

22. NOVEMBER 2022

Später: weitere zu einem maximalen Wert W_{max} ansteigend. Nach dem Maximum W_{max} sinkt die Leistung P ab und ist für $t > t_{\text{max}}$ negativ. (Wiederum: $t_{\text{max}} = 2t_0$)

Später: weitere Anreize, ggf. weitere Aufgabenstellungen

BEISPIELAUFGABEN

Beispiel: $W(t) = W_{\text{max}} \cdot \cos(\omega t)$, gegeben. Welche Funktionen gibt es für die Leistung P (maximal P_{max})?

1. Leistungsfluss bei einem sinusförmigen Wechselstrom

- Wiederholungsfragen:
 - Welcher Strom fließt durch den Widerstand?
 - Welcher Strom fließt durch die Induktivität?
 - Welcher Strom fließt durch die Kapazität?
 - Welcher Strom fließt durch die Spannungsquelle?

- Wiederholungsfragen:
 - Welcher Strom fließt durch den Widerstand?
 - Welcher Strom fließt durch die Induktivität?

2. OHNE die Zeit

2004-2005

21. Aufgaben zu Formeln der gen.

Es sei $W(t)$ die momentane Leistung $P(t)$ in einem **ohmschen Widerstand** bei einer sinusförmigen Wechselspannung $U(t) = U_{\text{eff}} \cdot \sin(\omega t)$. Welche Formeln gibt es für P_{max} und P_{eff} ?

- 21.1. Welche Formel gibt es für P_{max} in Abhängigkeit von U_{eff} und R ?
- 21.2. Welche Formel gibt es für P_{eff} in Abhängigkeit von U_{eff} und R ?

2006-2007

2007-2008

2008-2009

3. Leistungsfluss bei einem sinusförmigen Wechselstrom

- 22.1. Welche Leistung P fließt durch einen ohmschen Widerstand R bei einer sinusförmigen Wechselspannung $U(t) = U_{\text{eff}} \cdot \sin(\omega t)$?
- 22.2. Welche Leistung P fließt durch eine Induktivität L bei einer sinusförmigen Wechselspannung $U(t) = U_{\text{eff}} \cdot \sin(\omega t)$?
- 22.3. Welche Leistung P fließt durch eine Kapazität C bei einer sinusförmigen Wechselspannung $U(t) = U_{\text{eff}} \cdot \sin(\omega t)$?
- 22.4. Welche Leistung P fließt durch eine Spannungsquelle $U(t) = U_{\text{eff}} \cdot \sin(\omega t)$ bei einer sinusförmigen Wechselspannung $U(t) = U_{\text{eff}} \cdot \sin(\omega t)$?
- 22.5. Welche Leistung P fließt durch einen ohmschen Widerstand R bei einer sinusförmigen Wechselspannung $U(t) = U_{\text{eff}} \cdot \sin(\omega t)$?

4. Leistungsfluss bei einem sinusförmigen Wechselstrom

- 22.6. Welche Leistung P fließt durch einen ohmschen Widerstand R bei einer sinusförmigen Wechselspannung $U(t) = U_{\text{eff}} \cdot \sin(\omega t)$?
- 22.7. Welche Leistung P fließt durch eine Induktivität L bei einer sinusförmigen Wechselspannung $U(t) = U_{\text{eff}} \cdot \sin(\omega t)$?
- 22.8. Welche Leistung P fließt durch eine Kapazität C bei einer sinusförmigen Wechselspannung $U(t) = U_{\text{eff}} \cdot \sin(\omega t)$?

