

# Körper in Bewegung

## Der freie Fall

**1** Eine Kugel, die eine geneigte Ebene hinunterrollt, führt eine *gleichmäßig beschleunigte Bewegung* durch.

Wie ändert sich die Beschleunigung der Kugel, wenn man nacheinander stärker geneigte Ebenen wählt?

Je größer die Neigung der Ebene ist, desto

**2** a.) Verschiedene Gegenstände werden aus etwa gleicher Höhe fallen gelassen. Beschreibe welche Beobachtung dabei gemacht werden kann. LB S. 17 oben

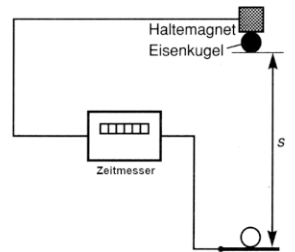
b.) Wovon ist die Geschwindigkeit beim Aufprall abhängig?

c.) Welche Gültigkeitsbedingung gilt für die Gesetzmäßigkeit des freien Falls? Wie erreicht man diese Bedingung?

**3** Galilei hatte erkannt, daß frei fallende Körper gleichmäßig beschleunigte Bewegungen ausführen.

Mit dem rechts vereinfacht dargestellten Versuchsaufbau kann man auch feststellen, wie groß die *Fallbeschleunigung g* ist. Trage die Meßwerte ein:

LB S. 17 unten



Physikalische Größe	Meßwerte und errechnete Beschleunigung									
Weg $s$ in m										
Zeit $t$ in s										
Beschleunigung in $m/s^2$										

Ergänze aus dem LB S. 18 (blau)

Der freie Fall ist \_\_\_\_\_

Weg-Zeit-Gesetz: \_\_\_\_\_

Geschwindigkeit-Zeit-Gesetz: \_\_\_\_\_

**4** Ein Burgbrunnen wird besichtigt – da fällt ein Stein hinein. Der Besucher zählt etwa 3 Sekunden lang „21-22-23“ und hört dann den Aufschlag.

Wie tief ist ungefähr der Brunnen?

Gegeben: \_\_\_\_\_ Gesucht: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_