



VORSTELLUNG DER LEHRVERANSTALTUNGEN WINTERSEMESTER 2025/26

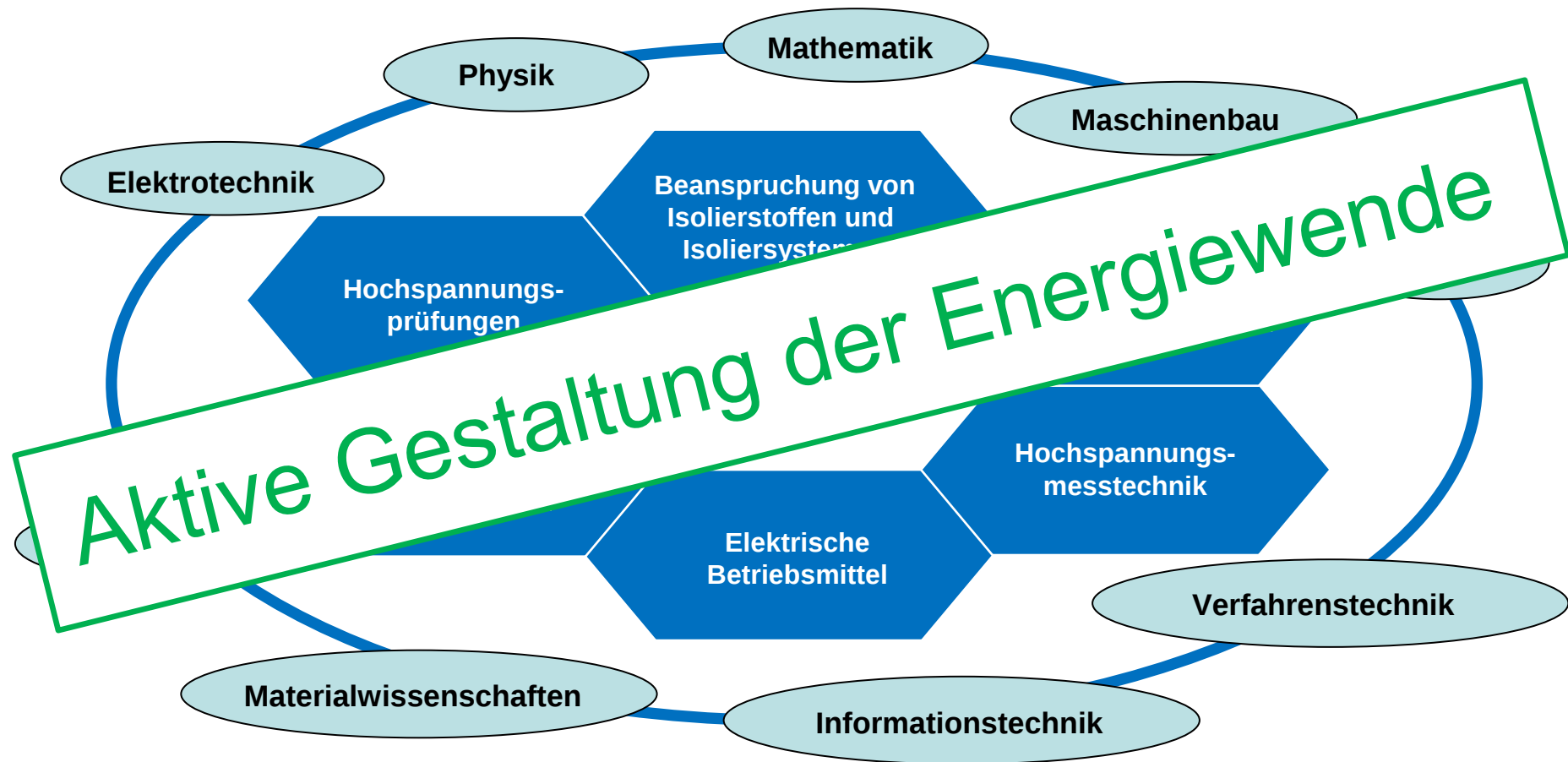
Ass.Prof. Dr.techn. Oliver Pischler
Institut für Hochspannungstechnik und Systemmanagement

