

NOTIZEN

$$s = \frac{1}{2}at^2$$

W9 M7D

• s ... zurückgelegter Weg (m)

• a ... Beschleunigung (m/s^2)

$$a = \frac{dv}{dt} = v'(t)$$

• v ... Geschwindigkeit (m/s)

$$v = \frac{ds}{dt} = s'(t)$$

• t ... Zeit (s)

* Wenn a konstant $\frac{dv}{dt} = a$

$$\Rightarrow v = a \cdot t + d$$

(vgl. $kx + d$)

lineare
Funktion

\Rightarrow wenn $t=0 \Rightarrow v=d$ also $d = v(t=0)$

$$\rightsquigarrow v = a \cdot t + v(t=0)$$

* Spezialfall $v(t=0) = 0 \Rightarrow v = a \cdot t$

* Jetzt $\frac{ds}{dt} = a \cdot t \Rightarrow s = \frac{1}{2}at^2$ tut es
aber $s(0) = 0$.

Im Allgemeinen: $s = \frac{1}{2}at^2 + v(0) \cdot t + s(0)$
wie eine Parabel