

# Einführung in die Physik I (für Nicht-PhysikerInnen)

## Hausaufgaben Woche 9

3. - 7. Dezember 2018

1. Für ein mathematisches Pendel ist die Schwingungsdauer proportional zur Wurzel der Länge des Pendels:  $T = 2\pi\sqrt{l/g}$ , wobei  $g$  die Gravitationsbeschleunigung und  $l$  die Länge des Pendels ist. Berechne die Länge eines Pendels das einen Schwingungsdauer von 5,0 s hat.
2. Wenn zwei Stimmgabeln gleichzeitig angeschlagen werden, sind vier Schwebungen pro Sekunde zu hören ( $4,00\text{ s}^{-1}$ ). Die Frequenz einer Stimmgabel ist 500 Hz.
  - (a) Welche Frequenzwerte sind für die andere Stimmgabel möglich?
  - (b) Auf die 500-Hz Stimmgabel wird jetzt ein Stückchen Wachs geklebt, um die Frequenz etwas zu verringern. Erklären Sie, wie mit Hilfe der erneut gemessenen Schwebungsfrequenz bestimmt werden kann, welche der möglichen Frequenzwerte für die andere Stimmgabel vorliegt.