Datum: Mittwoch, 01. Oktober 2025
Zeit: 09:00 Uhr
Ort: HS i1

Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

- 4310 Elektrische Antriebe und Leistungselektronische Systeme
- 4320 Elektrische Anlagen und Netze
- 4330 Hochspannungstechnik und Systemmanagement
- 4340 Elektrizitätswirtschaft und Energieinnovation
- 4370 Grundlagen und Theorie der Elektrotechnik
- 4390 Elektronik
- 4400 Kommunikationsnetze und Satellitenkommunikation
- 4420 Signalverarbeitung und Sprachkommunikation
- 4430 Regelungs- und Automatisierungstechnik
- 4480 Technische Informatik
- 4510 Hochfrequenztechnik
- 4530 Elektrische Messtechnik und Sensorik

Aspekte der Hochspannungstechnik



Institut für Hochspannungstechnik und Systemmanagement

Wissenschaftliches Personal



**Uwe
SCHICHLER**



**Oliver
PISCHLER**



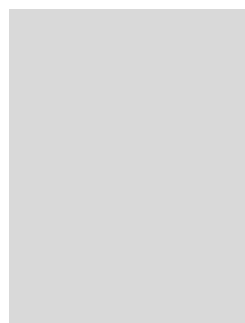
**Bernhard
SCHOBER**



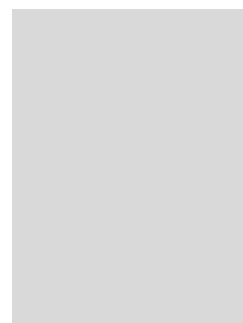
**Werner
LICK**



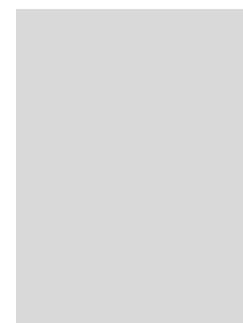
**Patrik
RATHEISER**



NN



NN



NN

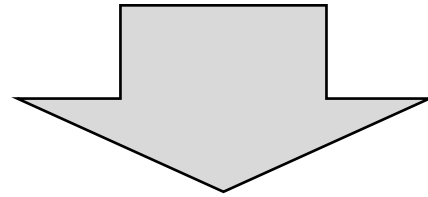


facebook.com/IHS.TUGraz

Lehrveranstaltungen im Wintersemester 2025/26



Bachelorstudium Elektrotechnik



Bachelorstudium Electrical and Electronics Engineering

Lehrveranstaltungen im BA EEE

Bachelorstudium Electrical and Electronics Engineering										
					Semester mit ECTS-Anrechnungspunkten					
Modul	Lehrveranstaltung	SSt.	Typ	ECTS	I	II	III	IV	V	VI
Pflichtmodul L: Ergänzende Kompetenzen										
L.2	 Technik und Ethik ⁽⁵⁾	1	VO	1,5	1,5					
L.4	Wissenschaftliches Arbeiten	1	SE	1					1	
Pflichtmodul K: Energietechnik										
K.2	 Grundlagen der Hochspannungstechnik	2	VO	3		3				
Pflichtmodul P: Sustainable Energy Systems II										
P.1	 Hochspannungstechnik 1	2	VO	3					3	
P.2	Hochspannungstechnik 1, Labor	1	LU	1,5						1,5
P.5	Energietechnik, Labor	2	LU	3					3	
Bachelorarbeit Electrical and Electronics Engineering		4	SP	8						8
Wahlmodul T: Power Engineering										
Lehrveranstaltung				SSt.	Typ	ECTS	WS	SS		
T.1 – Erwärmung und Kühlung in der Energietechnik				2	VO	3	3			
T.3 – Hochspannungstechnik 2				1	VO	1,5		1,5		
T.4 – Hochspannungstechnik 2				1	UE	1,5		1,5		
Wahlmodul U: Renewable Energy										
Lehrveranstaltung				SSt.	Typ	ECTS	WS	SS		
U.5 –  Umweltfreundliche Isolierstoffe und Betriebsmittel				2	VO	3		3		

wie bisher
NEU

wie bisher

wie bisher
wie bisher, aber 6. Sem.
NEU

wie bisher, neuer Name

NEU
wie bisher
NEU

NEU

wie bisher
NEU

wie bisher

wie bisher
wie bisher, aber 6. Sem.
NEU

wie bisher, neuer Name

NEU
wie bisher
NEU

NEU

Technik und Ethik

J. GÖTSCHL



LV: 433.104, 1 VO

- Die Elektrotechnik im Feld der technischen Wissenschaften
- Technik und Philosophie
- Die Elektrotechnik als Wissenschaft
- Die Elektrotechnik in der Gesellschaft
- Technik und Gesellschaft
- Modelle der Gesellschaftsentwicklung und der Technikentwicklung
- Die soziale Welt der Elektrotechnik

BA PF - ET

Wissenschaftliches Arbeiten

U. SCHICHLER



LV: 433.211, 1 SP

- Literaturrecherche: wie und wo?
- Analyse von Veröffentlichungen
- Gestaltung von Vorträgen
- Gestaltung eines Posters
- Abhaltung einer Konferenz

...Vorbereitung für die Bachelor- und Masterarbeit

BA PF - ET

Hochspannungstechnik 1

U. SCHICHLER



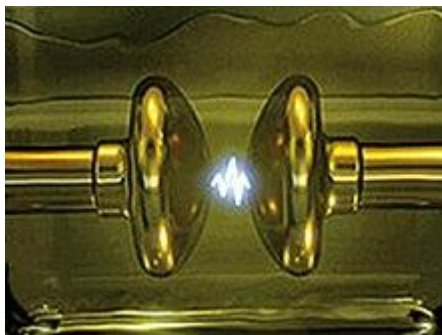
LV: 433.101, 2 VO

- Besonderheiten bei hohen Spannungen:
 - Wechselspannung
 - Gleichspannung
 - Blitz- und Schaltstoßspannung
 - Überlagerte Spannungen
- Hochspannungsprüftechnik
- Hochspannungsmesstechnik
- Wanderwellen

BA WF - ET

Energietechnik, Labor (IHS, EALS, IEAN, IEE)

P. RATHEISER, B. SCHÖBER, u.a.



LV: 431.125, 2 LU

- Erzeugung und Messung hoher Gleichspannung und Blitzstoßspannung
- Funktionsprinzip von Stromrichtern
- Spannungen, Ströme, Leistungen im Drehstromsystem
- Einphasen- und Drehstromtransformator
- Energiesysteme – Modellierung und Analyse

