

Glossar: Wendepunkt

Wendepunkt der Funktion f [[Analysis](#), [Differentialrechnung](#)]

Punkt, an dem der Graph seine **Krümmungsrichtung ändert**, also von einer Links- in eine Rechtskrümmung übergeht oder umgekehrt.

Ansatz: Man berechnet die [Wendestelle](#) ($f''(x) = 0$ und anschließende Überprüfung) und setzt sie dann in f ein.

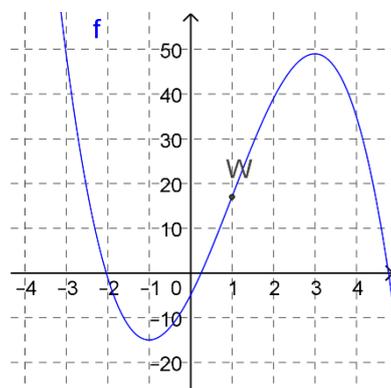
Bem.: [Lineare Funktionen](#) können *keinen* Wendepunkt haben, weil ihre [Krümmung](#) überall Null ist.

[Quadratische Funktionen](#) können *auch keinen* Wendepunkt haben, weil sie entweder überall links- oder überall rechtsgekrümmt sind.

(Gleiches gilt für Exponentialfunktionen im engeren Sinne:
 $f(x) = a \cdot b^x$ oder $f(x) = a \cdot e^{kx}$)

[Kubische Funktionen](#) ([Grad](#) 3) sind ein Sonderfall: Sie haben *immer genau einen* Wendepunkt und ihr Graph ist punktsymmetrisch zu diesem Punkt.

[ganzrationale](#) Funktionen vom [Grad](#) n haben höchstens $n - 2$ Wendepunkte, da ihre [zweite Ableitung](#) den Grad $n-2$ hat und daher höchstens so viele Nullstellen haben kann.



Beispiel: Berechnung des Wendepunkts einer kubischen Funktion

($f(x) = -2x^3 + 6x^2 + 18x - 5$): [hier](#)

Wendepunkt W(1|7). Es handelt sich um einen links-rechts-Wendepunkt

Beispiele für Untersuchung auf Wendestellen: siehe [Funktionensammlung](#)

Beispielrechnung/-dokumentation mit Nspire CAS: [hier](#)



Video: <http://www.youtube.com/watch?v=QhA4yojs7fA>

Bem.: Jede dreifache Nullstelle ist eine besondere Art von Wendestelle.

Jeder [Sattelpunkt](#) ist eine besondere Art von Wendepunkt.

weitere Links zum Thema [Differentialrechnung](#)

