

Aufgabe 4.30

Stellen Sie die Menge $\{(x, y) : x \in \mathbb{R}, y \in \mathbb{R}, 2|x| + |y| \leq x + 1\}$ grafisch dar!

Lösung:

Fallunterscheidung:

$$x \geq 0, y \geq 0: \quad 2x + y \leq x + 1, \quad x + y \leq 1, \quad y \leq -x + 1$$

$$x \geq 0, y < 0: \quad 2x - y \leq x + 1, \quad x - y \leq 1, \quad y \geq x - 1$$

$$x < 0, y \geq 0: \quad -2x + y \leq x + 1, \quad -3x + y \leq 1, \quad y \leq 3x + 1$$

$$x < 0, y < 0: \quad -2x - y \leq x + 1, \quad -3x - y \leq 1, \quad y \geq -3x - 1$$