BA WF - ET

Bachelorarbeit Electrical and Electronics Engineering

U. SCHICHLER, O. PISCHLER



LV: 433.213, 4 SP

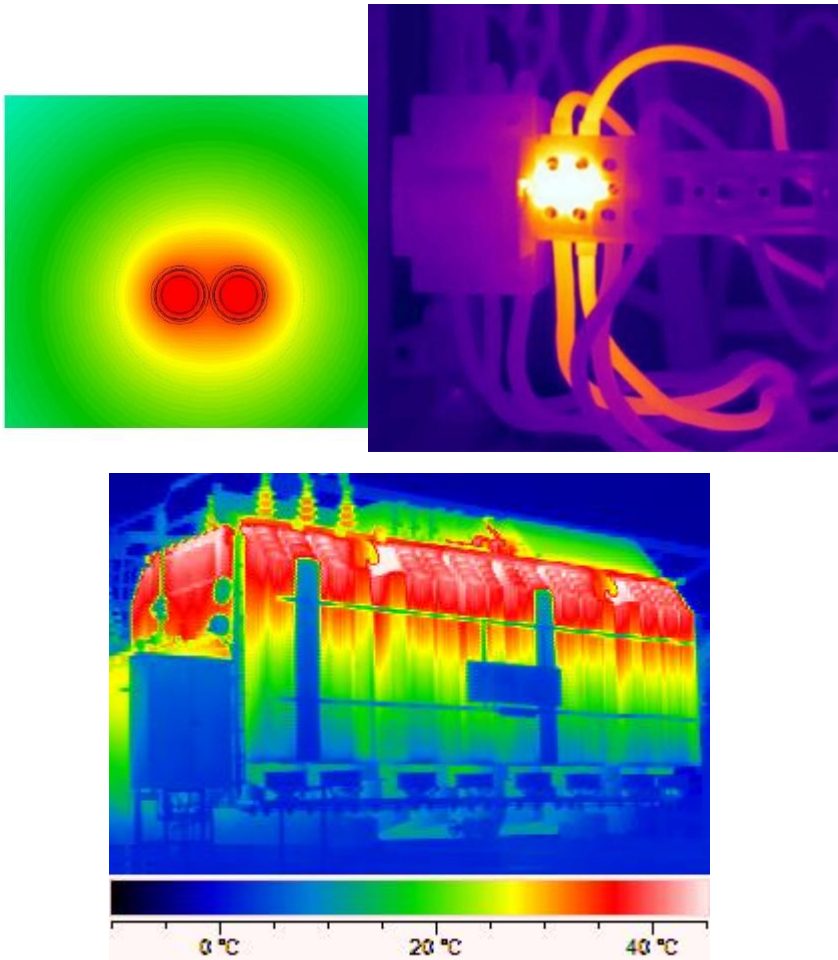
- Diskussion, Bewertung und Ausarbeitung von Themen der Hochspannungstechnik und des Systemmanagements

**Anfertigung der Bachelorarbeit
auch im Wintersemester möglich !!!**

BA PF - ET

Erwärmung und Kühlung in der Energietechnik

O. PISCHLER



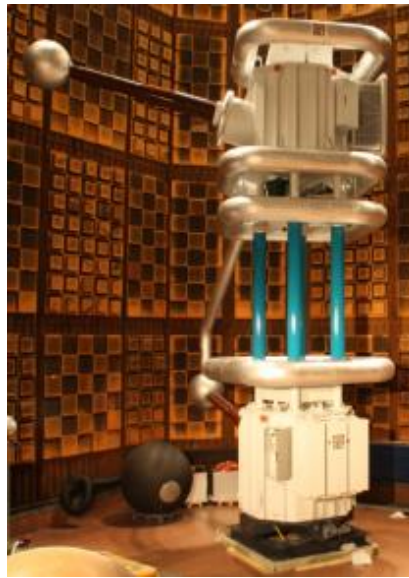
LV: 433.212, 2 VO

- Grundlagen der Wärmeübertragung
- Erwärmung bei Stromdurchgang
- Dielektrische Erwärmung
- Erwärmung ferromagnetischer Stoffe
- Kontakte und Sicherungen
- Schaltverluste
- Speichereffekte und Überlastbarkeit
- Sonderverfahren der Kühlung

BA WF - ET

Einführung in die Hochspannungstechnik, Labor

W. LICK



LV: 433.024, 1 LU

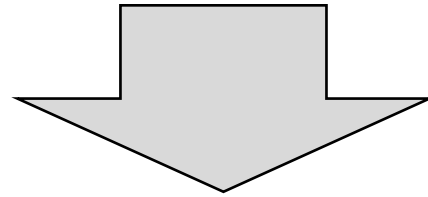
- Ausgewählte und praxisorientierte Experimente der Hochspannungstechnik
- Arbeiten im Hochspannungslabor
- Experimente mit hohen Spannungen

