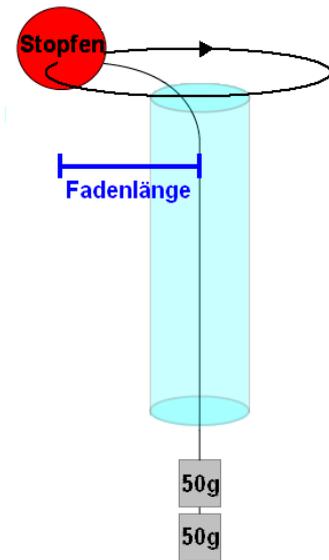


Abhängigkeit des Betrags der Zentripetalkraft von der Winkelgeschwindigkeit



Benötigte Materialien:

- fertiges Messgerätes
- vier 50g-Gewichte

Vermutung:

Wir vermuten eine ganz einfach Proportionalität! (wie immer...)
Bei doppeltem Winkelgeschwindigkeit sollte die doppelte Zentripetalkraft benötigt werden, wenn der Radius gleich bleibt. Oder andersherum: Bei doppeltem angehängten Gewicht brauchen wir die doppelte Winkelgeschwindigkeit, um den Radius der Kreisbewegung zu halten.

Durchführung:

- *Hängt ein Gewicht ein und misst für eine feste Fadenlänge (die eher kürzer sein sollte) die Umlaufzeit des Stopfens. Notiert das Ergebnis.*
- *Wiederholt das Experiment mit zwei und anschließend mit vier Gewichten bei gleicher Fadenlänge und vergleicht die Umlaufzeiten. Handelt es sich um eine einfache Proportionalität? Was heißt das für die Winkelgeschwindigkeit?*
- *Welcher Zusammenhang besteht nun zwischen Winkelgeschwindigkeit und Zentripetalkraft, wenn die Fadenlänge konstant bleiben soll?*

Diskussion:

- *Überlegt euch, was das heißt und notiert die Proportionalität!*