

Gebrochenrationale Funktionen

Spickzettel Aufgaben Lösungen **PLUS**

Der **Definitionsbereich** einer gebrochen rationalen Funktion gibt an, in welchem Bereich die Funktion definiert ist, d.h. welche x-Werte in die Funktion eingesetzt werden dürfen.

Um die Zahlen zu finden, die nicht in die Funktion eingesetzt werden dürfen, berechnest du die **Nullstellen**. Dafür setzt du den Nenner der Funktion gleich null. Das Ergebnis oder die Ergebnisse geben dir die **Definitionslücken** der Funktion an.

Anschließend kannst du den Definitionsbereich in folgender Form angeben:

$$\mathbb{D} = \mathbb{R} \setminus \{x\}$$

Für x setzt du die Werte ein, die für die Funktion nicht definiert sind, also die Zahlen, die du zuvor berechnet hast.

Der **Wertebereich** gibt an welche y-Werte eine Funktion annehmen kann, d.h. welche Ergebnisse durch Einsetzen von x-Werten entstehen können.

Den Wertebereich gibst du in folgender Form an:

$$\mathbb{W} = [y1; y2]$$

$y1$ gibt den kleinsten Wert des Wertebereichs an, $y2$ den größten Wert. Die geschlossene Klammer gibt an, dass die Werte von $y1$ und $y2$ noch in der Wertemenge enthalten sind. Ist eine Klammer geöffnet, gehört der Wert nicht mehr zum Wertebereich.