
| d) 25135121 mm = _____ km | i) 36584872.8 GJ = _____ · 10 [—] J |
| e) 1.3 a = _____ m ² | j) 142 · 10 ⁵ pW = _____ · 10 [—] W |

3. Berechnen Sie (alle Aufgaben sind lösbar – allerdings nicht mit dem Taschenrechner)

- | | |
|--|---|
| a) $2.5 \cdot 10^{-115} \cdot 2 \cdot 10^{20}$ | f) $-0.8 \cdot 10^{33} \cdot (-1.1 \cdot 10^{78})$ |
| b) $4 \cdot 10^{230} \cdot 8 \cdot 10^{12}$ | g) $-3000 \cdot 10^{-89} \cdot 0.12 \cdot 10^{-15}$ |
| c) $6 \cdot 10^{17} \cdot 5 \cdot 10^{92}$ | h) _____ · 2 · 10 ⁻¹¹ = 8 · 10 ⁻²³ |
| d) $20 \cdot 10^{24} \cdot 9 \cdot 10^{-104}$ | i) $8 \cdot 10^{17} \cdot$ _____ = 7.2 · 10 ²² |
| e) $0.005 \cdot 10^3 \cdot 20 \cdot 10^{98}$ | j) $30 \cdot 10^{144} \cdot$ _____ = 2.4 · 10 ⁻⁹ |

4. Stellen Sie die folgenden Werte dar

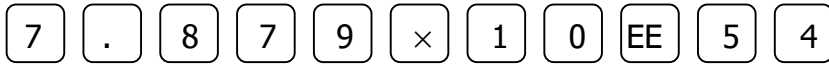
- wenn möglich, mit einer passenden Vorsilbe für die Einheit
- sonst in Zehnerpotenzschreibweise

- | | |
|------------------------|-----------------------------------|
| a) 299792458 m | e) 12 Millionen Tonnen |
| b) 0.000'000'001'602 J | f) 0.000'000'023'4 m ³ |
| c) 6'022'000'000 W | g) 18.6 Milliarden Franken |
| d) 0.0004182 g | h) seven trillion dollars |

5. Ein Händler verkauft in den USA Emmentaler, den er zu 15 Fr. pro kg erstanden hat, zu einem Preis von 10 \$ per pound (lb.). 1 \$ = 1.73 Fr.

- a) Wieviel Fr. pro kg entsprechen 10 \$ per pound?
 b) Wie gross ist der Gewinn (in Fr.) pro kg?

1. Jemand tippt auf seinem Taschenrechner die Zahl $7.879 \cdot 10^{54}$ so ein:



- a) Welche Zahl hat diese Person wirklich eingetippt? Stellen Sie diese Zahl in der üblichen Form dar!
 b) Wie müsste die Zahl korrekt eingetippt werden?
2. Geben Sie alle Ergebnisse in der für Schlussresultate verlangten Schreibweise an! Verwenden Sie für Zwischenrechnungen ein separates Blatt.

a) $4 \cdot 10^{123} \cdot 2 \cdot 10^{16} =$ _____	f) $30 \cdot 10^{-101} \cdot (-0.0041) \cdot 10^0$
b) $-8 \cdot 10^{2230} \cdot 11 \cdot 10^{-1222} =$ _____	g) $6 \cdot 10^{117} \cdot$ _____ $= 30 \cdot 10^{121}$
c) $4.2 \cdot 10^{-127} \cdot (-3) \cdot 10^{125} =$ _____	h) _____ $\cdot 4 \cdot 10^{-113} = 4 \cdot 10^{-223}$
d) $12 \cdot 10^{38} \cdot 0.00009 \cdot 10^{73} =$ _____	i) $-0.0011 \cdot$ _____ $= 99000 \cdot 10^{95}$
e) $-3.1 \cdot 10^{16} \cdot (-4) \cdot 10^{83} =$ _____	j) $0.036 \cdot 10^{444} :$ _____ $= 600$

3. Füllen Sie aus:

a) 12 mℓ = _____ ℓ	f) 89.88 cm ² = _____ m ²
b) 32768 g = _____ t	g) 0.000396 m ³ = _____ ℓ
c) $1602 \cdot 10^{-22}$ MJ = _____ pJ	h) 153 ha = _____ km ²
d) 0.00000487 m ² = _____ mm ²	i) 0.0003947 a = _____ s
e) 3827.4 ha = _____ a	j) 0.0003947 a = _____ dm ²

4. Stellen Sie die folgenden Werte dar

- mit der am besten passenden Vorsilbe für die Einheit (verwenden Sie nur Vorsilben, die bei der jeweiligen Einheit gebräuchlich sind!) oder mit einer abgeleiteten Einheit (z.B. t statt Mg).
- wenn nötig, in Zehnerpotenzschreibweise

a) 0.000'007'287 km	e) 58'765'937 ns
b) 2733215 μJ	f) $2.4 \cdot 10^{11}$ mW
c) $44.7 \cdot 10^{-8}$ m ²	g) 48'000'000'000 cm ³
d) 490876 t	h) 0.000'000'000'057'565 a

5. Ein Liter Milch kostet in der Schweiz Fr. 1.60. In Tallahassee kostet die Gallone Milch 3.50 \$. Was ist günstiger, wenn 100\$ = 168.52 Fr.?