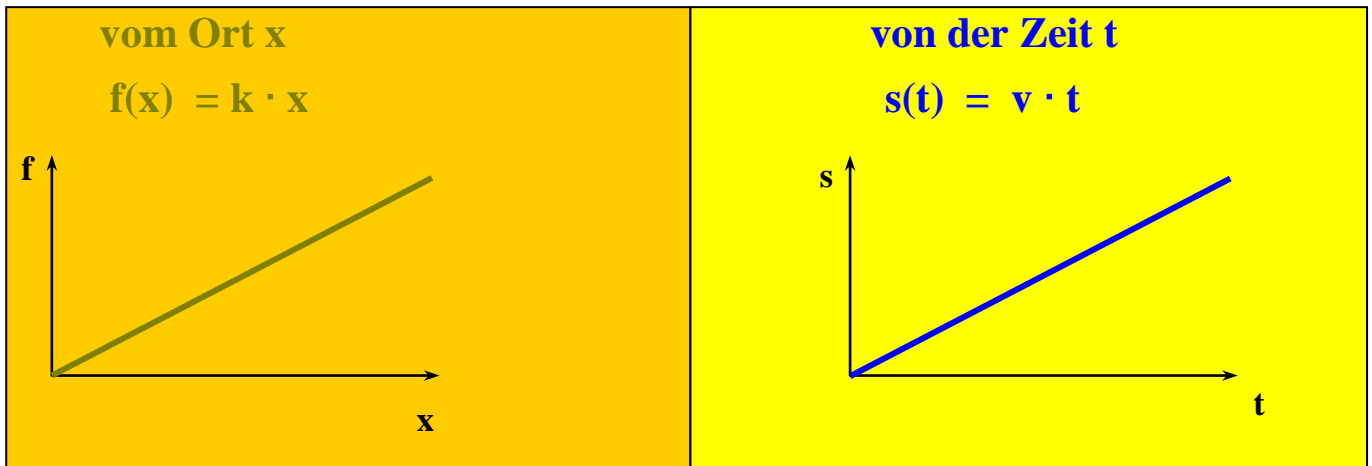
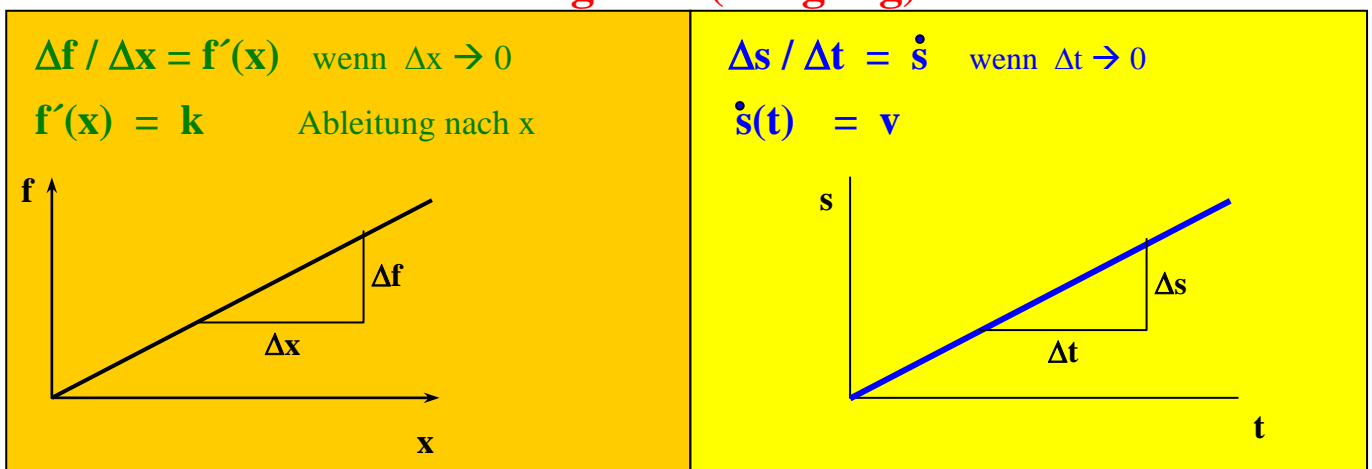


## Änderung einer Größe in Abhängigkeit



## Änderungsrate (Steigung):



**Beispiel:** Sei  $f(x,t) = a + b \cdot x^2 - c \cdot t$

**Ableitung nach  $x$ :**  $f'(x,t) = 2 \cdot b \cdot x$

**Ableitung nach  $t$ :**  $\dot{f}(x,t) = -c$

**Induktionsspannung:**

$$U_{\text{Ind}} = -n \cdot \Delta \Phi / \Delta t \quad (\text{wenn } \Delta t \rightarrow 0)$$

$$U_{\text{Ind}} = -n \cdot \dot{\Phi}$$

Mit  $\Phi = B \cdot A$  folgt

$$U_{\text{Ind}} = -n \cdot (\dot{B} \cdot A)$$

$$U_{\text{Ind}} = -n \cdot (\dot{B} \cdot A + B \cdot \dot{A}) \quad (\text{Produktregel})$$