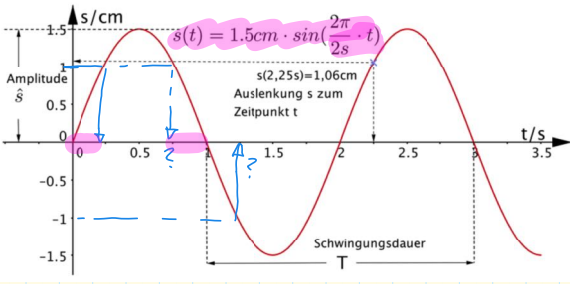


A4

21.4.26  
Phy Q1



b)  $s(2,25s)$   
 $= 1,5 \text{ cm} \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{2s} \cdot 2,25s\right)$   
 $= 1,06 \text{ cm}$

TC → Bogenmaß

→ RAD

c)  $0,01 \text{ m} = 0,985 \text{ m} \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{2s} \cdot t\right)$   
 $\frac{0,01}{0,985} = \sin\left(\frac{2\pi}{2s} \cdot t\right)$   
 $\sin^{-1}\left(\frac{0,01}{0,985}\right) = \frac{2\pi}{2s} \cdot t$   
 $\frac{2s \cdot \sin^{-1}\left(\frac{0,01}{0,985}\right)}{2\pi} = t$

c)  $t = 0,23 \text{ s}$  *TR ein Ergebnis*  
 $1s - 0,23s = 0,77 \text{ s}$   
 $1s + 0,23s = 1,23 \text{ s}$   
 $1,77 \text{ s}$   
 $\vdots$

AG1

a) Ablesen rot:  $n=7$ ;  $t=6s-1s=5s \Rightarrow T=0,71s$ ;  $f=1,4\text{Hz}$   
 Ablesen schw.:  $n=10$ ;  $t=9,8s-0,2s=9,6s \Rightarrow T=0,96s$ ;  $f=1,04\text{Hz}$

$T = \frac{t}{n}$

$f = \frac{1}{T}$

b) Zur kleineren Masse gehört die kleiner Schwingungsdauer T wegen  $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{D}}$  *Federkonstante*

Mit  $m_1=0,04\text{kg}$  und  $T_1=0,71\text{s}$  folgt  $D=3,13 \text{ N/m}$ .

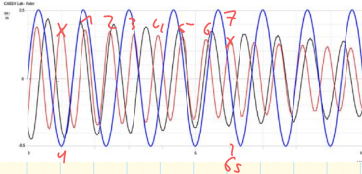
nicht möglich

~~$mg = F = D \cdot s$~~

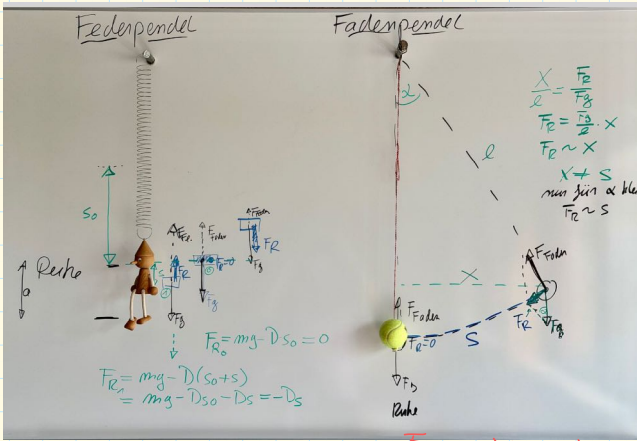
c) Mit  $T_2=0,96\text{s}$  und  $D=3,13 \text{ N/m}$  folgt  $m_2=0,073\text{kg}$ .

d) Mit  $m_3=0,14\text{kg}$  und  $D=3,13\text{N/kg}$  folgt  $T_3=1,33\text{s}$ .

Markieren



Ist das harmonisch?  $F_{\text{Feder}} \sim s$



ähnliche Dreiecke

$\frac{x}{l} = \frac{F_{\text{Feder}}}{F_G}$   
 $F_G = \frac{m}{l} \cdot x$   
 $F_{\text{Feder}} \sim x$   
 $x \ll s$   
 muss klein α klein  
 $F_{\text{Feder}} \sim s$

$F_{\text{Feder}} = -D \cdot s$   
 $F_{\text{Feder}} \text{ prop. zu } s$

$F_{\text{Feder}} \sim x$  *x nicht die Auslenkung*

Ein Fadenpendel schwingt harmonisch

so lange der Auslenkungswinkel α klein ist ( $\alpha < 10^\circ$ )

Dann gilt  $T = 2\pi \cdot \sqrt{\frac{l}{g}}$

A7]  $T = 2\pi \cdot \sqrt{\frac{m}{D}}$