

► **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 =	---		T =	---		T =			2.)		in		
	f =	---		f =	---		f =	---	=					

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

geg.:	=			=						ges.:		in		
Lös.:	T =	---		T =										

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 =				T =					T =					
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)