

## Frage 1, Schwingungsgleichung I

Es ist die Differentialgleichung

$$\ddot{x} + 2\dot{x} + x = \cos(\sigma t)$$

gegeben. Für welche Werte von  $\sigma$  tritt Resonanz ein (Resonanzfrequenz)?

**A**  $\sigma = 1$

**B**  $\sigma = 2$

**C**  $\sigma = \sqrt{2}$

**D** Es tritt nie Resonanz auf.

## Frage 1: Schwingungsgleichung I

### Antworten:

**A:** Nein, die Antwort A ist falsch.

**B:** Nein, die Antwort B ist falsch.

**C:** Nein, die Antwort C ist falsch.

**D:** Ja, die Antwort D ist richtig: Das System ist kritisch gedämpft, während Resonanz nur in schwach gedämpften Systemen auftreten kann (siehe Abschnitt 11).

## Frage 2, Schwingungsgleichung II

Es ist die Differentialgleichung

$$\ddot{x} + 2\lambda\dot{x} + x = \cos(\sigma t)$$

gegeben. Für welche Werte von  $\lambda$  kann Resonanz eintreten?

**A**  $0 < \lambda < 1$

**B**  $0 < \lambda < \frac{\sqrt{2}}{2}$

**C**  $0 < \lambda < \sqrt{2}$

## Frage 2: Schwingungsgleichung II

### Antworten:

**A:** Nein, die Antwort A ist falsch: Resonanz kann nicht für alle diese Werte eintreten.

**B:** Ja, die Antwort B ist richtig (siehe Abschnitt 11)

**C:** Nein, die Antwort C ist falsch: Resonanz kann nicht für alle diese Werte eintreten.