# PH Stundenwiederholung

Felix:

Letze Woche haben wir über Pendel gesprochen. Vor allem über das Fadenpendel. Wir haben einen Versuch gemacht, wo wir verschiedene Gewichte und Schnurlängen pendeln haben lassen und die Zeiten gemessen haben, die das Pendel für eine Hin- und Herschwingung benötigt. Dabei haben wir festgestellt, dass die Länge der Schnur und die Gravitation, die wir im Versuch leider nicht ändern konnten, entscheidend für die Zeit sind. Die Masse des schwingenden Objekts ist dagegen nicht entscheidend.

Die Formel für die Berechnung der Eigenfrequenz ist: . Wie man aus der Formel herauslesen kann, ist die Zeit eben abhängig von g (9,81…) und l.

Anton:

Die Auswirkung gegenüber der Zeit ist am besten in einem Koordinatensystem mit Sinus-Funktion darzustellen. Warum eine Sinus-Funktion? Weil diese das Verhalten eines Kreises beschreibt. Das Pendel bewegt sich nämlich entlang einer Kreisform (also der Radius ist immer gleich groß).

Eine Periodendauer entspricht hierbei einer Hin- und Herbewegung. Man kann Umkehrpunkte und Nullpunkte feststellen. Omega (ω), also die Kreisfrequenz, entspricht dem überschrittenen Phasenwinkel pro Zeiteinheit. Die Formel beschreibt den Zusammenhang zwischen der Eigenfrequenz und der Kreisfrequenz .

Somit kann man sich mithilfe der Länge und der Gravitation und berechnen. Die Einheit von ist gleich , also .

Das war die Wiederholung von den letzten beiden Stunden.