

Lückentext Aufstellen von Geradengleichungen

1 **Aufstellen einer Geradengleichung:**

2 Eine Gerade ist durch zwei Punkte eindeutig festgelegt, kann aber auch durch einen Punkt
 3 und die _____ angegeben werden.

4

5 1. Fall: Verläuft die Gerade g durch die Punkte $P_1(x_1 | y_1)$ und $P_2(x_2 | y_2)$

6 wobei $x_1 \neq x_2$, so ermittelt man die Geradengleichung zu g folgendermaßen:

7 1. Schritt: Um die Funktionsgleichung die auf der zugehörigen Gerade g zu bestimmen,
 8 berechnet man zuerst _____ mit Hilfe des sogenannten Differenzenquotienten:

9
$$\text{_____} = \frac{\text{_____} - \text{_____}}{\text{_____} - \text{_____}}.$$

10 2. Schritt: Man setzt die berechnete Steigung und die beiden Koordinaten eines der beiden

11 gegebenen Punkte in die Gleichung $m \cdot x + b = y$ ein. In dieser Gleichung ist nur noch b

12 unbekannt, so dass problemlos nach b aufgelöst werden kann: $m \cdot x_1 + b = y_1$.

13 Damit sind die Steigung m und der _____ b bestimmt und die Gleichung
 14 kann aufgeschrieben werden.

15 **Beispiel:** Gesucht ist die Gleichung der Geraden g , die durch die beiden Punkte $P_1(-2 | -6)$
 16 und $P_2(4 | 3)$ geht.

17 Schritt 1: $m = \frac{\text{_____} - (\text{_____})}{\text{_____} - (-2)} = \frac{9}{6} = \frac{3}{2}$, also $g(x) = \frac{3}{2} \text{_____} + \text{_____}$.

18 Schritt 2: $(4 | 3)$ liegt auf g , also gilt $g(\text{_____}) = \text{_____}$

19
$$\Leftrightarrow \frac{3}{2} \cdot 4 + b = \text{_____}$$

20
$$\Leftrightarrow 6 + b = 3 \quad | -6$$

21
$$\Leftrightarrow b = \text{_____}$$

22 Ergebnis: $g(x) = \frac{3}{2} \cdot x - 3$.

23 Waagerechte Geraden: Eine waagerechte Gerade, die die y -Achse in der Höhe 4 schnei-
 24 det, ist Graph einer linearen Funktion. Ihre Steigung ist _____, ihre Funktionsgleichung ist:

25 _____ = _____



