$$f(x) = \frac{e^{-x}}{x^2}$$

$$f(x) = \frac{e^{-x}}{x^2}$$

$$f'(x) = \frac{-e^{-x} \cdot x^2 - e^{-x} \cdot 2x}{x^4} = \frac{-e^{-x} \cdot x \cdot (x+2)}{x^4} = \frac{-e^{-x}(x+2)}{x^3}$$

Angesichts der komplizierten 1. Ableitung verzichte ich auf die 2. Ableitung, die sowieso keine Nullstelle hat.

$ID = \mathbb{R} \setminus \{0\}$

f(x) ist immer positiv

Für $x \to -\infty \quad \Rightarrow \quad e^{-x} \to +\infty$, sehr viel rascher als der Nenner: also $f(x) \to +\infty$

Für $x \to +\infty \quad \Rightarrow \quad e^{-x} \to 0$, sehr viel rascher als der Nenner: also $f(x) \to +0$

Pol bei $x = 0$

Keine Nullstelle

Extremum: $\quad -e^{-x}(x+2) = 0$

$x = -2 \qquad e^{-x}$ ist nie 0!

Minimum $\quad M\left(-2 \middle| \frac{e^2}{4}\right) \approx M(-2|1.84)$