

Ableitungsfunktion

Erläuterungen:

1. Im 1. Bild ist an der Stelle $x = -2$ die Tangente an den Graphen der Funktion $f(x)$ eingezeichnet. Wir bestimmen durch Messen die Steigung der Tangenten. Dabei wählen wir $\Delta x = 1$ und messen im Steigungsdreieck nur noch Δy (rot gestrichelt eingezeichnet). Dieses Δy ist gleich gross wie die Steigung a_x , denn

$$a_x = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{\Delta y}{1} = \Delta y$$

da $\Delta x = 1$.

2. Wir zeichnen den Wert dieser Steigung an der Stelle $x = -2$ ein (rot eingezeichnet) und markieren (x, a_x) mit einem Punkt.
3. Wir vergrössern x und wiederholen die Punkte 1. und 2.
4. Wir erhalten den gepunkteten Graphen. Dieser Graph gibt uns an der entsprechenden Stelle x gerade die Steigung der Tangenten im Punkt $(x/f(x))$ an. Die zu diesem gepunkteten Graphen zugehörige Funktion nennen wir *Ableitungsfunktion*.