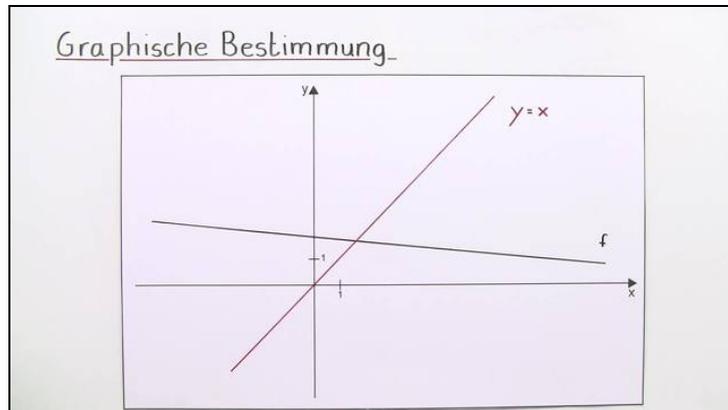




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Umkehrfunktion von linearen Funktionen



- 1 **Gib die Funktionsgleichung der Funktion sowie deren Umkehrfunktion an.**
- 2 Beschreibe die graphische Bestimmung der Umkehrfunktion einer linearen Funktion.
- 3 Gib die algebraische Bestimmung der Umkehrfunktion einer linearen Funktion an.
- 4 Bestimme algebraisch die Umkehrfunktion von  $f(x) = -\frac{1}{3}x + 4$
- 5 Bestimme die Umkehrfunktionen der linearen Funktionen mithilfe der allgemeinen Formel.
- 6 Gib die Funktionsgleichungen von Funktion und Umkehrfunktion an.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

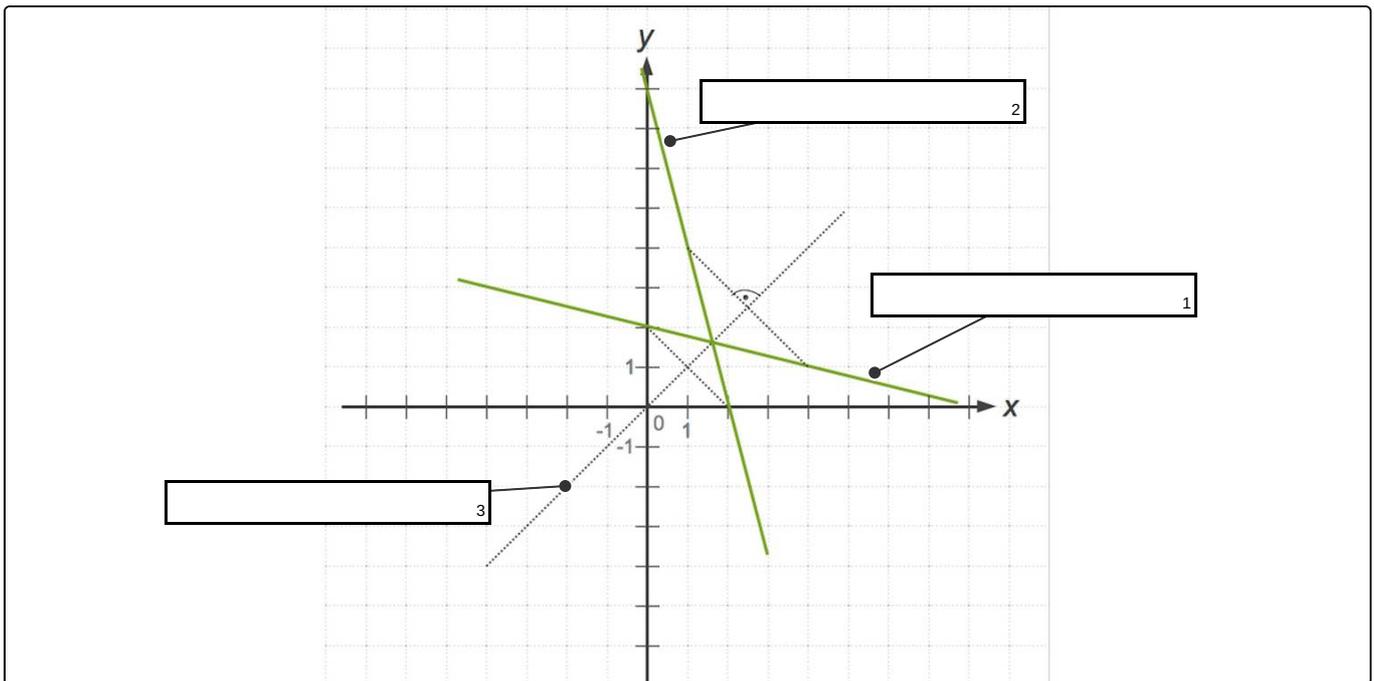


Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



## Gib die Funktionsgleichung der Funktion sowie deren Umkehrfunktion an.

Setze die passenden Funktionsgleichungen zu der Funktion und Umkehrfunktion ein.





## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib die Funktionsgleichung der Funktion sowie deren Umkehrfunktion an.

#### 1. Tipp

Um die Funktionsgleichung einer linearen Funktion aus ihrem Graphen abzulesen, müssen wir den Schnittpunkt mit der  $y$ -Achse ( $c$  oder  $b$  oder  $n$ ) und die Steigung ( $m$ ) bestimmen.

---

#### 2. Tipp

Es gibt zwei Möglichkeiten, die Umkehrfunktion der Funktion anzugeben. Entweder liest du die Funktionsgleichung aus dem Graphen ab oder du bestimmst sie algebraisch.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib die Funktionsgleichung der Funktion sowie deren Umkehrfunktion an.

**Lösungsschlüssel:** 1:  $f(x) = -\frac{1}{4}x + 2$  // 2:  $f^{-1}(x) = -4x + 8$  // 3:  $y = x$

Um die Funktionsgleichung einer linearen Funktion aus ihrem Graphen abzulesen, müssen wir den Schnittpunkt mit der  $y$ -Achse ( $c$ ) und die Steigung ( $m$ ) bestimmen.

Der Schnittpunkt mit der  $y$ -Achse von  $f$  ist  $c = 2$ . Wir können vom Schnittpunkt mit der  $y$ -Achse vier Schritte nach rechts und einen Schritt nach unten gehen, um wieder auf den Graphen der Funktion zu gelangen. Die Steigung ist also  $m = -\frac{1}{4}$ .

Folglich lautet die Funktionsgleichung  $f(x) = -\frac{1}{4}x + 2$ .

Die Umkehrfunktion wurde durch die Spiegelung des Funktionsgraphen an der Identitätsfunktion  $y = x$  graphisch bestimmt.

Nun gibt es zwei Möglichkeiten die Funktionsgleichung der Umkehrfunktion anzugeben. Entweder liest du die Funktionsgleichung genau so wie bei der Funktion aus dem Graphen ab, oder du bestimmst die algebraisch.

Die Funktionsgleichung der Umkehrfunktion lautet:  $f^{-1}(x) = -4x + 8$