

1. a)  $\underline{35.68}$  m oder  $35.0\dot{6}8$  m      kleinste Anzahl signifikanter Ziffern: **4**
- b)  $\underline{3.705}$  m oder  $0.\underline{705}$  m      kleinste Anzahl signifikanter Ziffern: **3**
- c)  $\underline{0.45}$  cm oder  $0.04\dot{0}5$  cm      kleinste Anzahl signifikanter Ziffern: **2**
- d)  $0.005\dot{0}$  mm oder  $\underline{0.05}$  mm      kleinste Anzahl signifikanter Ziffern: **1**
- e)  $300.\dot{5}$  s oder  $\underline{3.50}$  s      kleinste Anzahl signifikanter Ziffern: **3**
- f)  $\underline{78.00}$  min oder  $\underline{0.078}$  min      kleinste Anzahl signifikanter Ziffern: **2**
- g)  $\dot{6}35 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  oder  $\dot{6}30 (\dot{6}30) \frac{\text{m}}{\text{s}}$       kleinste Anzahl signifikanter Ziffern: **2 oder 3**
- 
2. a)  $s = v \cdot t = \underline{7.100} \frac{\text{m}}{\text{s}} \cdot \underline{212.3} \text{ s} = 1507.33 \text{ m} = \underline{1507} \text{ m}$       (4 signifikante Ziffern)
- b)  $v = a \cdot t = \underline{417.23} \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot \underline{4.3} \text{ s} = 1794.089 \frac{\text{m}}{\text{s}} = \underline{1800} \frac{\text{m}}{\text{s}}$       (2 signifikante Ziffern)
- c)  $v = \frac{s}{t} = \frac{\underline{417.09} \text{ m}}{\underline{54.80} \text{ s}} = 7.611131387 \frac{\text{m}}{\text{s}} = \underline{7.611} \frac{\text{m}}{\text{s}}$       (4 signifikante Ziffern)
- d)  $s = \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2 = \frac{1}{2} \cdot \underline{7} \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot (\underline{0.847} \text{ s})^2 = 2.5109315 \text{ m} = \underline{3} \text{ m}$       (1 signifikante Ziffer)
- e)  $t = \sqrt{\frac{2s}{a}} = \sqrt{\frac{2 \cdot \underline{3.2457} \text{ m}}{\underline{0.00380} \frac{\text{m}}{\text{s}^2}}} = 41.33114029 \text{ s} = \underline{41.3} \text{ s}$       (3 signifikante Ziffern)
- f)  $a = \frac{v}{t} = \frac{\underline{32.457} \frac{\text{m}}{\text{s}}}{\underline{0.90} \text{ s}} = 36.06333333 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = \underline{36} \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$       (2 signifikante Ziffern)
- 
3. a)  $\underline{4'325} \text{ m} = \underline{4.325 \cdot 10^3} \text{ m}$
- b)  $\underline{305.8} \text{ min} = \underline{3.058 \cdot 10^2} \text{ min}$
- c)  $\underline{3590.00} \frac{\text{km}}{\text{h}} = \underline{3.59000 \cdot 10^3} \frac{\text{km}}{\text{h}}$
- d)  $\underline{9.81} \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = \underline{9.81} \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
- e)  $\underline{0.00746} \text{ mm} = \underline{7.46 \cdot 10^{-3}} \text{ mm}$
- f)  $\underline{0.000080350} \text{ s} = \underline{8.0350 \cdot 10^{-6}} \text{ s}$

4. a)  $s = v \cdot t = 7.1 \frac{\text{m}}{\text{s}} \cdot 212.3 \text{ s} = 1507.33 \text{ m} = 1.50733 \cdot 10^3 \text{ m} = \underline{\underline{1.5 \cdot 10^3 \text{ m}}}$
- b)  $v = a \cdot t = 1.792 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot 0.00130 \text{ s} = 0.002329600 \frac{\text{m}}{\text{s}} = 2.329600 \cdot 10^{-3} \frac{\text{m}}{\text{s}} = \underline{\underline{2.33 \cdot 10^{-3} \frac{\text{m}}{\text{s}}}}$
- c)  $t = \frac{s}{v} = \frac{13.45 \text{ m}}{1.72 \frac{\text{m}}{\text{s}}} = 7.819767442 \text{ s} = \underline{\underline{7.82 \text{ s}}}$
- d)  $t = \frac{v}{a} = \frac{13.79 \frac{\text{m}}{\text{s}}}{0.029 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}} = 475.5172414 \text{ s} = 4.755172414 \cdot 10^2 \text{ s} = \underline{\underline{4.8 \cdot 10^2 \text{ s}}}$
- e)  $a = \frac{v}{t} = \frac{0.0417172 \frac{\text{m}}{\text{s}}}{54.390 \text{ s}} = 0.000767001287 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = 7.67001287 \cdot 10^{-4} \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = \underline{\underline{7.6700 \cdot 10^{-4} \frac{\text{m}}{\text{s}^2}}}$
- f)  $v = \frac{s}{t} = \frac{416.48 \text{ m}}{0.05480 \text{ s}} = 7600.0000 \frac{\text{m}}{\text{s}} = 7.600000 \cdot 10^3 \frac{\text{m}}{\text{s}} = \underline{\underline{7.600 \cdot 10^3 \frac{\text{m}}{\text{s}}}}$
- g)  $s = \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2 = \frac{1}{2} \cdot 9.751 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot (43.00 \text{ s})^2 = 9'014.7995 \text{ m} = 9.0147995 \cdot 10^3 \text{ m} = \underline{\underline{9.015 \cdot 10^3 \text{ m}}}$
- h)  $a = \frac{2 \cdot s}{t^2} = \frac{2 \cdot 0.0100300 \text{ m}}{(1.144 \text{ s})^2} = 0.015327767 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = 1.5327767 \cdot 10^{-2} \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = \underline{\underline{1.533 \cdot 10^{-2} \frac{\text{m}}{\text{s}^2}}}$
- i)  $t = \sqrt{\frac{2s}{a}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 123.449 \text{ m}}{0.0500 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}}} = 70.27061975 \text{ s} = 7.027061975 \cdot 10^1 \text{ s} = \underline{\underline{7.03 \cdot 10^1 \text{ s}}}$
- j)  $s = \frac{v^2}{2a} = \frac{(0.0007 \frac{\text{m}}{\text{s}})^2}{2 \cdot 0.3472966 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}} = 0.000000705449 \text{ m} = 7.05449 \cdot 10^{-7} \text{ m} = \underline{\underline{7 \cdot 10^{-7} \text{ m}}}$
- k)  $v = \sqrt{2as} = \sqrt{2 \cdot 0.00380 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot 32.457 \text{ m}} = 0.496662058 \frac{\text{m}}{\text{s}} = 4.96662058 \cdot 10^{-1} \frac{\text{m}}{\text{s}} = \underline{\underline{4.97 \cdot 10^{-1} \frac{\text{m}}{\text{s}}}}$
- l)  $a = \frac{v^2}{2s} = \frac{(321.000 \frac{\text{m}}{\text{s}})^2}{2 \cdot 0.0040 \text{ m}} = 12'880'125 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = 1.2880125000 \cdot 10^7 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = \underline{\underline{1.3 \cdot 10^7 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}}}$
- m)  $t = \frac{2s}{v} = \frac{2 \cdot 0.003 \text{ m}}{693.55 \frac{\text{m}}{\text{s}}} = 0.000008651143 \text{ s} = 8.651143 \cdot 10^{-6} \text{ s} = \underline{\underline{9 \cdot 10^{-6} \text{ s}}}$