

Grundlagen der Elektrotechnik



Momentane Leistung und Wirkleistung

TH-Köln 2020

Prof. Dr. Eberhard Waffenschmidt

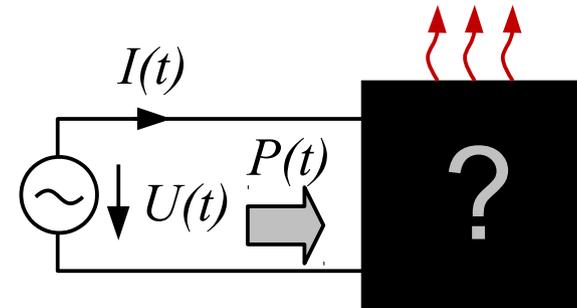
Momentane Leistung und Wirkleistung

- Definitionen:
 - Momentane Leistung
 - Wirkleistung
- Beispiele für
 - Zeitverlauf
 - Anwendung

Momentane Leistung

Frage: Welche Leistung erzeugt ein Wechsel-Signal?

$$P(t) = U(t) \cdot I(t)$$



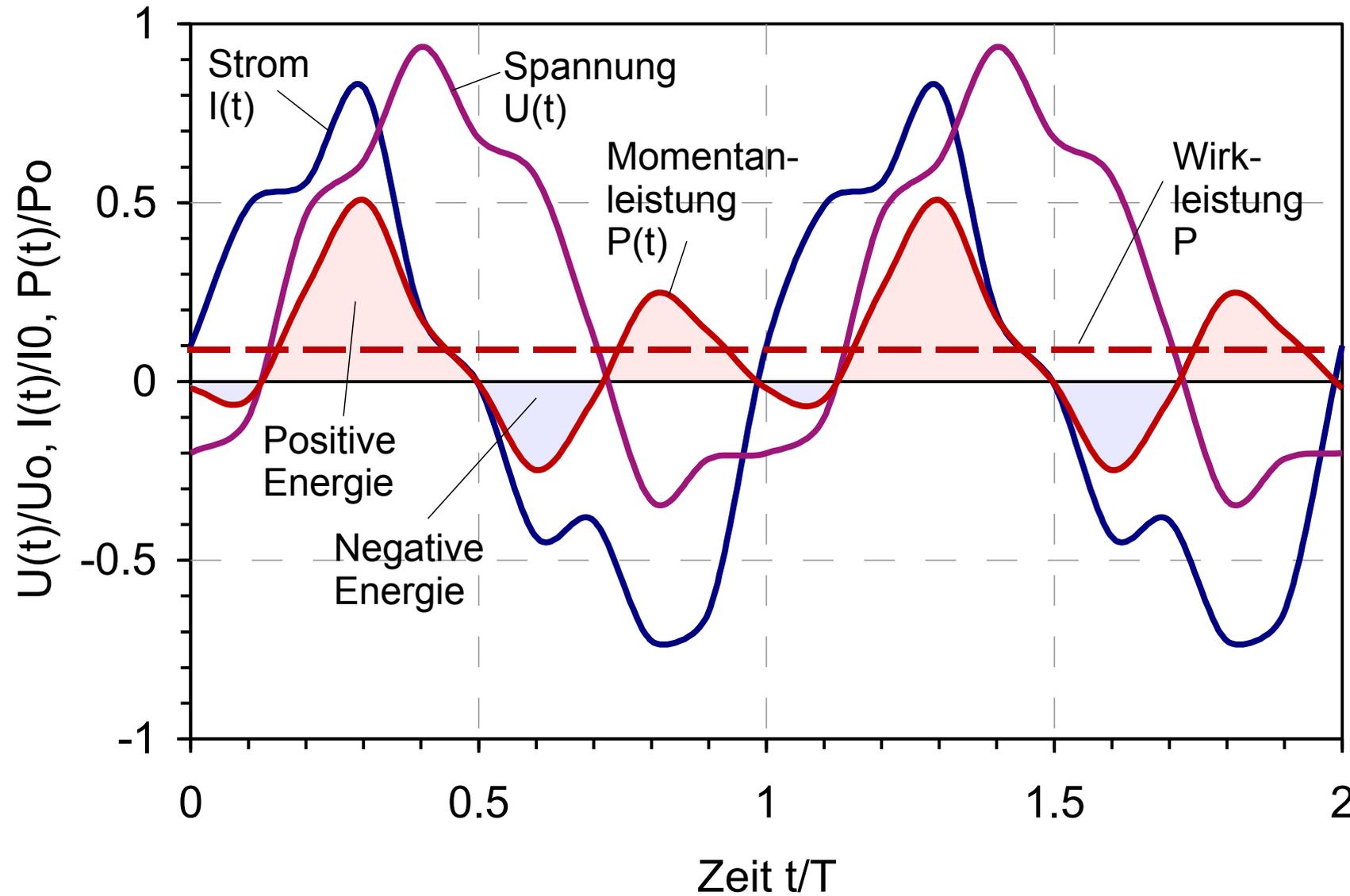
Wirkleistung:

