

### Tabelle der üblichen Änderungsbegriffe für Variable und Funktionen.

Die ersten zwei Begriffe sind anwendbar auf alle Variablen (y und/oder x), die nächsten zwei auf alle Funktionen  $y = f(x)$ , die beiden untersten in der Tabelle nur auf alle differenzierbaren Funktionen  $y = f(x)$ , (= Funktionen mit Graph ohne Sprünge und Knicke).

Begriffsbezeichnung:	Baugesetz:	mathematische Formel:	Kurz-schreibweise	Einheit: [y] bzw. [x] = Einheit von y bzw. x
<b>Änderung</b> von y	Differenz neuer Wert minus alter Wert von y	$y_2 - y_1$	$\Delta y$	[y]
<b>relative Änderung</b> von y	Änderung von y, bezogen auf den alten Wert von y	$\frac{y_2 - y_1}{y_1}$	$\frac{\Delta y}{y}$	reine Zahl bzw. %
mittlere Änderungsrate von y	Änderung von y, bezogen auf die Änderung von x	$\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$	$\frac{\Delta y}{\Delta x}$	$[y] \cdot [x]^{-1}$
mittlere relative Änderungsrate von y	Änderung von y, bezogen auf den alten Wert von y <b>und</b> auf die Änderung von x = relative Änderung von y, bezogen auf die Änderung von x = mittlere Änderungsrate von y, bezogen auf den alten Wert von y	$\frac{y_2 - y_1}{y_1 \cdot (x_2 - x_1)}$ $= \frac{\frac{y_2 - y_1}{y_1}}{x_2 - x_1}$ $= \frac{\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}}{y_1}$	$\frac{\Delta y}{y \cdot \Delta x}$	$[x]^{-1}$ bzw. % pro [x]
<b>momentane Änderungsrate</b> von y	Grenzwert der mittleren Änderungsrate von y für $\Delta x \rightarrow 0$	$\lim_{x_2 \rightarrow x_1} \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = y'(x_1)$	$\frac{dy}{dx} = y'$	$[y] \cdot [x]^{-1}$
<b>momentane relative Änderungsrate</b> von y	Grenzwert der mittleren relativen Änderungsrate von y für $\Delta x \rightarrow 0$	$\lim_{x_2 \rightarrow x_1} \frac{y_2 - y_1}{y_1 \cdot (x_2 - x_1)} = \frac{y'(x_1)}{y(t_1)}$	$\frac{y'}{y}$	$[x]^{-1}$ bzw. % pro [x]

**Faustregel:** Ist die Rede von Änderung (auch relativer), so betrachtet man nur eine einzelne Variable für sich allein.  
 Von **Änderungsrate** (auch relativer) spricht man immer dann, wenn man die Änderung einer abhängigen Variablen y in Beziehung (ins Größenverhältnis) setzt zur Änderung einer freien Variablen x.  
 Von **momentaner** (relativer) **Änderungsrate** von y spricht man, wenn man den **Grenzwert** der (relativen) Änderungsrate für  $\Delta x \rightarrow 0$  meint.