

### Aufgabe 4.7

Für welche reellen Zahlen  $x$  gilt  $\frac{2|x|}{x+3} \leq 1$  ?

**Lösung:**

$$\begin{array}{ll} x < -3 & : \frac{-2x}{x+3} \leq 1 \Rightarrow -2x \geq x+3 \Rightarrow x \leq -1, \quad \text{Beitrag zur Lösung: } x < -3 \\ x = -3 & : \text{nicht definiert,} \quad \text{Beitrag zur Lösung: } \emptyset \\ -3 < x < 0 & : \frac{-2x}{x+3} \leq 1 \Rightarrow -2x \leq x+3 \Rightarrow x \geq -1, \quad \text{Beitrag zur Lösung: } -1 \leq x < 0 \\ 0 \leq x & : \frac{2x}{x+3} \leq 1 \Rightarrow 2x \leq x+3 \Rightarrow x \leq 3, \quad \text{Beitrag zur Lösung: } 0 \leq x \leq 3 \end{array}$$

Lösung:  $x < -3 \vee -1 \leq x \leq 3$ , d.h.  $x \in (-\infty, -3) \cup [-1, 3]$