

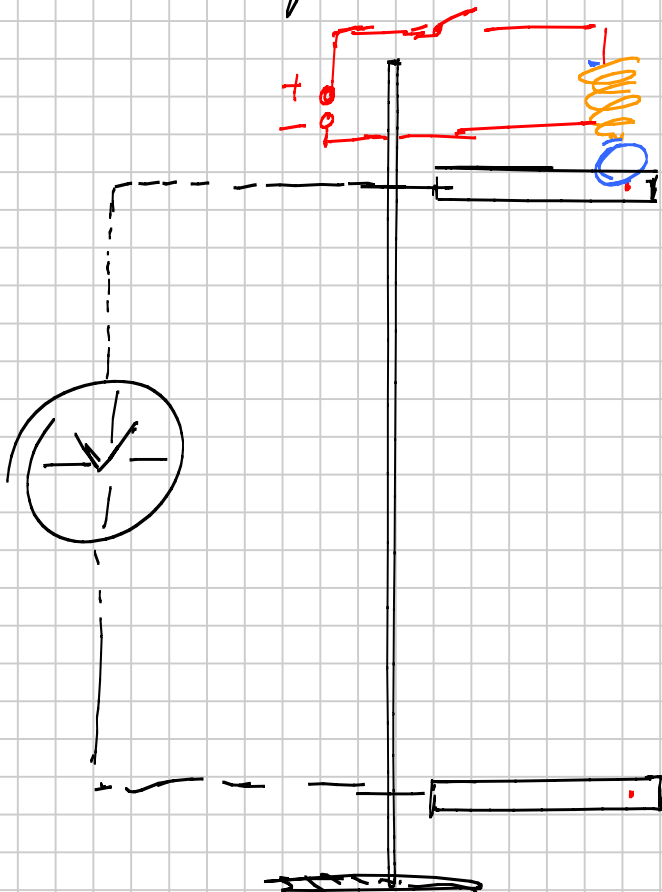
Der freie Fall

Bestimmung der Beschleunigung aus
der Anziehung der Erde
Fallbeschleunigung

Man bezeichnet den „Fall“ dann als frei
wenn Reibung z.B. mit der Luft keine Rolle
spielt.

⇒ sehr schwer herzustellen
z.B. Fallturm Uni-Bremen
ca. 120 m kaum ausgeprägt
werden

Versuch zum freien Fall



① Haltemagnet für
die Fallkugel

② Zeitmessung durch
zwei Lichtschranken

③ Streckenmessung
durch Meterstab

1. Messung

Strecke

1 m

Zeit

0,39 s

1. Berechnung

$$s = \frac{1}{2} a \cdot t^2 \rightarrow a = \frac{2s}{t^2}$$

$$a = \frac{2 \cdot 1}{0,39^2} \quad \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

$$a = 13,1 \quad \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

Tabellewert

$$9,81 \quad \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

diese Versuchsanordnung verbirgt eine Reihe von Messungenauigkeiten !!

z.B. Fallstrecke ist durch ungenaues Einstellen der Nivellierrohre nicht 1 m

z.B. Zeitmessung muss genauer werden