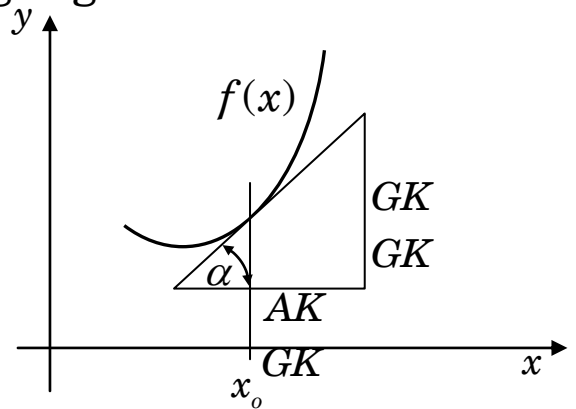


Steigung & Ableitung – Anwendungen (3)

Steigungswinkel: Welchen Steigungswinkel hat die Funktion $f(x)$ an der Stelle ?

Es gilt:
$$\tan \alpha = \frac{\text{Gegenkathete (GK)}}{\text{Ankathete (AK)}}$$



Bsp: $f(x) = 2x^2 - 4$

a) Bestimme den Steigungswinkel bei $x_0 = -2$

b) Bestimme den Steigungswinkel bei $x_0 = 1$

\Rightarrow Ableitung: $f'(x) = 4x$

zu a) Steigung m bei $x_0 = -2 \rightarrow m = f'(-2) = -8$

$m = \text{Gegenkathete (Ankathete = 1)}$

$\Rightarrow \tan \alpha = -8 \quad \left| \tan^{-1} \right.$

$\Rightarrow \underline{\underline{\alpha = 82,9^\circ}}$

zu b) Steigung m bei $x_0 = 1 \rightarrow m = f'(1) = 4 \quad (= \text{GK})$

$\Rightarrow \tan \alpha = 4 \quad \left| \tan^{-1} \right.$

$\Rightarrow \underline{\underline{\alpha = 75,96^\circ}}$