Klasse	Art	Schwierigkeit	Thema	S. 12
11	**Üben**	**X**	**Gebrochen-rationale Funktionen 2**	**8**

Nehmen sie auch Stellung zu den Definitionslücken.

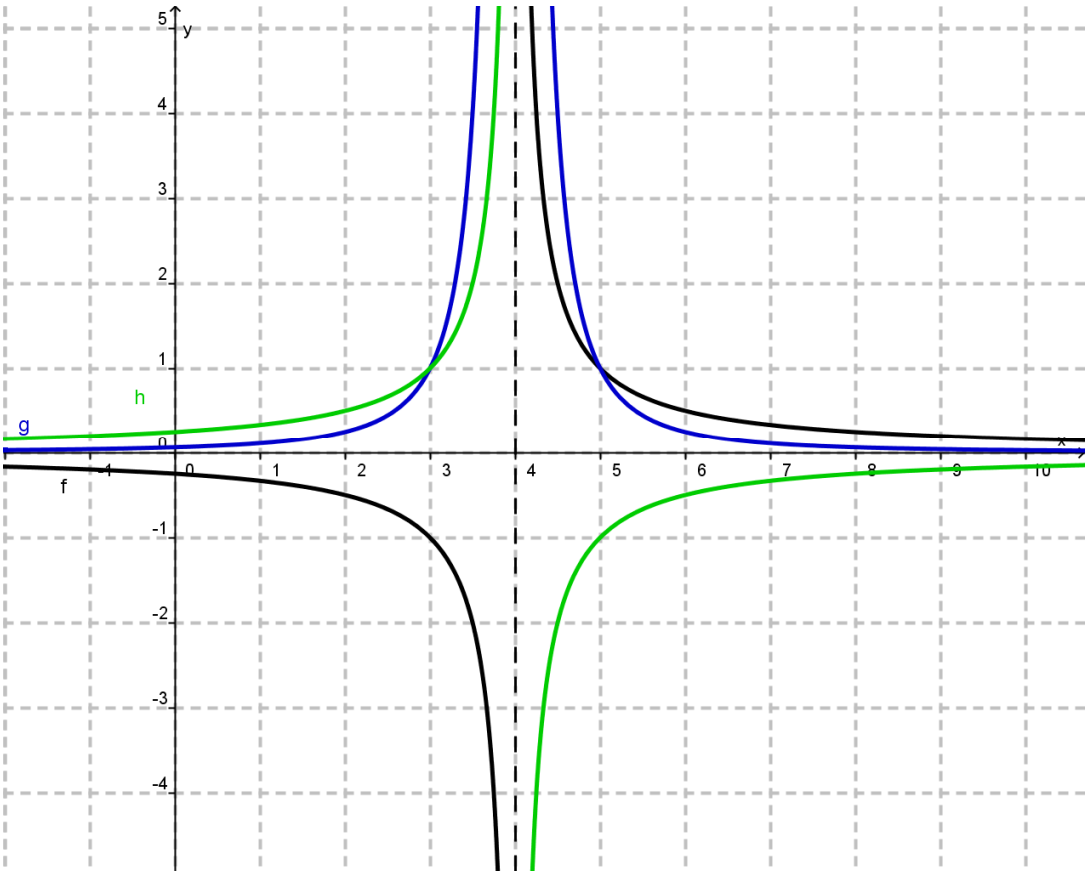
a) $f(x) = \dfrac{1}{x-4}$ $\quad D_f = \mathbb{R} \setminus \{4\}$; einfache Polstelle bei x = 4 (VZW)

b) $g(x) = \left(\dfrac{1}{x-4}\right)^2$ $\quad D_g = \mathbb{R} \setminus \{4\}$; doppelte Polstelle bei x = 4 (kein VZW)

c) $h(x) = \dfrac{1}{4-x}$ $\quad D_h = \mathbb{R} \setminus \{4\}$; einfache Polstelle bei x = 4 (VZW)

Bem: $h(x) = \dfrac{1}{4-x} = \dfrac{1}{-x+4} = \dfrac{1}{-(x-4)} = -\dfrac{1}{x-4} = -f(x)$

Wir erhalten den Graphen von h durch Spiegelung des Graphen von f an der x-Achse.

d) $k(x) = \dfrac{1}{(4-x)^2}$ $\quad D_k = \mathbb{R} \setminus \{4\}$; doppelte Polstelle bei x = 4 (kein VZW)

Bem: $k(x) = \dfrac{1}{(4-x)^2} = \dfrac{1^2}{(4-x)^2} = \left(\dfrac{1}{4-x}\right)^2 = g(x)$