

Glossar: Momentangeschwindigkeit

Momentangeschwindigkeit an einem Zeitpunkt [Analysis, physikalische Anwendungen, [Kinematik](#)]

Zum Überblick siehe auch [Geschwindigkeit](#).

Steigung einer [Funktion](#) s , die eine Bewegung beschreibt (Zeit-Weg-Funktion).

Mit der Ausdrucksweise der [Differentialrechnung](#): Die Momentangeschwindigkeit ist die [Ableitung](#) der Zeit-Weg-Funktion

Umgekehrt erkennt man mit den Mitteln der Integralrechnung, dass die Geschwindigkeit eine [Stammfunktion](#) der Beschleunigung ist.

Häufige Bezeichnung: $v = s'$ bzw. $v(t) = s'(t)$

Diese Benennungen haben ihre Wurzel im Lateinischen:

v : velocitas = Geschwindigkeit, s : spatium = Weg, t : tempus = Zeit.

Eine Näherung für die Momentangeschwindigkeit zum Zeitpunkt t_0 erhält man, indem man die [Durchschnittsgeschwindigkeit](#) in einem kurzen Zeitintervall

$$\text{bestimmt: } s'(t_0) \approx \frac{\Delta s(t)}{\Delta t} \Big|_{t=t_0}$$

Genauer: Die Momentangeschwindigkeit für $t = t_0$ ist der [Grenzwert](#) der [Durchschnittsgeschwindigkeit](#) zwischen t_0 und $t_0 + h$ für h gegen Null.

Aufgaben zur Kinematik (verständnisorientiert ohne viel Rechnerei: [leifiphysik](#))

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

Siehe: [Kinematik](#), Tangentensteigung, [Differentialquotient](#), [Beschleunigung](#)

