



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Vom Graphen einer Funktion auf die Ableitung schließen



- 1 **Beschreibe, wie man die Steigung eines Graphen bestimmen kann.**
- 2 Ergänze die Erklärung zur graphischen Ableitung.
- 3 Leite die Funktion graphisch ab.
- 4 Entscheide, welcher der Graphen die Ableitung der Funktion darstellen könnte.
- 5 Untersuche, welche der Aussagen zu Ableitungsfunktionen stimmen.
- 6 Begründe, warum der grüne Funktionsgraph nicht die Ableitung des roten Funktionsgraphen beschreiben kann.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



## Beschreibe, wie man die Steigung eines Graphen bestimmen kann.

Wähle die korrekte Aussage aus.



Anna übt für den nächsten Mathetest.

Sie hat vergessen, wie sie graphisch die Steigung ermitteln kann.

Kannst du ihr helfen?

- Sie benötigt einen guten Spickzettel. A
- Sie muss Steigungsdreiecke zeichnen. B
- Sie muss gleichseitige Dreiecke zeichnen. C
- Sie muss Quadrate zeichnen. D
- Sie muss Steigungsrechtecke zeichnen. E
- Sie muss die Steigungen raten. F



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Beschreibe, wie man die Steigung eines Graphen bestimmen kann.

#### 1. Tipp

Die Ableitung an einer Stelle ist die Steigung einer Tangente.

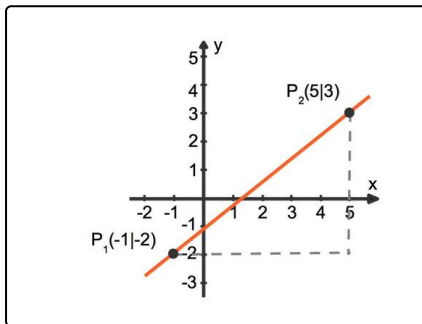
---

#### 2. Tipp

Die Tangente ist eine Gerade. Die Steigung einer Geraden kann man ermitteln, wenn man zwei Punkte der Geraden kennt.

---

#### 3. Tipp



Hier siehst du ein Beispiel. Die Steigung ist

$$m = \frac{3 - (-2)}{5 - (-1)} = \frac{5}{6}$$

---

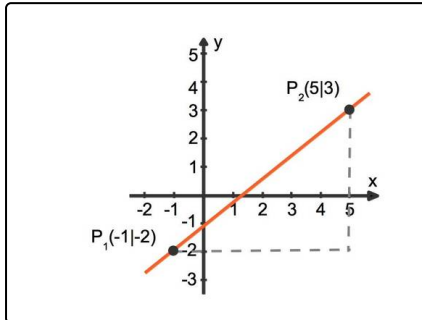


## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Beschreibe, wie man die Steigung eines Graphen bestimmen kann.

Lösungsschlüssel: B



Die Ableitung einer Funktion an einer beliebigen Stelle ist die Steigung einer Tangente. Kann man da irgendeine Tangente wählen? Nein: Es ist die Tangente gemeint, welche genau an der Stelle des Funktionsgraphen anliegt, welche wir untersuchen wollen.

Eine Tangente ist eine Gerade und die Steigung einer Geraden bestimmt man mithilfe eines **Steigungsdreiecks**.

Ein Steigungsdreieck ist ein rechtwinkliges Dreieck. Hier ist ein Steigungsdreieck zu sehen. Die Steigung lässt sich berechnen als Quotient aus der Länge der zur  $y$ -Achse parallelen Kathete durch die zur  $x$ -Achse parallele Kathete.

Hier wäre dies

$$m = \frac{3 - (-2)}{5 - (-1)} = \frac{5}{6}.$$

(An alle, die Anna einen Spickzettel empfohlen haben: Dies ist wirklich keine gute Idee...)