

Ich kann mit Zahlen in Gleitkommadarstellung mit und ohne Technologieinsatz operieren.

B, C **1** Berechne ohne Taschenrechner und gib das Ergebnis in normalisierter Gleitkommadarstellung an. Dokumentiere dabei den Rechenweg.

a. $1,25 \cdot 10^{-3} \cdot 20 =$

d. $0,006 \cdot 0,3 =$

b. $\frac{66}{200} =$

e. $\frac{0,00012}{30} =$

c. $\frac{1000}{0,01} =$

f. $\frac{0,25}{0,0005} =$

B, C **2** Berechne ohne Taschenrechner und gib das Ergebnis in normalisierter Gleitkommadarstellung an. Dokumentiere dabei den Rechenweg.

a. $\frac{18 \cdot 0,002}{0,01 \cdot 900} =$

d. $\frac{0,0041 \cdot 0,0005 \cdot 2\,000\,000}{0,0082 \cdot 40} =$

b. $\frac{440\,000}{0,02} \cdot 0,02^3 =$

e. $\frac{36\,000 \cdot 0,000\,006 \cdot 810\,000}{0,000\,18 \cdot 300 \cdot 1,6} =$

c. $500^2 \cdot \frac{30^2 \cdot 0,01^5}{0,0005^2} =$

f. $\frac{600 \cdot 0,12}{14\,000\,000 \cdot 0,2^3 \cdot 0,03^2} \cdot 49\,000 =$

B **3** Berechne mit dem Taschenrechner und stelle das Ergebnis sowohl in normalisierter Gleitkommadarstellung als auch mit Dezimalziffern dar.

a. $\frac{1,5 \cdot 10^{-7} \cdot 1,2 \cdot 10^5}{0,8 \cdot 10^7 \cdot 0,0002} =$

d. $\frac{4,1 \cdot 10^{-4} \cdot 0,005 \cdot 2,2 \cdot 10^6}{8,2 \cdot 10^{-5} \cdot 2,5 \cdot 10^{-7}} =$

b. $\frac{0,009^2 \cdot 5 \cdot 10^3 \cdot 0,27}{(3 \cdot 10^{-2})^3 \cdot 0,0003} =$

e. $\frac{50 \cdot (2,5 \cdot 10^2)^{-3} \cdot 6,25 \cdot 10^{-5}}{(0,0002 \cdot 10^5)^3} : (0,8 \cdot 10^{-6}) =$

c. $510^2 \cdot \frac{29^2 \cdot 0,001^3}{3 \cdot 10^8} =$

f. $\left(\frac{0,006125 \cdot 0,12 \cdot 2,5}{0,002^4 \cdot 0,001^{-3} \cdot 25} - 9,375 \cdot 10^{-5} \right) : 10^{-10} =$

Lösungen zu:
Ich kann mit Zahlen in Gleitkommadarstellung mit und ohne Technologieinsatz operieren.

- 1
- a. $1,25 \cdot 10^{-3} \cdot 20 = 1,25 \cdot 10^{-3} \cdot 2 \cdot 10^1 = 2,5 \cdot 10^{-2}$
- b. $\frac{66}{200} = \frac{66}{2 \cdot 10^2} = \frac{33}{10^2} = 33 \cdot 10^{-2} = 3,3 \cdot 10^{-1}$
- c. $\frac{1000}{0,01} = \frac{10^3}{10^{-2}} = 10^3 \cdot 10^2 = 10^5$
- d. $0,006 \cdot 0,3 = 6 \cdot 10^{-3} \cdot 3 \cdot 10^{-1} = 18 \cdot 10^{-4} = 1,8 \cdot 10^{-3}$
- e. $\frac{0,00012}{30} = \frac{12 \cdot 10^{-5}}{3 \cdot 10^1} = 4 \cdot 10^{-6}$
- f. $\frac{0,25}{0,0005} = \frac{25 \cdot 10^{-2}}{5 \cdot 10^{-4}} = 5 \cdot 10^2$
- 2
- a. $\frac{18 \cdot 0,002}{0,01 \cdot 900} = \frac{18 \cdot 2 \cdot 10^{-3}}{10^{-2} \cdot 9 \cdot 10^2} = 4 \cdot 10^{-3}$
- b. $\frac{440\,000}{0,02} \cdot 0,02^3 = \frac{44 \cdot 10^4}{2 \cdot 10^{-2}} \cdot (2 \cdot 10^{-2})^3 = 22 \cdot 10^6 \cdot 8 \cdot 10^{-6} = 176 = 1,76 \cdot 10^2$
- c. $500^2 \cdot \frac{30^2 \cdot 0,01^5}{0,0005^2} = (5 \cdot 10^2)^2 \cdot \frac{(3 \cdot 10)^2 \cdot (10^{-2})^5}{(5 \cdot 10^{-4})^2} = 25 \cdot 10^4 \cdot \frac{9 \cdot 10^2 \cdot 10^{-10}}{25 \cdot 10^{-8}} = 9 \cdot 10^4$
- d. $\frac{0,0041 \cdot 0,0005 \cdot 2\,000\,000}{0,0082 \cdot 40} = \frac{41 \cdot 10^{-4} \cdot 5 \cdot 10^{-4} \cdot 2 \cdot 10^6}{82 \cdot 10^{-4} \cdot 4 \cdot 10^1} = \frac{5 \cdot 10^{-2}}{4 \cdot 10^{-3}} = \frac{5}{4} \cdot 10 = 1,25 \cdot 10$
- e. $\frac{36\,000 \cdot 0,000\,006 \cdot 810\,000}{0,00018 \cdot 300 \cdot 1,6} = \frac{36 \cdot 10^3 \cdot 6 \cdot 10^{-6} \cdot 81 \cdot 10^4}{18 \cdot 10^{-5} \cdot 3 \cdot 10^2 \cdot 16 \cdot 10^{-1}} = \frac{81 \cdot 10^1}{4 \cdot 10^{-4}} = \frac{81}{4} \cdot 10^5 = 20,25 \cdot 10^5 = 2,025 \cdot 10^6$
- f. $\frac{600 \cdot 0,12}{14\,000\,000 \cdot 0,2^3 \cdot 0,03^2} \cdot 49\,000 = \frac{6 \cdot 10^2 \cdot 12 \cdot 10^{-2}}{14 \cdot 10^6 \cdot (2 \cdot 10^{-1})^3 \cdot (3 \cdot 10^{-2})^2} \cdot 49 \cdot 10^3 = \frac{6 \cdot 12 \cdot 49 \cdot 10^3}{14 \cdot 10^6 \cdot 8 \cdot 10^{-3} \cdot 9 \cdot 10^{-4}} =$
 $= \frac{7 \cdot 10^3}{2 \cdot 10^{-1}} = \frac{7}{2} \cdot 10^4 = 3,5 \cdot 10^4$
- 3
- a. $1,125 \cdot 10^{-5} = 0,00001125$
- b. $1,35 \cdot 10^7 = 13500000$
- c. $7,29147 \cdot 10^{-10} = 0,000000000729147$
- d. $2,2 \cdot 10^{11} = 220000000000$
- e. $3,125 \cdot 10^{-8} = 0,00000003125$
- f. $4,5 \cdot 10^7 = 45000000$