

Zusammenfassung: Lineare Funktionen

1 Zuordnungen

Der **Zusammenhang zwischen** den Elementen zweier **Größen**, z.B. vergangene Tage und verbrauchtes Toilettenpapier, kann mathematisch durch **Zuordnungen** $x \mapsto y$ beschrieben werden. Diese Zuordnungen können aber auch mit Hilfe einer Tabelle dargestellt werden.

2 Wertetabellen und Graphen

[Klicke hier oder scanne den QR-Code, um das zugehörige Video anzusehen.](#)



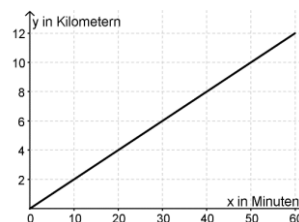
3 Direkt Proportionale Größen

[Klicke hier oder scanne den QR-Code, um das zugehörige Video anzusehen.](#)

$$y = c \cdot x \rightarrow \text{Quotientengleichheit } c = \frac{y}{x}$$

c ist der Proportionalitätsfaktor

Der Graph wird immer durch eine gerade Linie, die den Punkt $(0|0)$ enthält beschrieben.



4 Der Funktionsbegriff

[Klicke hier oder scanne den QR-Code, um das zugehörige Video anzusehen.](#)

Eine Funktion wird immer durch eine **Zuordnung** beschrieben, bei dem jedem Wert der einen Menge (x -Wert) genau ein Wert der anderen Menge (y -Wert) zugeordnet wird.



5 Die allgemeine Geradengleichung

[Klicke hier oder scanne den QR-Code, um das zugehörige Video anzusehen.](#)

$$y = m \cdot x + t$$



6 Steigungsdreieck, y-Achsenabschnitt und das Zeichnen von Geraden

[Klicke hier oder scanne den QR-Code, um das zugehörige Video anzusehen.](#)

$$m = \frac{\Delta y}{\Delta x}$$



7 Schnittpunkte mit den Koordinatenachsen und Nullstellen

[Klicke hier oder scanne den QR-Code, um das zugehörige Video anzusehen.](#)

$$\text{Schnittpunkt mit der } x\text{-Achse: } y = 0 \leftrightarrow f(x) = 0$$

$$\text{Schnittpunkt mit der } y\text{-Achse: } x = 0 \leftrightarrow f(0)$$



8 Geradengleichungen bestimmen

[Klicke hier oder scanne den QR-Code, um das zugehörige Video anzusehen.](#)

Gegeben sind die Punkte $A(x_1|y_1)$ und $B(x_2|y_2)$.

$$m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \rightarrow \text{Einsetzen von } m, x_1 \text{ und } y_1 \text{ in } y = mx + t$$



9 Schnittpunkte zweier Geraden

[Klicke hier oder scanne den QR-Code, um das zugehörige Video anzusehen.](#)

$$f(x) = g(x)$$



10 Lineare Ungleichungen lösen

[Klicke hier oder scanne den QR-Code, um das zugehörige Video anzusehen.](#)

