

### Ungleich Aufgabe 13

Bestimmen Sie die Lösungsmenge der Ungleichung für  $x \in \mathbb{R}$ :

$$\frac{3x - 5}{5 - 3x} - 2 > 0 \quad x \neq \frac{5}{3}$$

Fallunterscheidung:

1. Fall  $5 - 3x > 0 \quad | +3x$

$$3x < 5 \quad | :3$$

$$x < \frac{5}{3}$$

$$\frac{3x - 5}{5 - 3x} - 2 > 0 \quad | +2$$

$$\frac{3x - 5}{5 - 3x} > 2 \quad | \cdot (5 - 3x)$$

$$3x - 5 > 10 - 6x \quad | +6x + 5$$

$$9x > 15 \quad | :9$$

$$x > \frac{15}{9} > \frac{5}{3}$$

$$x < \frac{5}{3} \cap x > \frac{5}{3} \rightarrow L_1 = \emptyset$$

2. Fall  $5 - 3x < 0 \quad | +3x$

$$3x > 5 \quad | :3$$

$$x > \frac{5}{3}$$

$$\frac{3x - 5}{5 - 3x} - 2 < 0 \quad | +2$$

$$\frac{3x - 5}{5 - 3x} < 2 \quad | \cdot (5 - 3x)$$

$$3x - 5 < 10 - 6x \quad | +6x + 5$$

$$9x < 15 \quad | :9$$

$$x < \frac{15}{9} < \frac{5}{3}$$

$$x > \frac{5}{3} \cap x < \frac{5}{3} \rightarrow L_2 = \emptyset$$

$$L = \emptyset$$