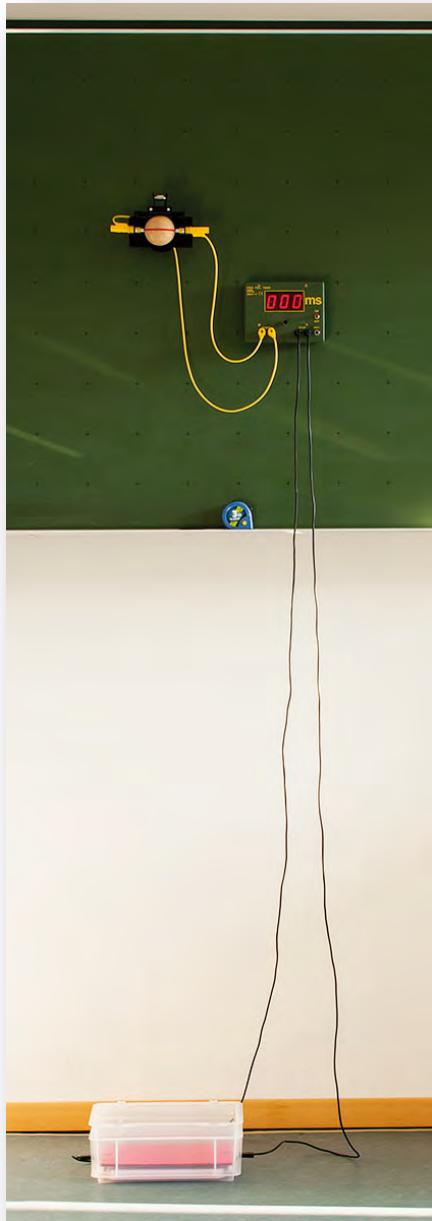


# FREIER FALL – BESTIMMUNG DER FALLBESCHLEUNIGUNG

MED 08.16



## Material:

Art.-Nr.	Anz.	Bezeichnung
DM347-1F	1	Fallgerät „Jumbo“
DM341-1T	1	Zeitähler für Fallgerät
DS110-66	1	Magnetfuß 66, mit Säule und Lagerbolzen
DG520-1C	1	Doppelkabel, 50 cm
DG520-1G	1	Doppelkabel, 200 cm

# FREIER FALL – BESTIMMUNG DER FALLBESCHLEUNIGUNG

MED 08.16

## Ziel:

Bestimmung der örtlichen Fallbeschleunigung aus Messung von Fallweg und zugehöriger Zeit.

## Aufbau:

- Die Haltevorrichtung wird in einen Magnetfuß oder in Stativmaterial eingespannt.
- In der Falllinie wird der Auffangbehälter mit geöffnetem Deckel aufgestellt.
- Der Zeitzähler wird gut sichtbar angebracht.
- Die „Start“ – Buchsen werden mit der Auslösevorrichtung verbunden, die „Stop“ – Buchsen mit dem Auffangbehälter.
- Die Holzkugel wird mit den Enden der Metallachse, in die Metallzapfen der Buchsen der Haltevorrichtung, eingeklemmt.
- Mit dem Rollmaßband wird die Fallhöhe gemessen (Unterkante der Holzkugel bis zur Gummiplatte des Auffangbehälters) und notiert.



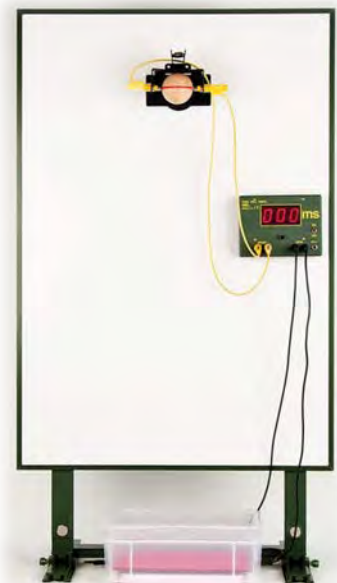
## Versuch:

Der Zähler wird eingeschaltet und auf null zurückgesetzt.  
Die Kugel wird durch rasches Zusammendrücken ausgelöst, die Fallzeit notiert.

Um ein möglichst genaues Ergebnis zu bekommen wird empfohlen, die Messung mehrmals durchzuführen. Zur Berechnung soll dann der Durchschnittswert herangezogen werden.

$$\text{Aus } s = \frac{g}{2} \times t^2 \text{ folgt } g = \frac{2s}{t^2}$$

Weitere Aufbaumöglichkeiten:



## Achtung:

Fehlermöglichkeiten: ungenaue Wegmessung (für größere Wege ist der Fehler relativ kleiner)  
Auslösezeiten bei den Kontakten  
Einfluss der Luftreibung