



Die folgenden Aufgaben sind zu bearbeiten und in der Vorlesung zu präsentieren.

Aufgabe 1 (10 Punkte)

Ein Pendel mit einer Masse m und einer Länge l wird um einen Winkel α ausgelenkt.

Wie groß ist die Geschwindigkeit v der Masse im Nulldurchgang?

Gegeben: $m = 0,1 \text{ kg}$, $l = 0,5 \text{ m}$, $\alpha = 30^\circ$

Erwartete Lösung:

Erwartete Lösung: $v = 0,76 \text{ m/s}$

Die Geschwindigkeit v der Masse im Nulldurchgang ist gegeben durch:

$v = \sqrt{2 \cdot g \cdot l \cdot (1 - \cos \alpha)}$

Einsetzen der Werte:

$v = \sqrt{2 \cdot 9,81 \text{ m/s}^2 \cdot 0,5 \text{ m} \cdot (1 - \cos 30^\circ)}$

Ergebn: $v = 0,76 \text{ m/s}$

Die Geschwindigkeit v der Masse im Nulldurchgang ist gegeben durch:

$v = \sqrt{2 \cdot g \cdot l \cdot (1 - \cos \alpha)}$

Einsetzen der Werte:

Ergebn: $v = 0,76 \text{ m/s}$



Die

Die Geschwindigkeit v der Masse im Nulldurchgang ist gegeben durch:

$v = \sqrt{2 \cdot g \cdot l \cdot (1 - \cos \alpha)}$



Die Geschwindigkeit v der Masse im Nulldurchgang ist gegeben durch: