

## 2. Schwerpunkt: Definitionsbereiche von Termen

Geben Sie die Definitionsbereiche an:

0.2.1.T a)

$$T(x) = \frac{1}{x-2} + \sqrt{x}$$

$$x-2 \neq 0 \rightarrow x \neq 2$$

$$x \geq 0$$

$$D = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 0; x \neq 2\}$$

b)

$$R(x) = \ln(x+1) + \frac{1}{x^2}$$

$$D = \{x \in \mathbb{R} \mid x > -1; x \neq 0\}$$

c)

$$C(t) = \frac{1 + \sqrt{t-1}}{\sqrt{-2-t}}$$

$$t-1 \geq 0 \rightarrow t \geq 1$$

$$-2-t > 0 \rightarrow t < -2$$

$$D = \{ \}$$

d)

$$F(x,y) = \frac{1}{\sqrt{x}} + \frac{1}{\sqrt{y}} + \sqrt{x^2 - y^2}$$

$$x^2 - y^2 \geq 0 \rightarrow |x| \geq |y|$$

$$x > 0$$

$$y > 0 \rightarrow \text{Beträge nicht nötig}$$

$$D = \{(x,y) \mid x > 0; y > 0; x \geq y\}$$

e)

$$D(x) = \frac{\sqrt{x-3}}{\cos(x)}$$

$$\cos(x) \neq 0 \rightarrow x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi; k \in \mathbb{Z}$$

$$x-3 \geq 0 \rightarrow x \geq 3$$

$$D = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid x \geq 3; x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$$

f)

$$E(t) = \frac{1+t^2}{1+\sin(2t)}$$

$$1+\sin(2t) \neq 0 \rightarrow \sin(2t) \neq -1 \rightarrow 2t \neq \frac{3\pi}{2} + 2k\pi$$

$$\rightarrow t \neq \frac{3\pi}{4} + k\pi; k \in \mathbb{Z}$$

$$D = \left\{ t \in \mathbb{R} \mid t \neq \frac{3\pi}{4} + k\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$$