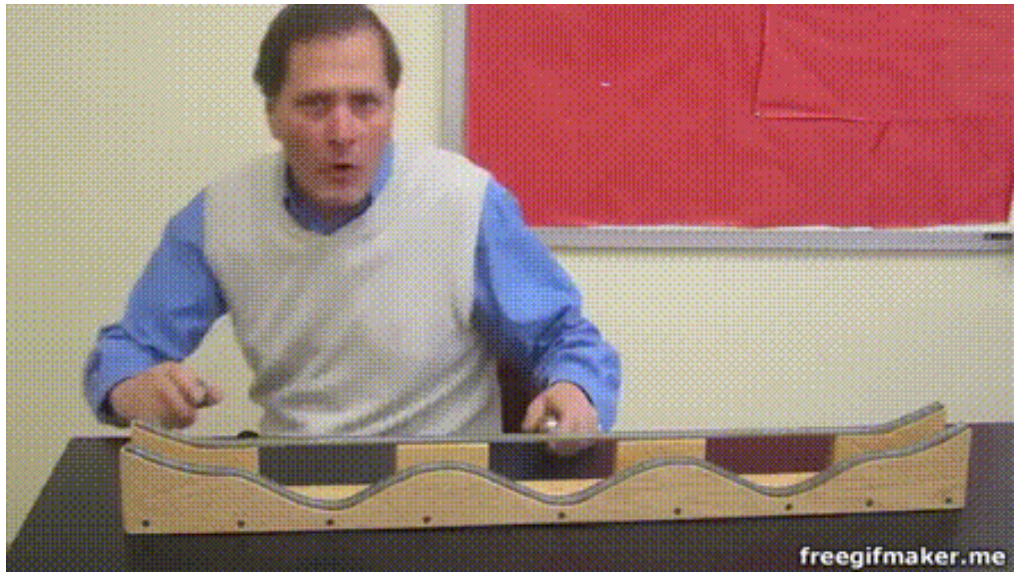
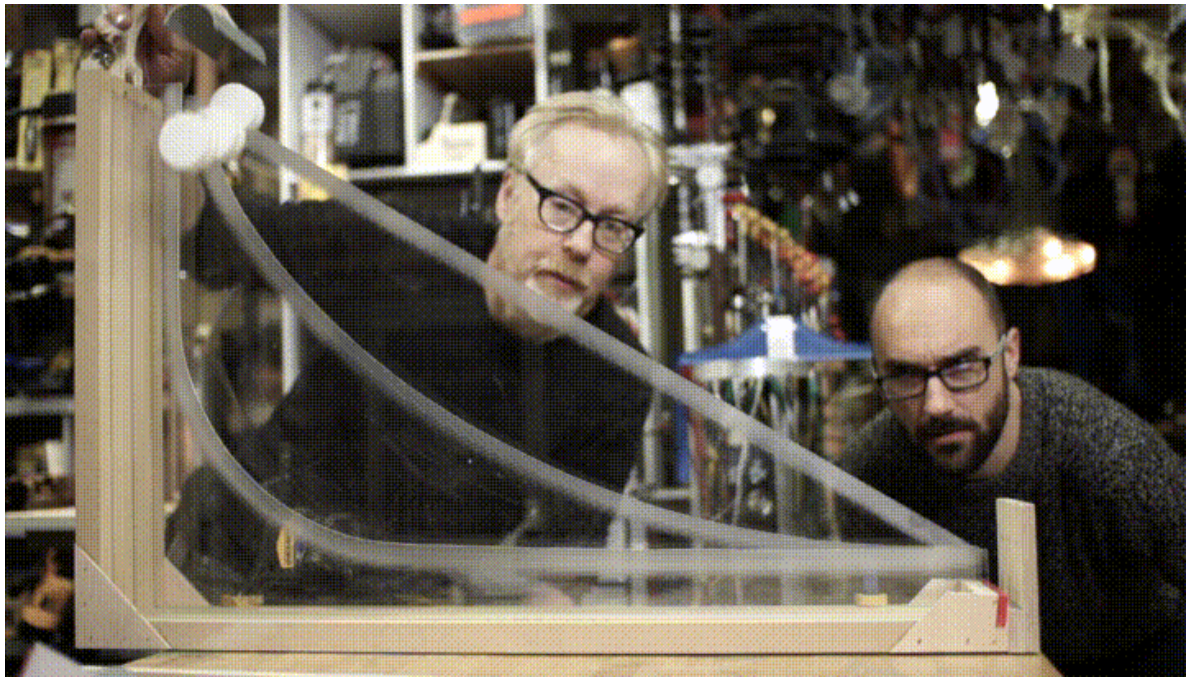
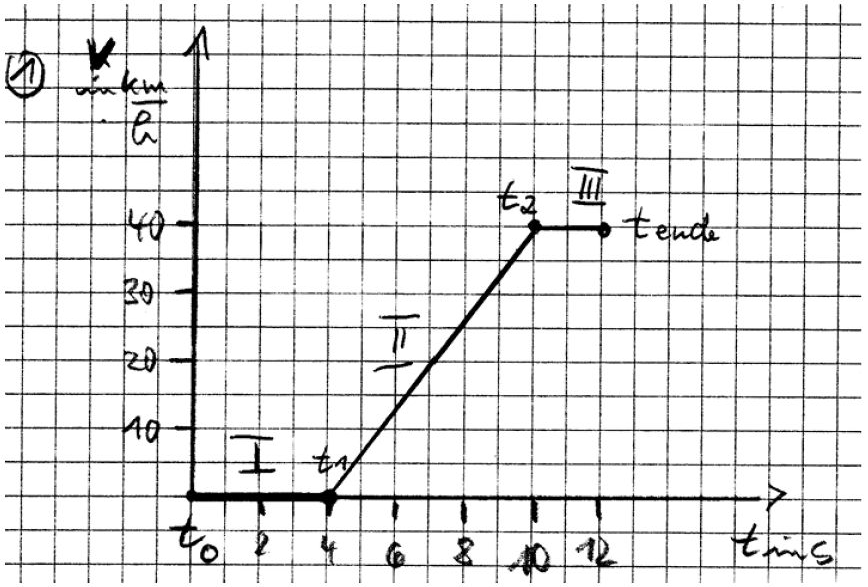
Übung zu gleichmäßig beschleunigten Bewegungen





