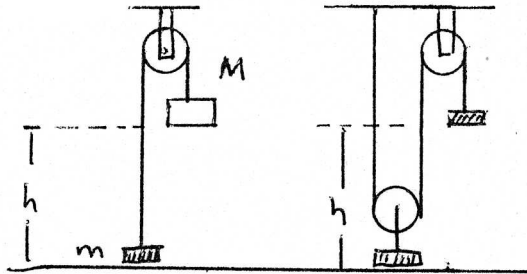


Wirkungsgrad an Fallmaschine und Flaschenzug

Geräte: Rolle, Schnur, Gewichte, Lineal, Stativmaterial

Aufbau:



Idee: Die Maschine hebt die kleinere Masse m um h an, während sich M absenkt. M und m sind so zu wählen, dass m gerade noch angehoben wird.

Theorie: verfügbare Energie: verrichtete Arbeit:
 Setze ein und vereinfache algebraisch soweit möglich:

= =

=

Mache mehrere Experimente mit verschiedenen Massen M und m und ermittle die Anordnung mit dem höchsten Wirkungsgrad.

Tabelle:

Fallmaschine; $h = \dots\dots\dots$

Flaschenzug; $h = \dots\dots\dots$

M[g]								
m[g]								
E[Nm]								
W[Nm]								

Der Wirkungsgrad der Fallmaschine ist am günstigsten, wenn

.....

Fragen: Wie groß müsste der Wirkungsgrad einer ideal arbeitenden Maschine sein? Erläutere!

.....

Worin besteht der Energieverlust bei realen Maschinen mit gutem Wirkungsgrad?

.....

Baue eine Fallmaschine mit absichtlich schlechtem Wirkungsgrad und beantworte: Wohin geht die Verlustenergie?

.....