

► **Periodendauer**  $T = \text{---}$       ► **Frequenz**  $f = \text{---}$       (siehe TW S. ....)

**Beispiel 1:** Ein Pendel benötigt für 10 Schwingungen 5 s. Berechne Periodendauer und Frequenz!

geg.:	=		und	=		ges.:	1.)	in
Lös.:	T =	$\text{---}$	T =	$\text{---}$	T =		2.)	in
	f =	$\text{---}$	f =	$\text{---}$	f =			

**Beispiel 2:** Die Frequenz einer Schwingung beträgt 0,5 kHz. Wie groß ist die Periodendauer?

geg.:	=		=		ges.:	in
Lös.:	T =	$\text{---}$	T =	$\text{---}$		

**HA 1:** Berechne die folgenden Aufgaben mit **ausführlichem** Rechenweg in deinem **Ü-Hefter!**

- a) Wie groß ist die Periodendauer einer Schwingung mit einer Frequenz von 440 Hz! (0,002 s)
- b) Berechne die Frequenz einer Schwingung mit einer Periodendauer von 5 s! (0,2 Hz)
- c) Wie groß ist die Frequenz einer Schwingung, die für 3 volle Schwingungen 4 s benötigt? (0,75 Hz)

► **Periodendauer eines Fadenpendels**

Im Schülerexperiment hast du herausgefunden, wovon die Periodendauer eines Fadenpendels **abhängt**:

- 1.) Die Periodendauer eines Fadenpendels hängt von der ..... ab.  
Je ..... das Fadenpendel, desto ..... ist die Periodendauer.
- 2.) Die Periodendauer eines Fadenpendels hängt ..... von der ..... ab.

3.) Es gilt:  $T = \text{---} \cdot \text{---}$        $l$  ist die Pendel..... in **m**  
 $g$  ist die .....

**Berechnungsbeispiel:** Wie groß ist die Periodendauer eines 20 cm langen Uhrpendels?

geg.:	=		=		und	=		ges.:	in
Lös.:	T =	$\text{---}$	T =	$\text{---}$	T =	$\text{---}$			
Antwort:									

**HA 2:** Berechne die folgenden Aufgaben mit **ausführlichem** Rechenweg in deinem **Ü-Hefter!**

- a) Wie groß ist die Periodendauer eines 1,20 m langen Pendels von Oma's Standuhr? (2,2 s)
- b) Berechne die Periodendauer eines 45 cm langen Uhrpendels! (1,3 s)
- c) Wie groß ist die Periodendauer einer 10 kg schweren Abrissbirne, wenn das Seil 20 m lang ist? (9 s)
- d) *Zusatzaufgabe:* Wie lang ist das Pendel einer Standuhr, wenn die Periodendauer genau 2 s beträgt? (1 m)