



Praktikum Physik

V1

OStR Helmut Stadtmüller
Gymnasium St. Paulusheim
Bruchsal

Mechanische Schwingungen

Materialbedarf:

- Schnur
- Pendelkörper mit variabler Masse
- Stoppuhr
- Meterstab
- 1 Tischklemme
- 1 Stab 1m
- 1 Kreuzmuffe
- 1 Haken

Aufgaben:

1. Befestige den Stab mit Hilfe der Tischklemme so an einem Holm des Treppengeländers, dass ein daran befestigter Haken als Aufhängepunkt für ein Pendel mit einer Gesamtlänge von ca. 3m dienen kann.
Hänge an das untere Ende den Pendelkörper und belaste ihn so, dass eine gleichmäßige Schwingung bei kleiner Auslenkung aus der Ruhelage entsteht.
2. Bestimme den Zusammenhang $T(l)$ zwischen der Pendellänge l und der Schwingungsdauer T . Messe hierzu die Zeit t für jeweils 10 Schwingungen.
3. Leite den Zusammenhang $T = 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{\frac{l}{g}}$ zwischen der Schwingungsdauer T , der Pendellänge l und dem Ortsfaktor g für kleine Auslenkungen eines Fadenpendels her.