Quelle: https://physics.stackexchange.com und www.quora.com

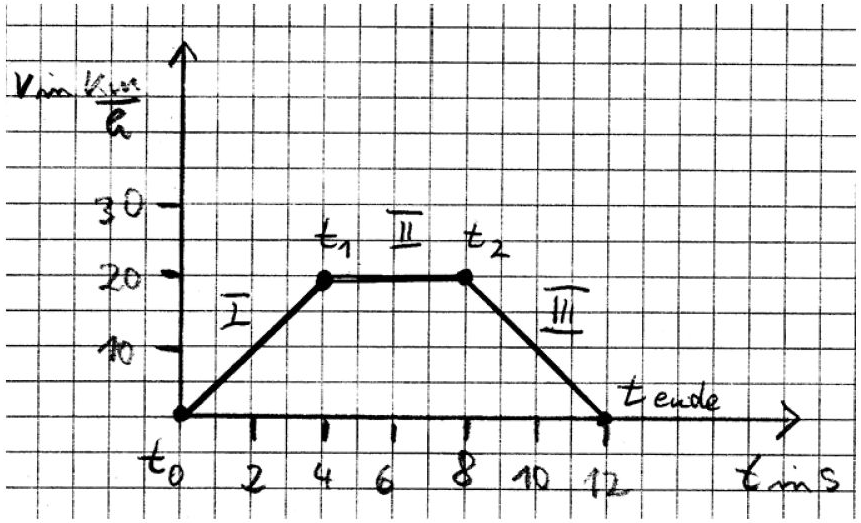
Tägliche Übung



I PKW **in Ruhe**
v_0 = 0 km/h, v_1 = 0 km/h
v = v_1 - v_0 = **0 km/h**
t = t_1 - t_0 = **4 s**
$\boldsymbol{a = 0 m/s^2}$

II PKW mit **gleichmäßig beschleunigter Bewegung**
V_1 = 0 km/h, v_2 = 40 km/h
v = $v_2 - v_1$ = 40 km/h = 40 km/h : 3,6 = **11,1 m/s**
t = $t_2 - t_1$ = 6 s
$\boldsymbol{a = \frac{v}{t} = \frac{11{,}1\ m/s}{6s} = 1{,}85 m/s^2}$

