

Klausur Oktober 2010: Einführung in die Physik für Ingenieure

Ergebnisse Teil I

MSW1

alle gleich, da sie gleiten und nicht rollen

MSW2

- a) nach unten
- b) $L=31,4 \text{ kg m/s}$
- c) $L=\text{const}$
- d) $W=369,7 \text{ Nm}$ (Alternativlösung $1053,4 \text{ Nm}$)

MSW3

- a) $A=1,7\text{cm}$, $k=25 \text{ 1/mm}$, $f=0,64 \text{ Hz}$
- b) $v=0,16 \text{ mm/s}$
- c) in -x-Richtung (Lösungsweg s. Buch)

MSW4

- a) $g=9,816 \text{ m/s}^2$, $l=1,19\text{m}$
- b) $v=2,42 \text{ m/s}$
- c) $k=16,46 \text{ m/s}$

EO1

- a) $n_2=153$
- b) $I_1=0,01 \text{ A}$
- c) Wechselstrom

EO2

- a) $c=2,26 \cdot 10^8 \text{ m/s}$
- b) $\alpha=27,1^\circ$
- c) $\alpha=48,75^\circ$

EO3

- a) Skizze
- b) $E=1/(4 \pi \epsilon_0) Q/r^2(t)$, $r(t)=r_0 t/T+ r_0$
- c) $E=1/(4 \pi \epsilon_0) Q/(4 r_0)^2$

EO4

- a) s. Buch
- b) $d=5 \cdot 10^{-5} \text{ m}$

EO5

- a) $T=4,9 \cdot 10^{-8} \text{ s}$ (Halbkreis)
- b) 39,06 Spaltdurchgänge

TD1

- a) Massenunterschied
- b) Absenkung
- c) $a=3,76 \cdot 10^{-10} \text{ m}$

TD2

- a) flüssig (Wärmebilanz bis 0° ausrechnen)
- b) $1,24 \text{ J/K}$ (Alt.: $0,29 \text{ J/K}$)

TD3

- a) 853 kg
- b) 4486m

TD4

- a) Skizze
- b) 780000 N/m^2
- c) $V_2=3,48 \text{ l}$ (Alt. 8,4l)
- d) $W=319,4 \text{ J}$