



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

Ableitung der Umkehrfunktion

ABLEITUNG DER UMGKEHRFUNKTION

Funktion u. Umkehrfunktion: °C ↔ °F

$f: y = f(x) = 1,8x + 32$
 $x \rightarrow v \quad °C \rightarrow °F$

x in °C	-10	0	10
y in °F	14	32	50

$P(10|50) \rightarrow P'(50|10)$
 $Q(0|32) \rightarrow Q'(32|0)$

x in °F	14	32	50
y in °C	-10	0	10

Prozedur:
1. Auflösung von $y = f(x)$ nach x
Variablenausw.

$f^{-1}: 1,8x + 32 = y \quad | -32$
 $1,8x = y - 32 \quad | :1,8$
 $x = \frac{1}{1,8} \cdot \frac{y - 32}{1,8}$
 $y = \frac{1}{1,8} \cdot x - \frac{32}{1,8}$

- 1 Fasse zusammen, wie eine Umkehrfunktion hergeleitet wird.
- 2 Schildere, wie die Ableitung der Umkehrfunktion berechnet werden kann.
- 3 Bestimme die Ableitung der Umkehrfunktion der gegebenen Funktion.
- 4 Ermittle die Umkehrfunktion der Funktion.
- 5 Leite die Funktion mit der Regel zur Ableitung von Umkehrfunktionen ab.
- 6 Gib die Umkehrfunktion und die Ableitung der Funktion 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)



Fasse zusammen, wie eine Umkehrfunktion hergeleitet wird.

Setze die fehlenden Begriffe oder Terme in die Lücken ein.

geteilt gestrichen Funktionen Ungleichung aufgelöst getauscht x
Gleichung Variablen y

1 Die¹ $y = f(x)$ wird nach²³.

2 Die⁴ x und y werden⁵.



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Fasse zusammen, wie eine Umkehrfunktion hergeleitet wird.

1. Tipp

Die Funktion $y = f(x)$ stellt y in Abhängigkeit von x dar.

Wie kann man x in Abhängigkeit von y darstellen?

2. Tipp

Wenn x in Abhängigkeit von y dargestellt wird, hast du eine Funktion $g(y)$.

Normalerweise werden Funktionen in Abhängigkeit der Variablen x aufgeschrieben.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Fasse zusammen, wie eine Umkehrfunktion hergeleitet wird.

Lösungsschlüssel: 1: Gleichung // 2: x // 3: aufgelöst // 4: Variablen // 5: getauscht

Durch die Funktion $y = f(x)$ wird y in Abhängigkeit von x dargestellt. Um umgekehrt, sofern möglich, x in Abhängigkeit von y darzustellen, wird

- zunächst die Gleichung $y = f(x)$ nach x aufgelöst.
- Bei der so erhaltenen Gleichung werden die Variablen x und y getauscht.