...Hochspannungstechnik kennenlernen im Nikola Tesla Labor

Freifachempfehlung BA

Masterstudien

Masterstudium Elektrotechnik



Masterstudium Electrical and Electronics Engineering

Lehrveranstaltungen im MA EEE

		Pflichtmodul A (20,5 ECTS)						
Major (42 ECTS) Wahl-Pflichtmodul B (12-15 ECTS) + Wahlmodul C (30-27 ECTS)	Automation Systems Engineering	Electronic Systems and IC Design	Power Engineering	Sensing, Control and Artificial Intelligence	Wireless Networks and Communication Systems			
Minor (21 ECTS) Wahlmodul D (21 ECTS)	ASE	ESD	PE	SCA	WNC	Individuell	Ausland	Brücken- modul
		Masterarbeit (30 ECTS)						
		Frei wählbare Lehrveranstaltungen (6,5 ECTS)						

Lehrveranstaltungen im MA EEE

Vertiefungsrichtung Power Engineering (PE)

Die nachfolgende Tabelle listet die Lehrveranstaltungen auf, die im Rahmen der Module B3, C3 und D3 ausgewählt werden können.

Wahlmodul C3 oder
Wahlmodul D1 – D4

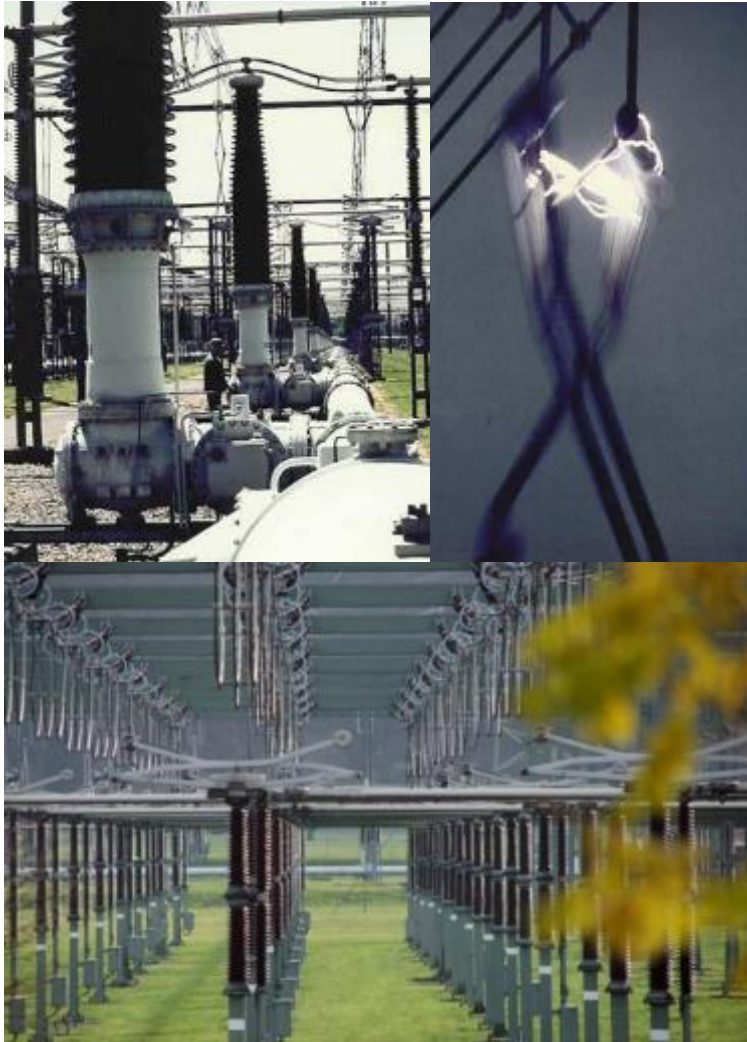
Wahl-Pflichtmodul B3

Wahlmodul C3 oder
Wahlmodul D1 – D4

High Voltage Engineering					
