

Kurvendiskussion

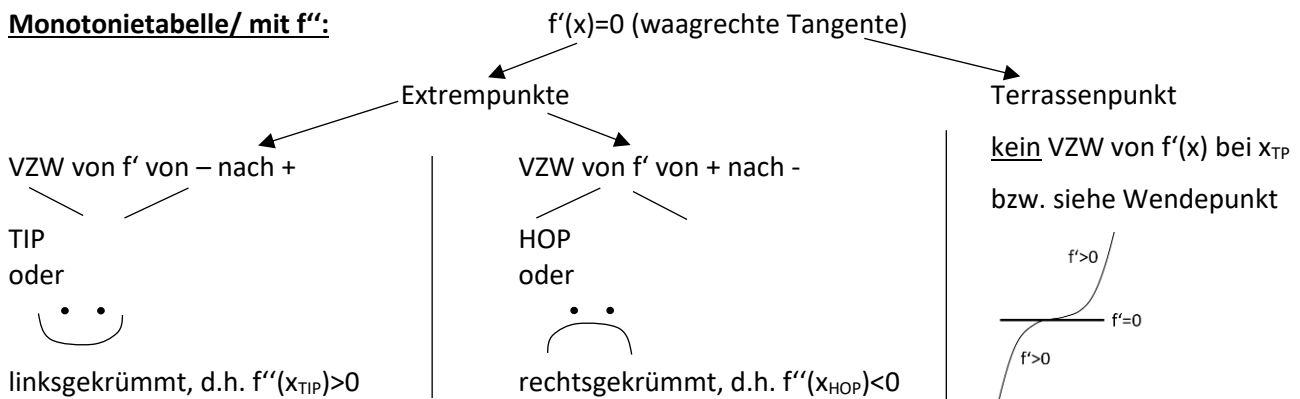
1. Maximaler Definitionsbereich D (Für welche x-Werte ist $f(x)$ berechenbar/definiert?)
=> senkrechte Asymptoten/ Polstellen/ hebbare Definitionslücken
2. Symmetrie ($f(-x) = f(x)$ => achsensymmetrisch zur y-Achse, $f(x) = -f(-x)$ => punktsymmetrisch zu (0|0))
3. Verhalten am Rand ($\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$ und $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$), Asymptoten (schräg, waagrecht)
4. Gemeinsame Punkte mit den Koordinatenachsen (Nullstellen: $f(x) = 0$ (Vielfachheit); Achsenabschnitt: $x = 0$)
5. Monotonie (Extrempunkte ($f'(x)=0$) und Steigung => Tabelle)
6. Krümmung (Wendepunkte ($f''(x)=0$) und Krümmung => Tabelle, Wendetangente: $y = f'(x_{WP}) \cdot x + t$, $WP(x_{WP} | f(x_{WP}))$)
7. Skizze des Graphen
8. Wertemenge (y-Werte, welche die Funktion auf D annimmt)

$f(x) > 0$: Graph oberhalb der x-Achse
 $f(x) < 0$: Graph unterhalb der x-Achse

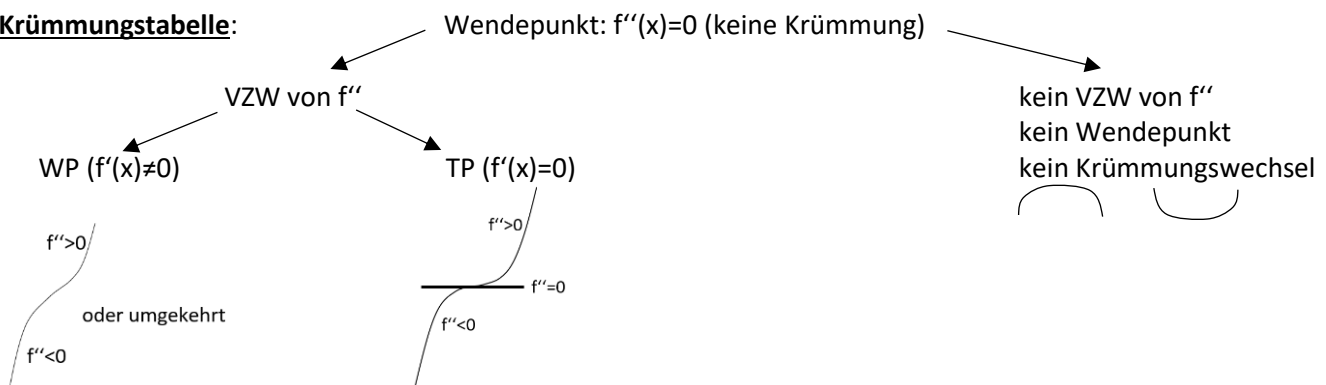
$f'(x) > 0$: Graph steigt streng monoton
 $f'(x) < 0$: Graph fällt streng monoton

$f''(x) > 0$: Graph linksgekrümmt
 $f''(x) < 0$: Graph rechtsgekrümmt

Monotonietabelle/ mit f'' :



Krümmungstabelle:



Mit f''' :

