

Aufgabe 4.4

Für welche reellen x gilt $\frac{x}{2x+1} < 2$?

Lösung:

Nenner	Fall	Beitrag zur Lösung
$2x+1 > 0$	$x > -\frac{1}{2}$: $x < 4x+2$, $-2 < 3x$, $x > -\frac{2}{3}$	$x > -\frac{1}{2}$
$2x+1 = 0$	$x = -\frac{1}{2}$: nicht definiert	
$2x+1 < 0$	$x < -\frac{1}{2}$: $x > 4x+2$, $-2 > 3x$, $x < -\frac{2}{3}$	$x < -\frac{2}{3}$

Die Ungleichung ist also für alle x mit $x < -\frac{2}{3}$ sowie für alle x mit $x > -\frac{1}{2}$ erfüllt.