

e) am 1.10.03 ein Jahr nach 1.10.02

$$80000 \cdot e^{0,002 \cdot 366} - 80000 \cdot e^{0,002 \cdot 365} =$$

$$80000 \cdot (e^{0,002 \cdot 366} - e^{0,002 \cdot 365}) \approx \underline{\underline{332 \text{ Artikel}}}$$

An 1.10.03 erschienen ≈ 332 Artikel

$$f'(x) = 80000 \cdot e^{0,002 \cdot x} \cdot 0,002 = 160 \cdot e^{0,002 \cdot x}$$

$$\underline{\underline{f'(365) = 160 \cdot e^{0,002 \cdot 365} \approx 332}}$$

Die Zunahme der Artikel an ^{diesem} ~~einem~~ Tag entspricht sehr gut der Momentanen Zunahme $\hat{=}$ Ableitung von f an der Stelle 365

f) $f(t+1) - f(t) = 400$

$$80000 \cdot e^{0,002 \cdot (t+1)} - 80000 \cdot e^{0,002 \cdot t} = 400$$

$$80000 (e^{0,002 \cdot t} \cdot e^{0,002} - e^{0,002 \cdot t}) = 400$$

$$80000 \cdot e^{0,002 \cdot t} \cdot (e^{0,002} - 1) = 400 \quad | : [(e^{0,002} - 1) \cdot 80000]$$

$$e^{0,002 \cdot t} = \frac{400}{(e^{0,002} - 1) \cdot 80000} \approx 2,498 \quad | \ln$$

$$0,002 \cdot t \approx \ln(2,498)$$

$$t \approx \frac{1}{0,002} \cdot \ln(2,498) \approx 457,65 \text{ Tage}$$

In ~~Nach~~ ≈ 458 Tagen kommen 400 Artikel am Tag hinzu.