

Tangente

Spickzettel Aufgaben Lösungen **PLUS**

Eine Tangente ist eine Gerade, die einen Funktionsgraphen in einem bestimmten Punkt **berührt**, ihn aber nicht schneidet.

Im Berührungspunkt ist die Steigung der Tangente gleich der Steigung der Kurve.

Somit gilt: $m_t = f'(x_1)$

Es gibt zwei Möglichkeiten, um die Tangentengleichung aufzustellen:

1. Punkt-Steigungs-Form:

$$y = m \cdot (x - x_1) + y_1 = f'(x_1) \cdot (x - x_1) + y_1$$

Wenn der Berührungspunkt gegeben ist, kannst du x_1 und y_1 einsetzen und $f'(x_1)$ berechnen. Hast du nur die x-Koordinate des Berührungspunktes gegeben (x_1), so musst du auch y_1 berechnen.

2. Gewöhnliche Geradengleichung:

$$y = mx + c = f'(x_1)x + c$$

Wenn der Berührungspunkt gegeben ist, kannst du $f'(x_1)$ berechnen und einsetzen. Du erhältst eine vorläufige Geradengleichung, in die du die Koordinaten des Berührungspunktes einsetzen kannst, um c zu berechnen.