Mittelwert (über einer Periode):

$$P = \frac{1}{T} \cdot \int_0^T p(t) dt$$

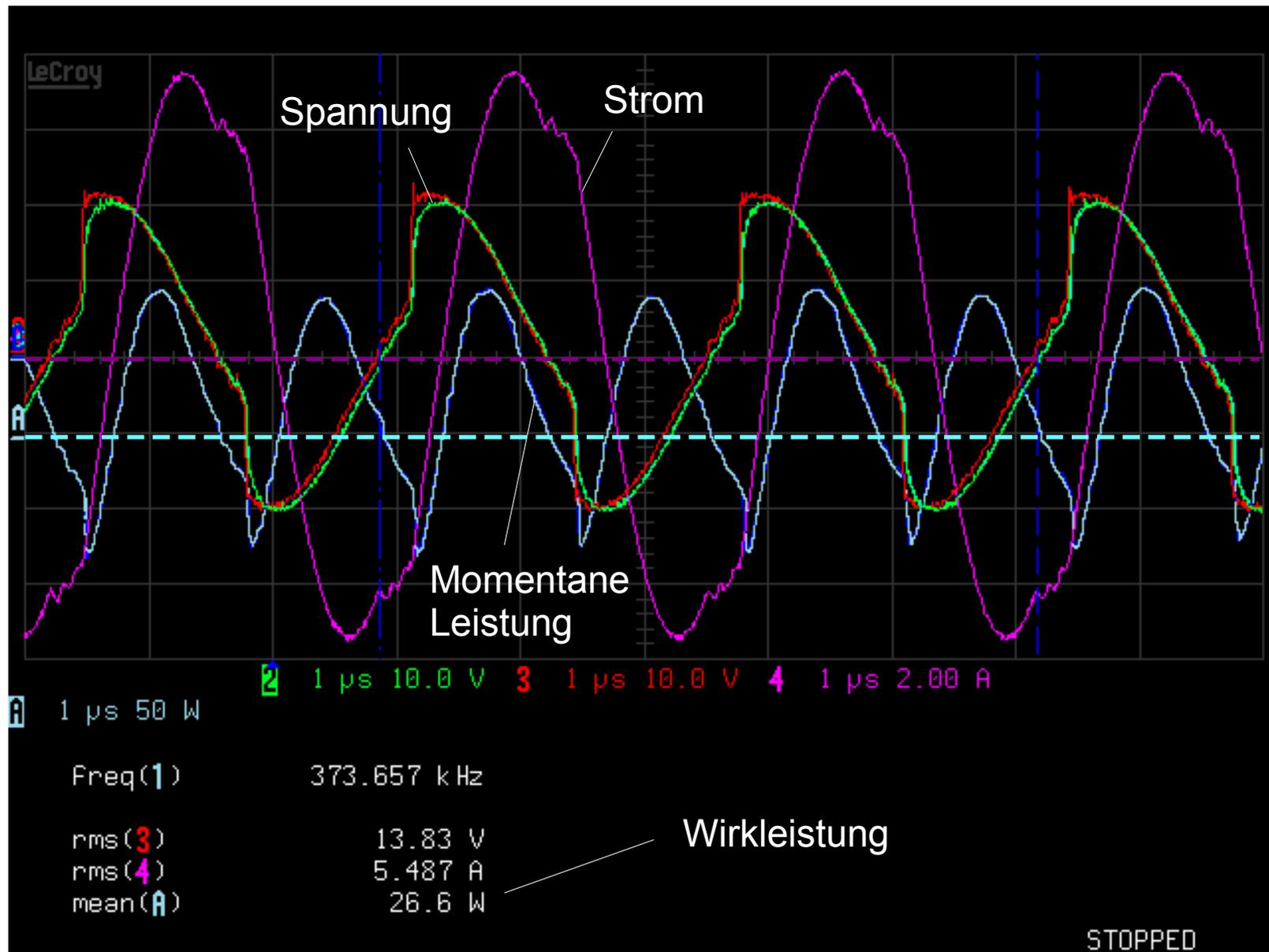
Momentane Leistung

Generelle Spannungen und Ströme



Achtung!
Es gilt
NICHT:
 $P = U_{eff} I_{eff}$

Praxisbeispiel: Resonanzkonverter



Kontakt

Prof. Dr. Eberhard Waffenschmidt

Professur Elektrische Netze

Institut für Elektrische Energietechnik,
Fakultät für Informations-, Medien- und
Elektrotechnik (F07)

Technische Hochschule Köln

Betzdorferstraße 2, Raum ZO 9-19

50679 Köln, Deutschland

Tel. +49 221 8275 2020

eberhard.waffenschmidt@th-koeln.de

<https://www.th-koeln.de/>

[personen/eberhard.waffenschmidt/](https://www.th-koeln.de/personen/eberhard.waffenschmidt/)

