

## Schülerexperiment Protokoll

Klasse : .....

Team-Nr :

Datum : .....

Name, Vorname : .....

Mitarbeiter : .....

**Thema :**      **Hookesches Gesetz**

- Aufgabe:**
- a)      Weisen Sie experimentell die Richtigkeit des Gesetzes nach!
  - b)      Bestimmen Sie die Federkonstante einer Stahlfeder als Mittelwert einzelner Messungen!
  - c)      Bestimmen Sie die Schwingungsdauer des Federschwingers!
  - d)      Berechnen Sie daraus ebenfalls die Federkonstante!
  - e)      Zeichnen Sie das F-s - Diagramm( auf mm-Papier)!
  - f)      Führen Sie eine Fehlerbetrachtung durch (absoluter Fehler, relativer Fehler in %)!

**Vorüberlegungen:**


*Aufbauskitze / Geräte:*      *Wägesatz, Feder, Lineal, Stativmaterial Stoppuhr*

**Messtabelle :**

Nr.	m in g	F in N	s in m	F / s in N/m	Bemerkungen
1	10				
2	20				
3	30				
4	40				
5	50				
6	80				
7					
					<b>Mittelwert D</b>

Schwingungsdauer

$T_{m2} = s$	}	$\rightarrow D =$	N/m
$T_{m3} = s$			
$T_{m5} = s$			

Anleitung :

$$D = \frac{4 \pi^2 * m}{T^2}$$

**Auswertung :**

Für Auswertung Rückseite oder neues Blatt benutzen,  
 F - s – Diagramm auf Millimeter- Papier,  
 Fehlerbetrachtung nicht vergessen!