

# Definitions- und Wertemenge

## Definitionsmenge

Die Definitionsmenge gibt an, welche Werte (Zahlen) man in die Funktion (für das  $x$ ) einsetzen darf. Alle diese Zahlen, die man für  $x$  einsetzen darf, sind dann die Definitionsmenge.

Möchtet ihr nun die Definitionsmenge „herausfinden“, guckt ihr, welche Zahlen man nicht einsetzen darf. Es darf nämlich keine...:

- ... Null im Nenner stehen.
- ... negative Zahl unter der Wurzel stehen.
- ... negative Zahl (oder die Null) logarithmiert werden.

Die Zahlen, bei denen eines der beiden Fälle zutrifft, sind nicht in der Definitionsmenge. Sonst darf man alle Zahlen in die Definitionsmenge einsetzen.

## Wertemenge

Die Wertemenge gibt an, was alles für  $y$ , bzw.  $f(x)$ , rauskommen kann, wenn man jede Zahl aus der Definitionsmenge in die Funktion (für  $x$ ) eingesetzt hat. Auch hier guckt man am besten, was nicht rauskommen kann, achtet dabei vor allem auf Folgendes:

- Wird  $x$  mit einer geraden Zahl potenziert?
- Wird die Wurzel von  $x$  gezogen?
- Ist  $x$  im Nenner eines Bruches?
- Für Cosinus und Sinus können nur Werte zwischen  $-1$  und  $1$  rauskommen.
- Ist  $x$  im Exponenten kann (bei positiver Basis) nur was Positives rauskommen. Also keine negativen Werte oder die  $0$ .

