

**Beschleunigte Bewegung**

(1)

a)  $v_1 = 5 \text{ m/s}, \quad v_2 = 10 \text{ m/s}, \quad v_3 = 15 \text{ m/s}, \quad v_4 = 20 \text{ m/s}$

b)

(2)

a)  $t_1 = 1 \text{ s} \Rightarrow s_1 = 20 \text{ cm}; t_2 = 2 \text{ s} \Rightarrow s_2 = 80 \text{ cm}; t_3 = 3 \text{ s} \Rightarrow s_3 = 180 \text{ cm}$

b) Vermutung: Gleichmäßig beschleunigte Bewegung.

c)  $v_1 = 40 \text{ cm/s}, \quad v_2 = 80 \text{ cm/s}, \quad v_3 = 120 \text{ cm/s}$

d) Die mittlere Geschwindigkeit beträgt  $\langle v \rangle = 60 \text{ cm/s}$ .

(3)

a) Nach 10 s erreicht der Rennwagen eine Geschwindigkeit von  $v = 50 \text{ m/s} = 180 \text{ km/h}$ .

b) Der in 10 s zurückgelegte Weg beträgt 250 m.

(4) Motorrad 2 hat die größeren Beschleunigungswerte, denn  $a_1 = 0,72a_2$ .