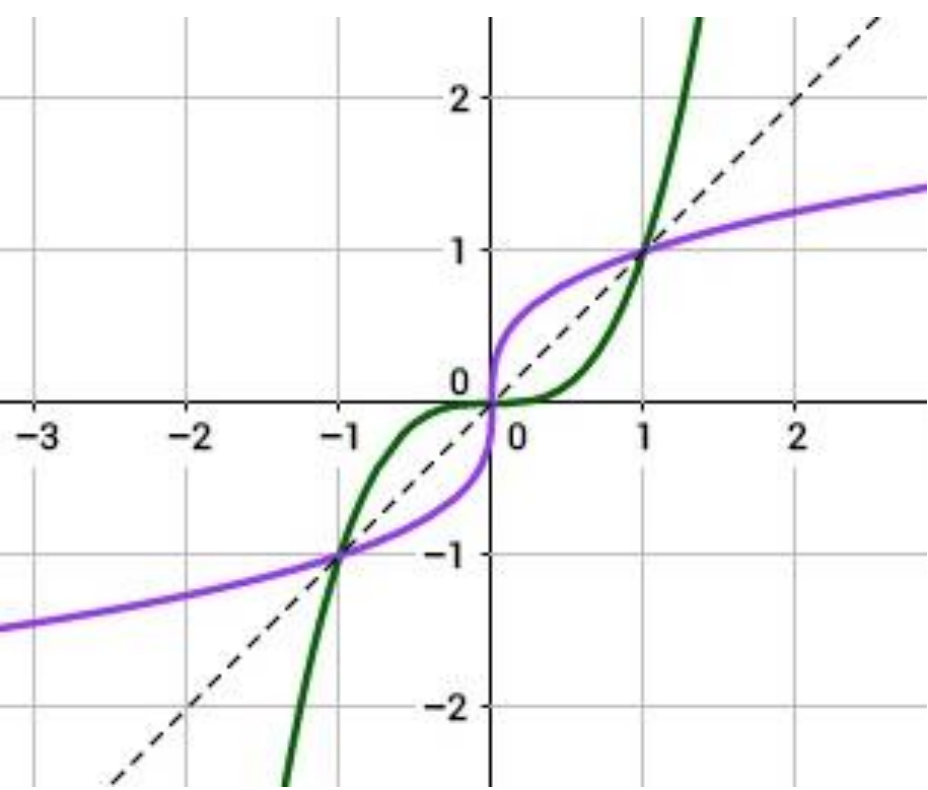


Spickzettel

Umkehrfunktion

Was ist das?

Eine Umkehrfunktion ist die Umkehrung einer Funktion. Es geht also einfach ausgedrückt darum herauszufinden, welches x man einsetzen musste, um ein bestimmtes y zu erhalten. Also der umgekehrte Weg einer Funktion und daher Umkehrfunktion.



Hier seht ihr die Funktion $f(x) = x^3$, welche grün eingezeichnet ist und ihre Umkehrfunktion $f^{-1}(x) = x^{\frac{1}{3}}$, welche lila eingezeichnet ist.

Berechnung

1. Zunächst löst man die Funktion nach x auf, also die Funktion so umformen, dass da steht: $x = \dots$
2. Danach vertauscht man nur noch das x und das y miteinander und fertig, man hat die Umkehrfunktion.

Wann gibt es keine?

Zusammengefasst hat eine Funktion KEINE Umkehrfunktion, wenn....:

1. ...entweder die Definitionsmenge mehr Elemente hat als die Wertemenge...
2. ...oder wenn für zwei verschiedene x derselbe y -Wert raus kommt....
3. ...oder wenn die Funktion mehr als eine Nullstelle hat.

