Ansatz:

$$f(t) = \frac{G}{1+e^{-k\cdot G\cdot t}\cdot\left(\frac{G}{f(0)}-1\right)}$$

<u>Gegeben:</u>

$G = 600$

$f(0) = 1$

$f(5) = 325$

<u>Gesucht:</u>

k

Dann hat man:

$$325 = \frac{600}{1+e^{-k\cdot 600\cdot 5}\cdot\left(\frac{600}{1}-1\right)}$$

$$\Leftrightarrow 325 = \frac{600}{1+599\cdot e^{-3000k}} \quad \Big| \cdot \left(1+599\cdot e^{-3000k}\right)$$

$$\Leftrightarrow 325\cdot\left(1+599\cdot e^{-3000\cdot k}\right) = 600 \quad \Big| :325$$

$$\Leftrightarrow 1+599\cdot e^{-3000\cdot k} = \frac{600}{325} \quad \Big| -1$$

$$599\cdot e^{-3000\cdot k} = \frac{600}{325}-1$$

$$\Leftrightarrow 599\cdot e^{-3000k} = \frac{275}{325} \quad \Big| :599$$

$$\Leftrightarrow e^{-3000\cdot k} = \frac{275}{325\cdot 599} \quad \Big| \ln(.)$$

$$\Leftrightarrow \ln\left(e^{-3000\cdot k}\right) = \ln\left(\frac{275}{325\cdot 599}\right)$$

$$\Leftrightarrow -3000\cdot k\cdot \ln(e) = \ln(275)-\ln(325\cdot 599)$$

$$\Leftrightarrow -3000\cdot k = \ln(275)-\ln(325\cdot 599) \quad \Big| :(-3000)$$

$$k = \frac{\ln(275)-\ln(325\cdot 599)}{-3000} \approx \underline{\underline{2{,}1874\cdot 10^{-3}}}$$

Dann bekommt man :

$$f(t) = \frac{600}{1+e^{-2{,}1874\cdot 10^{-3}\cdot 600\cdot t}\cdot 599} = \underline{\underline{\frac{600}{1+599\cdot e^{-1{,}31244\cdot t}}}}$$