Wendepunkte

1. notwendige Bedingung:

$f''(x) = 0$

$f'(x)$ = 1.Ableitung
$f''(x)$ = 2.Ableitung
VZW = Vorzeichenwechsel

2. hinreichende Bedingung

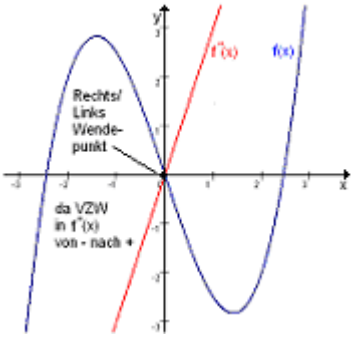
Variante 1: Klassisch über die nächste Ableitung

$f'''(x) \neq 0$ **mit**

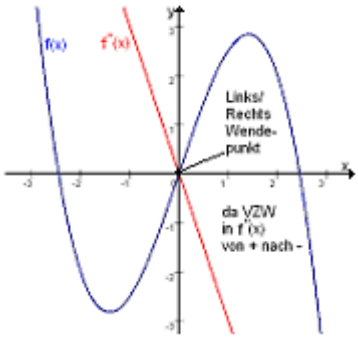
$f'''(x) < 0$ => Links/ Rechts- Wendepunkt
$f'''(x) = 0$ => kein Wendepunkt
$f'''(x) > 0$ => Rechts/ Links- Wendepunkt

Variante 2: Alternativ durch Vorzeichenwechsel (VZW) in $f''(x)$

VZW in $f''(x)$ von + nach –
$f''(x-h) > 0$ => + } Links / Rechts
$f''(x+h) < 0$ => – } Wendepunkt



VZW in $f''(x)$ von – nach +
$f''(x-h) < 0$ => – } Rechts / Links
$f''(x+h) > 0$ => + } Wendepunkt



kein VZW in $f''(x)$
$f''(x-h) > 0$ => + }
$f''(x+h) > 0$ => + } kein Wendepunkt

Kein Wendepunkt

kein VZW in $f''(x)$
$f''(x-h) < 0$ => – }
$f''(x+h) < 0$ => – } kein Wendepunkt

Kein Wendepunkt

Anmerkung: In Wendepunkten ändert sich die Krümmung