



---

**Analysis II für Informatiker und Ingenieure**

Blatt 15

---

- 62.** Es seien  $\alpha, \beta > 0$ . Lösen Sie die Differentialgleichung (5)

$$\dot{x} = \alpha x - \beta x^2$$

zum Anfangswert  $x(0) = 1$ .

- 63.** Lösen Sie die Differentialgleichung (5)

$$2\dot{x} = t(1 + x^2)$$

zum Anfangswert  $x(0) = 0$ .

- 64.** Lösen Sie die Differentialgleichung (10)

$$\ddot{x} + 3\dot{x} + 2x = f(t)$$

in den nachstehenden Fällen.

- (a)  $x(0) = 0$ ,  $\dot{x}(0) = 1$  und  $f(t) = 0$
- (b)  $x(0) = 0$ ,  $\dot{x}(0) = 0$  und  $f(t) = 1$
- (c)  $x(0) = 0$ ,  $\dot{x}(0) = 0$  und  $f(t) = \cos(t)$
- (d)  $x(0) = 0$ ,  $\dot{x}(0) = 0$  und  $f(t) = \begin{cases} 1 & 0 \leq t \leq 2 \\ 0 & \text{sonst} \end{cases}$