

3

- Zur numerischen Behandlung betrachten wir der Einfachheit halber den Spezialfall der Abkühlung eines homogenen, mantelisollierten Metallstab ohne innere Wärmequellen, d.h.

$$c, \rho, \lambda = \text{const} > 0, \bar{\alpha} = 0, f = 0, a = 0, b = L$$

(4)

$$\text{Ges. } T(x, t) \in C^{2,1}(Q) \cap C(\bar{Q}):$$

$$\frac{\partial T}{\partial t}(x, t) - \alpha \frac{\partial^2 T}{\partial x^2}(x, t) = 0 \quad \forall x \in (0, L) \\ \forall t \in (0, t_E)$$

$$\text{RB: } \left. \begin{array}{l} T(0, t) = T_a(t) \\ T(L, t) = T_b(t) \end{array} \right\} \forall t \in (0, t_E)$$

$$\text{AB: } T(x, 0) = T_A(x) \quad \forall x \in [0, L]$$

wobei $\alpha := \frac{\lambda}{\rho c}$ - Temperaturleitzahl,

