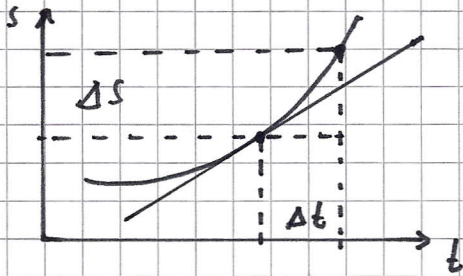


$$v(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta s}{\Delta t} = \frac{ds}{dt} \equiv \dot{s}$$



mittlere Geschwindigkeit:

$$v_m = \frac{\Delta s}{\Delta t} = \frac{s_1 - s_2}{t_1 - t_2}$$

} Dies ist nicht die Definition der Geschwindigkeit, sondern die der mittleren Geschwindigkeit.

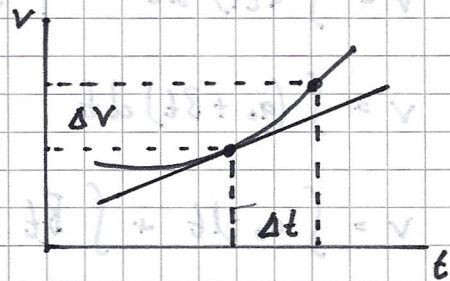
Definition der Beschleunigung

$$a(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{dv}{dt} \equiv \ddot{v} \rightarrow \text{Punkt entspricht der Ableitung nach der Zeit}$$

$$a(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{dv}{dt} = \frac{d}{dt} v = \frac{d}{dt} \left(\frac{ds}{dt} \right) = \frac{d^2 s}{dt^2} \equiv \ddot{s}$$

mittlere Beschleunigung:

$$a_m = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_2 - v_1}{t_2 - t_1}$$



Dies ist nicht die Definition der Beschleunigung, sondern der mittleren Beschleunigung.