PE.29 – Betriebsmittel der Hochspannungsgleichstromübertragung ⁽¹⁾	2	VO	3		3
PE.30 – Blitzentladungen, Blitz- und Überspannungsschutz, Labor ⁽¹⁾	1	LU	1,5		1,5
PE.31 – ⚡ DC-Technologien in der Energietechnik, Labor ⁽¹⁾	3	LU	4,5	4,5	
PE.32 – Diagnostik elektrischer Betriebsmittel ⁽¹⁾	1	VO	1,5	1,5	
PE.33 – Digitale Automatisierungs- und Messtechnik in der Hochspannungstechnik ⁽¹⁾	2	VU ⁽³⁾	3	3	
PE.34 – Electrical Insulation Systems	2	SE	3		3
PE.35 – FEM Simulation for Power Engineering	2	VU ⁽³⁾	3	3	
PE.36 – High Voltage Engineering 2, Laboratory	2	LU	3	3	
PE.37 – High Voltage Technology and Systems*	2	VO	3	3	
PE.38 – High Voltage Test Techniques	1	SE	1,5	1,5	
PE.39 – Hochstromtechnik ⁽¹⁾	1	VO	1,5		1,5
PE.40 – Instrument Transformers in AC/DC Grids	1	VO	1,5		
PE.41 – Kabel und Freileitungen ⁽¹⁾	1	VO	1,5	1,5	
PE.42 – Lightning Physics and Protection	1	VO	1,5		1,5
PE.43 – Schaltgeräte ⁽¹⁾	2	VO	3		3
PE.44 – Teilentladungen in der elektrischen Energietechnik ⁽¹⁾	1	VO	1,5		1,5
PE.45 – Transiente Beanspruchung elektrischer Betriebsmittel ⁽¹⁾	1	VU ⁽³⁾	1,5	1,5	

