

Bei Bruchtermen gelten die gleichen Regeln
für das Erweitern und Kürzen wie bei Brüchen.

Die Definitionsmenge wird vor dem Kürzen bestimmt.

1. **Erweitere nach Vorgabe und bestimme dann die Definitionsmenge:** $\mathbb{G} = \mathbb{Q}$

	Aufgabe	Lösung
a)	$\frac{3x}{4}$ Erweitern mit $7x^2$	$\mathbb{D} = \mathbb{Q} \setminus \{0\}$ $\frac{21x^3}{28x^2}$
b)	$\frac{5x^2}{7}$ Erweitern mit $5x$	
c)	$\frac{x^2}{2-4x}$ Erweitern mit $2x$	
d)	$\frac{9}{x-4}$ Erweitern mit $4x^2$	
e)	$\frac{5}{9x+7}$ Erweitern mit $9x$	
f)	$\frac{12}{x}$ Erweitern mit $(x-2)$	
g)	$\frac{2x}{5}$ Erweitern mit $(8x+12)$	

2. **Kürze soweit wie möglich und bestimme die Definitionsmenge:**

	Aufgabe	Lösung
a)	$\frac{25x}{45x^2}$	$\mathbb{D} = \mathbb{Q} \setminus \{0\}$ $\frac{5}{9x}$
b)	$\frac{18x}{27x^2}$	
c)	$\frac{x^2 - 15x}{x - 15}$	
d)	$\frac{9x^2 + 81x}{9x + x^2}$	
e)	$\frac{15x^2 - 25x^4}{5x^2 + 10x^3}$	
f)	$\frac{2x - 8}{x^2 - 8x + 16}$	
g)	$\frac{16x - 48}{x^2 - 6x + 9}$	

1. **Erweitere nach Vorgabe und bestimme dann die Definitionsmenge: $\mathbb{G} = \mathbb{Q}$**

	Aufgabe	Lösung
a)	$\frac{3x}{4}$ Erweitern mit $7x^2$	$\mathbb{D} = \mathbb{Q} \setminus \{0\}$ $\frac{21x^3}{28x^2}$
b)	$\frac{5x^2}{7}$ Erweitern mit $5x$	$\mathbb{D} = \mathbb{Q} \setminus \{0\}$ $\frac{25x^3}{35x}$
c)	$\frac{x^2}{2-4x}$ Erweitern mit $2x$	$\mathbb{D} = \mathbb{Q} \setminus \{0; 0,5\}$ $\frac{2x^3}{4x-8x^2}$
d)	$\frac{9}{x-4}$ Erweitern mit $4x^2$	$\mathbb{D} = \mathbb{Q} \setminus \{0; 4\}$ $\frac{36x^2}{4x^3-16x^2}$
e)	$\frac{5}{9x+7}$ Erweitern mit $9x$	$\mathbb{D} = \mathbb{Q} \setminus \{-7/9; 0\}$ $\frac{45x}{81x^2+63x}$
f)	$\frac{12}{x}$ Erweitern mit $(x-2)$	$\mathbb{D} = \mathbb{Q} \setminus \{0; 2\}$ $\frac{12x-24}{x^2-2x}$
g)	$\frac{2x}{5}$ Erweitern mit $(8x+12)$	$\mathbb{D} = \mathbb{Q} \setminus \{-1,5\}$ $\frac{16x^2+24x}{40x+60}$

2. **Kürze soweit wie möglich und bestimme die Definitionsmenge: $\mathbb{G} = \mathbb{Q}$**

	Aufgabe	Lösung
a)	$\frac{25x}{45x^2}$	$\mathbb{D} = \mathbb{Q} \setminus \{0\}$ $\frac{5}{9x}$
b)	$\frac{18x}{27x^2}$	$\mathbb{D} = \mathbb{Q} \setminus \{0\}$ $\frac{2}{3x}$
c)	$\frac{x^2-15x}{x-15}$	$\mathbb{D} = \mathbb{Q} \setminus \{15\}$ x
d)	$\frac{9x^2+81x}{9x+x^2}$	$\mathbb{D} = \mathbb{Q} \setminus \{-9; 0\}$ 9
e)	$\frac{15x^2-25x^4}{5x^2+10x^3}$	$\mathbb{D} = \mathbb{Q} \setminus \{-0,5; 0\}$ $\frac{3-5x^2}{2x+1}$
f)	$\frac{2x-8}{x^2-8x+16}$	$\mathbb{D} = \mathbb{Q} \setminus \{4\}$ $\frac{2}{x-4}$
g)	$\frac{16x-48}{x^2-6x+9}$	$\mathbb{D} = \mathbb{Q} \setminus \{3\}$ $\frac{16}{x-3}$