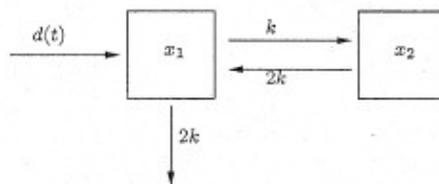


## Probe Prüfung

1. Eine Reaktion wird durch folgendes Schema beschrieben:

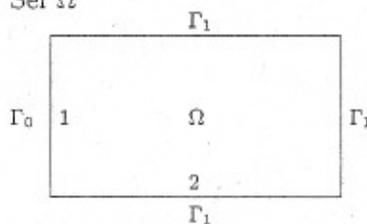


wobei die Dosis  $d(t) = 1 - e^{-kt}$ . Die Anfangsdosis sind  $x_1(0) = 0$  und  $x_2(0) = 0$ . Berechnen Sie die ~~Ausbeute~~  $x_2(t)$ .

Geben sie die Lösung für  $x_1$  und  $x_2$  im den Fall  $t \rightarrow \infty$ .

$$\dot{x}_1 = \dot{x}_2 = 0$$

2. Sei  $\Omega$



Berechnen Sie die Lösung von

$$\begin{cases} \Delta u = \cos(\pi x) \sin(\pi y) & \text{in } \Omega \\ u = 0 & \text{auf } \Gamma_0 \\ \frac{\partial u}{\partial n} = 0 & \text{auf } \Gamma_1 \end{cases}$$

3. Berechnen Sie die Lösung des Problems

$$\begin{cases} \frac{\partial u}{\partial t} = D \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} - \gamma u & \text{in } (0, L) \\ u(0, t) = 0 \\ u(L, t) = 0 \\ u(x, 0) = x(x - L) \end{cases}$$