

## Glossar: Beschleunigung

**Beschleunigung** [[Analysis](#), physikalische Anwendungen]

Zweite Ableitung der Zeit-Weg-Funktion (einer Funktion, die eine Bewegung beschreibt, dabei ist die Zeit die unabhängige Variable und die zurückgelegte Strecke die abhängige).  
Damit ist die Beschleunigung zugleich die erste Ableitung  $\dot{v}$  der Zeit-Geschwindigkeit(sfunktion)  $v$ .

Einheiten:  $\frac{m}{s^2}$  bzw.  $\frac{km}{h^2}$

Häufige Bezeichnung in der Physik:  $a = \dot{v} = \ddot{s}$  bzw.  $a(t) = v'(t) = s''(t)$ , wobei  $s$  die Zeit-Weg-Funktion ist,  $v$  die Zeit-Geschwindigkeitsfunktion und  $t$  die Zeit.  
im Mathematikunterricht dagegen verbreitet:  $s''$  (bzw.  $v'$ )

### **Beispiel**

Im freien Fall ohne Berücksichtigung des Luftwiderstands kann man die Beschleunigung in Erdnähe als konstant betrachten (Erdbeschleunigung  $g \approx 9,81$ ).

Aufgaben zur gleichmäßig beschleunigten Bewegung z.B. bei [Pitty](#),

weitere Links zum Thema [Differentialrechnung](#)

