

Einführung in die Umkehrfunktionen

In den USA und England wird die Fahrenheit-Skala verwendet, die der deutsche Physiker Fahrenheit 1712 einföhrte. Der Gefrierpunkt des Wassers liegt bei 32° F und der Siedepunkt des Wassers liegt bei $212^{\circ}\text{ Fahrenheit}$.

Celsius	Fahrenheit
100° C	
0° C	

Stellen Sie sich vor, Sie sind ein Amerikaner in Deutschland. Wie lautet die Funktionsgleichung der linearen Funktion $f(x)$, die die Werte von Grad Celsius in Grad Fahrenheit umrechnet?

Stellen Sie sich vor, Sie sind ein Deutscher in Amerika. Wie lautet die Funktionsgleichung der linearen Funktion $g(x)$, die die Werte von Grad Fahrenheit in Grad Celsius umrechnet?

Berechnen Sie $f(50)$ und $f(-10)$. Setzen Sie anschließend beide Werte in $g(x)$ ein.

Zeichnen Sie die Geraden. An welcher Geraden muss ich den Graphen von f spiegeln, damit er auf g liegt?

Zusammenfassung:

Die Funktion g ist die Umkehrfunktion der Funktion f , man schreibt $g = f^{-1}$.

1. **f ist eine Funktion mit: $f: D(f) \rightarrow W(f)$. Dann gilt für die Umkehrfunktion: $f^{-1}: \underline{\hspace{2cm}}$.**
2. **$f^{-1}(x)$ ist die Umkehrfunktion von $f \Rightarrow f^{-1}(f(x)) = \underline{\hspace{2cm}}$.**
3. **Der Graph entsteht durch Spiegelung an _____.**