

Aufgabe B0208**Logarithmen**

Lösen Sie die folgenden Terme:

- a) $\log_{0,5} 8$
- b) $\log_2 x = 128$
- c) $\log_x 4 = -0,5$
- d) $\log_2 (x^2) = 8$
- e) $\ln e^{100}$

Aufgabe B0208 (Lösungshinweise)

- a) $\log_{0,5} 8 = -3$, denn $0,5^{-3} = 8$
- b) $\log_2 x = 128 \Leftrightarrow 2^{128} = x$
- c) $\log_x 4 = -0,5 \Leftrightarrow x^{-0,5} = 4 \Leftrightarrow \frac{1}{\sqrt{x}} = 4 \Leftrightarrow \frac{1}{4} = \sqrt{x} \Leftrightarrow \left(\frac{1}{4}\right)^2 = x \Leftrightarrow x = 0,0625$
- d) $\log_2 (x^2) = 8 \Leftrightarrow 2 \cdot \log_2 (x) = 8 \Leftrightarrow \log_2 (x) = 4 \Leftrightarrow 2^4 = x \Leftrightarrow 16 = x$
- e) $\ln e^{100} = \log_e e^{100} = 100$, denn $e^{100} = e^{100}$