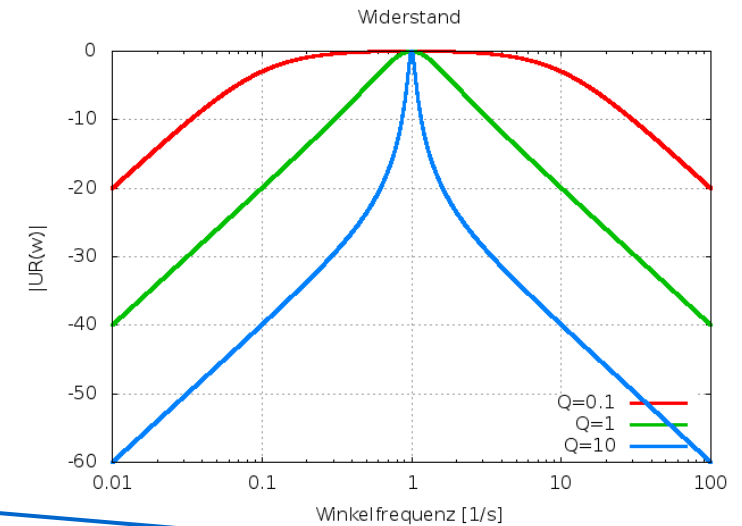
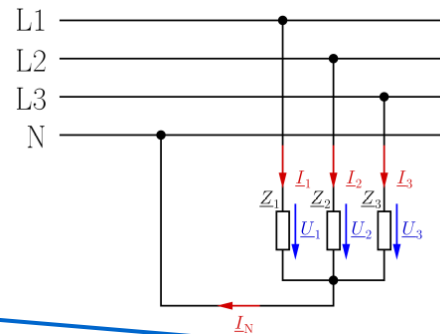
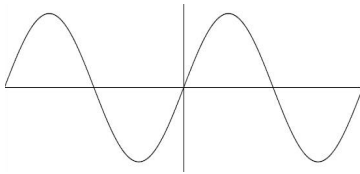


# Elektrotechnik II

$$j^2 = -1$$



Prof. Dr. Heinz Rebholz  
heinz.rebholz@htwg-konstanz.de

A230  
Sprechstunde: Mo: 13:00 – 14:00

# Inhalt Elektrotechnik II

- 1) Grundlagen komplexer Zahlen
- 2) Charakteristische Werte periodischer Zeitfunktionen
- 3) Sinusförmige Zeitfunktionen
- 4) Komplexe Widerstände / Darstellung frequenzabhängiger Werte
- 5) Reale Bauelemente
- 6) RC, RL Filter
- 7) RLC Schaltungen / Serien- Parallelschwingkreis
- 8) Leistungsberechnung bei Wechselstrom
- 9) Dreiphasensysteme
- 10) Transiente Vorgänge

# Anforderungen SPO

<b>Modul-Name</b>	<b>Elektrotechnische Grundlagen</b>					
<b>Modulkoordination</b>	Prof. Dr. Abele		<b>Modul-Kürzel</b>	<b>ECTS-Punkte</b>	<b>Workload</b>	
<b>Angebot im (Beginn)</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester		<b>Mo 3</b>	10	300	
<b>Dauer</b>	<input type="checkbox"/> 1 Semester <input checked="" type="checkbox"/> 2 Semester		<b>SWS</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium</b>	
<b>Fakultät</b>	EI		8	120	180	
<b>Einsatz in Studiengängen</b>		<b>Angestrebter Abschluss</b>	<b>Modul-Typ (PM/WPM)</b>	<b>Beginn im Studiensem.</b>	<b>Studienabschnitt (GS/HS)</b>	
Wirtschaftsingenieurwesen Elektro- u. Informationstechnik		B. Eng.	PM	1	GS	
<b>Lehrende</b>	<b>Veranstaltungen</b>	<b>Art</b>	<b>SWS</b>	<b>ECTS</b>	<b>MTP unbenotet</b>	<b>MTP benotet</b>
Prof. Dr. Häfele/ Prof. Dr. Abele/ Prof. Dr. Gebhard Prof. Dr. Gekeler	Grundlagen Elektrotechnik 1	V	4	5	S	-
	Grundlagen Elektrotechnik 2	V	4	5	S	K90
<b>Das Modul vermittelt (Reihenfolge)</b>	1 Fachkompetenz      2 Methodenkompetenz      3 Sozial- und Selbstkompetenz					
<b>Lern-/Qualifikationsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Kenntnisse der elektrotechnischen Grundlagen und der Vorgehensweisen in der Elektrotechnik.</li> <li>o Fähigkeit zur Anwendung der erworbenen Kenntnisse auf die Analyse und Lösung typischer elektrotechnischer Aufgabenstellungen.</li> <li>o Der/die Studierende kann mit Hilfe der in diesem Modul erworbenen Kenntnisse und Methoden elektrotechnische Probleme analysieren und lösen</li> </ul>					
<b>Lehrinhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Elektrische Grundgrößen. Elektrische und magnetische Felder.</li> <li>o Berechnung von Schaltungen für Gleichstrom, Wechselstrom und Schaltvorgänge.</li> </ul>					
<b>Form der Wissensvermittlung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Workshop, Seminar <input checked="" type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges:					