III PKW mit **gleichförmiger Bewegung**
v = 40 km/h
t = $t_2 - t_{Ende}$ = **2 s**
a = 0 m/s²



I PKW mit **gleichmäßig beschleunigter Bewegung**

v_0 = 0 km/h, v_1 = 20 km/h

v = v_1 - v_0 = 20 km/h = 20 km/h : 3,6 = **5,6 m/s**

t = t_1 - t_0 = **4 s**

$$\boldsymbol{a} = \frac{5{,}6 m/s}{4s} = \boldsymbol{1{,}4\ m/s^2}$$

II PKW mit **gleichförmiger Bewegung**

V_1 = 20 km/h, v_2 = 20 km/h

v = $v_2 - v_1$ = 0 km/h = **0 m/s keine Geschwindigkeitsänderung**

t = $t_2 - t_1$ = 4 s

$$\boldsymbol{a} = \frac{v}{t} = \frac{0\ m/s}{4s} = \boldsymbol{0 m/s^2}$$

III PKW gleichmäßig verzögerter Bewegung (Bremsen)

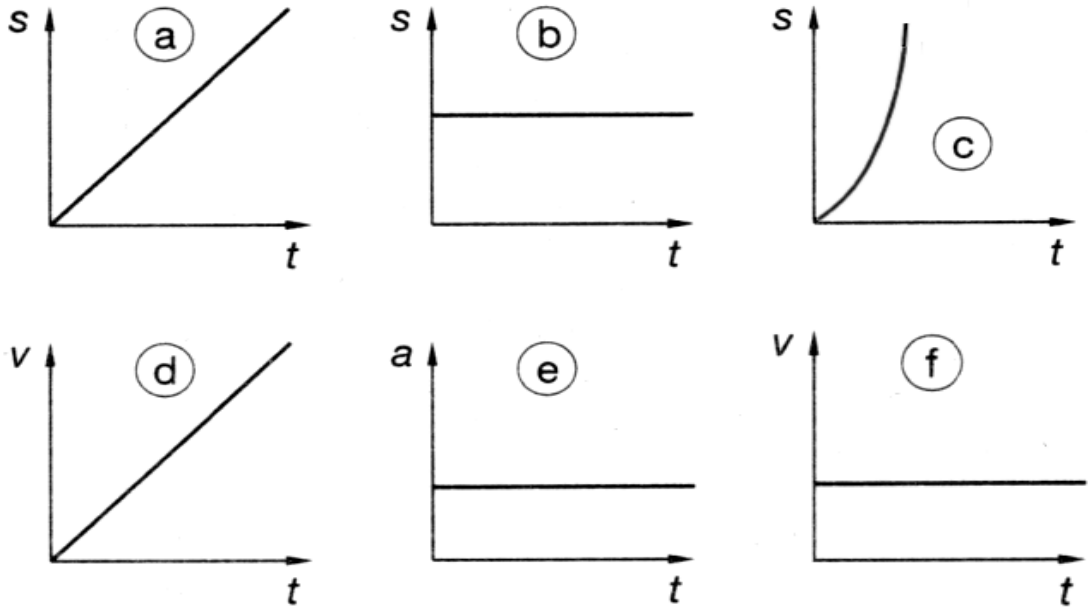
v_2 = 20 km/h, v_{Ende} = 0 km/h

v = $v_{Ende} - v_2$ = -20 km/h = -20 km/h : 3,6 = **-5,6 m/s**

t = $t_2 - t_{Ende}$ = 4 s

$$\boldsymbol{a} = \frac{v}{t} = \frac{-5{,}6\ m/s}{4s} = \boldsymbol{-1{,}4 \frac{m}{s^2}}$$

2. Ordne den Diagrammen die Bewegungsart zu!



TW S. 65/66

(a) **gleichförmige Bewegung**

(b) **Ruhe, keine Bewegung**

(c) **gleichmäßig beschleunigte Bewegung**

(d) **gleichmäßig beschleunigte Bewegung**

(e) **gleichmäßig beschleunigte Bewegung**

(f) **gleichförmige Bewegung**

Video: 05 beschleunigte Bewegung 3 min

Kontrolle: Bewegungsänderungen