

Exponentialgleichungen Aufgabe 147

$$5^x = 2 * 7^{x+1}$$

Gleichung logarithmiert:

$$\lg 5^x = \lg (2 * 7^{x+1})$$

$$x * \lg 5 = \lg 2 + \lg 7^{x+1}$$

$$x * \lg 5 = \lg 2 + (x + 1) * \lg 7$$

$$x * \lg 5 = \lg 2 + x * \lg 7 + \lg 7 \quad | -x * \lg 7$$

$$x * \lg 5 - x * \lg 7 = \lg 2 + \lg 7$$

$$x * (\lg 5 - \lg 7) = \lg 2 + \lg 7 \quad | :(\lg 5 - \lg 7)$$

$$x = \frac{\lg 2 + \lg 7}{\lg 5 - \lg 7} = \frac{0,301 + 0,8451}{0,699 - 0,8541} = -7,39$$