# Prüfung / Studienarbeit

- **Prüfung K90**

Zugelassene Hilfsmittel:

Taschenrechner, eine handschriftliche A4 Seite  
(Vorder-/ Rückseite)

- **Studienarbeit**

- 2x Klausur mit min. 50% bestehen

**Klausur I: Mo. 16.11.2017 (anstatt Vorlesung)**

**Klausur II: Mo. 11.01.2018 (anstatt Vorlesung)**

Hilfsmittel zur Klausur: **Keine**

- Abgabe von Übungsaufgaben  
(Aufgaben und Abgabe über Moodle)

# Prüfungsvorbereitung

Die Vorbereitung zu Prüfung ET-II beginnt genau **JETZT!!!**

- Den Stoff zwei Wochen vor der Prüfung zu lernen ist unrealistisch.
- Nutzen Sie die Übungsaufgaben / Verständnisfragen /Tutorium als ihre eigene Lernzielkontrolle
- Es ist in ihrem eigenen Interesse den Inhalt zu verstehen. (ET2 sind die Grundlagen für das weitere Studium!)
- Fragen Sie in der Vorlesung nach falls Sie etwas nicht verstanden haben

# Prüfungsvorbereitung

- 1) Rechnen Sie regelmäßig die Übungsaufgaben.  
Bitte sind Sie ehrlich zu sich selber. Falls Sie nicht 100% sicher sind, gehen Sie in das Tutorium.
- 2) Bereiten Sie sich bitte auf eine **1,0 Prüfung** vor.  
Es sind Grundlagen der Elektrotechnik.  
Fehler die Sie hier machen werden noch einmal in höheren Semester bestraft.
- 3) Versuchen Sie die Verständnisfragen **auswendig**  
(ohne Skript etc.) zu beantworten.

# Literatur

- Weißgerber, Wilfried: Elektrotechnik für Ingenieure 2, Wechselstromtechnik, Ortskurven, Transformator, Mehrphasensysteme. Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Grundstudium, 8. Aufl., Springer Vieweg, 2013.
- Ose Rainer: Elektrotechnik für Ingenieure, Grundlagen, Fachbuchverlag Leipzig im Carl Han-ser Verlag, 3. Aufl., 2005
- Vömel, Martin: Aufgabensammlung Elektrotechnik 2, 6. Aufl., Springer Vieweg, 2012.

# 4 Schritte für eine 1,0 Prüfung

- 1) Versuchen Sie so viel wie möglich in der Vorlesung zu verstehen.  
Falls etwas nicht klar ist fragen Sie nach.
- 2) Gehen Sie zu Hause direkt nach der Vorlesung die Folien noch einmal durch.  
Fragen Sie in der nächsten Vorlesung nach falls Sie etwas nicht verstanden haben. (Es gibt bei dem „komplexen“ Zusammenhang keine blöden Fragen!).
- 3) Beantworten Sie die Verständnisfragen (zur Prüfung auswendig)
- 4) Lösen Sie die Übungsaufgaben + Lernzielkontrollen  
(Erstellen Sie sich dabei fortlaufend Ihre Formelsammlung)

Wiederholen Sie diese Schritte für jedes Kapitel!



# LT-Spice

Falls Sie sich bei einer Rechnung nicht sicher sind, versuchen Sie sich eine Simulation aufzubauen.

- Besseres Verständnis für den Schaltungsaufbau
- Direkte Kontrolle aller Spannungen- und Ströme

<http://www.linear.com/designtools/software/> (LT-Spice)

