Mechanik:

Berechnungen für mechanische Schwingungen

▶ **Periodendauer** $\boxed{T = \frac{\quad}{\quad}}$ oder $\boxed{T = \frac{\quad}{\quad}}$ (*n = Anzahl ohne Maßeinheit)*

▶ **Frequenz** $\boxed{f = \frac{\quad}{\quad}}$ (siehe TW S. .....)

Beispiel 1: Ein Pendel benötigt für **20** Schwingungen **10 s**. Wie groß ist die **Periodendauer**?

geg.: = *und* = *ges.:* *in*

Lös.: T = $\frac{\quad}{\quad}$ T = $\frac{\quad}{\quad}$ **T** =

Beispiel 2: Die Frequenz einer Schwingung beträgt **4 Hz**. Wie groß ist die **Periodendauer**?

geg.: = *ges.:* *in*

Lös.: T = $\frac{\quad}{\quad}$ T = $\frac{\quad}{\quad}$ **T** =

Beispiel 3: Die Periodendauer einer Schwingung beträgt **2 s**. Wie groß ist die **Frequenz**?

geg.: = *ges.:* *in*

Lös.: f = $\frac{\quad}{\quad}$ f = $\frac{\quad}{\quad}$ **f** =

Beispiel 4: Die Frequenz einer Schwingung beträgt **0,2 kHz**. Wie groß ist die **Periodendauer**?

geg.: = = *ges.:* *in*

Lös.: T = $\frac{\quad}{\quad}$ T = $\frac{\quad}{\quad}$ **T** =

HA: Berechne die Aufgaben mit **ausführlichem** Rechenweg wie oben! *Lösungen ungeordnet:* 0,2 s / 0,01 s / 2 Hz / 1,5 s

a) Ein Pendel benötigt für **10** Schwingungen **15 s**. Wie groß ist die **Periodendauer**?

geg.: *ges.:*

Lös.:

b) Die Frequenz einer Schwingung beträgt **5 Hz**. Wie groß ist die **Periodendauer**?

c) Die Periodendauer einer Schwingung beträgt **0,5 s**. Wie groß ist die **Frequenz**?

d) Die Frequenz einer Schwingung beträgt **0,1 kHz**. Wie groß ist die **Periodendauer**?

Copyright © Frank Haberecht