High Voltage Technology and Systems

U. SCHICHLER



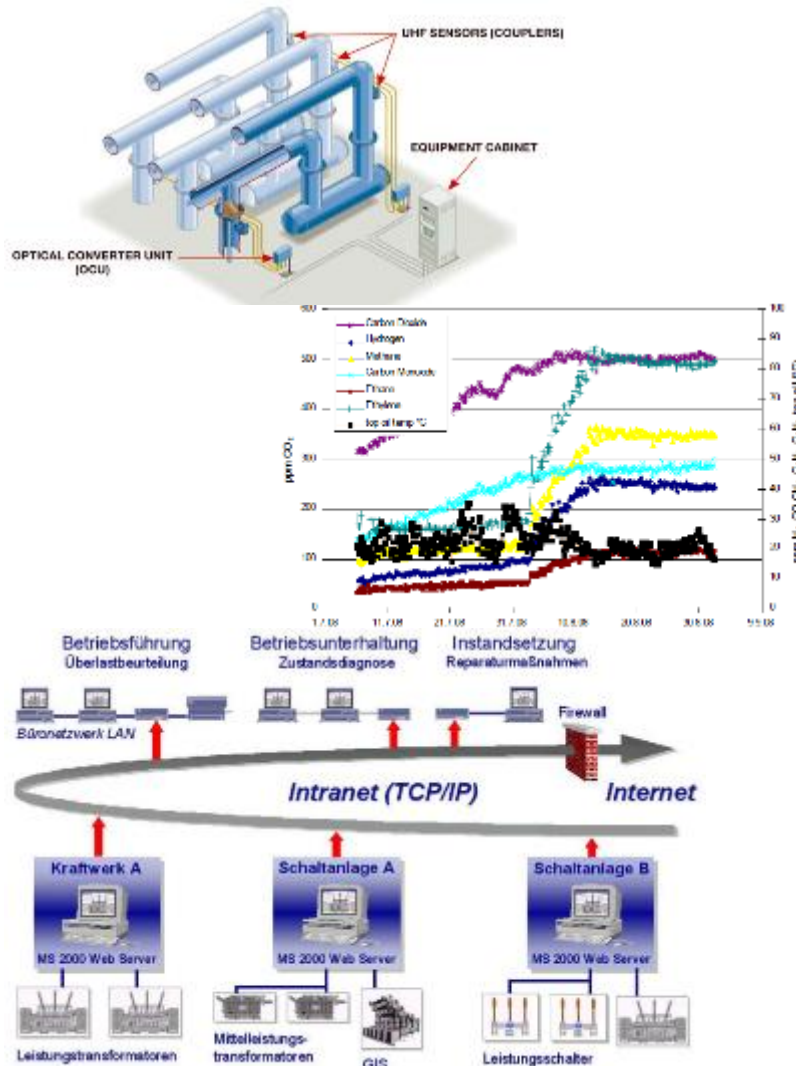
LV: 433.004, 2 VO

- Fundamentals and design of high-voltage components and devices
- Electric stress in AC and DC
- Pollution flashover on the surface of an insulation material
- Heating of electrical equipment
- High-voltage switchgear
- Standardisation
- Diagnosis and monitoring

MA PF – EEE/ET-WI

Diagnostik elektrischer Betriebsmittel

U. SCHICHLER



LV: 433.070, 1 VO

- Aufgaben, Problemstellung und Grundfragen der technischen Diagnostik
- Übersicht zu den wichtigsten Diagnoseverfahren und deren Anwendung für Kabel, Schaltanlagen, Transformatoren und Freileitungen
- Aufbau und Anwendung von Monitoringsystemen
- Asset Management

MA WF - EEE/ET-WI

High Voltage Test Techniques

U. SCHICHLER



LV: 433.201, 1 SE

- Fundamentals and current topics in high-voltage testing technology
- Technology of high-voltage testing systems
- Voltage testing of equipment
- Diagnostic procedures (PD measurement, etc.)
- Innovative testing methods

Individual arrangement of meetings and topics!!!

MA WF - EEE

High Voltage Engineering 2, Laboratory

P. RATHEISER, B. SCHÖBER



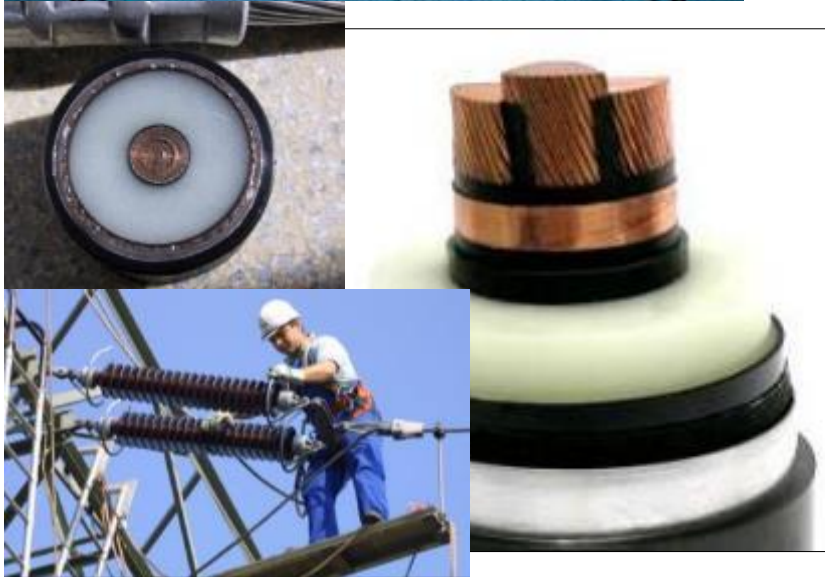
LV: 433.203, 2 LU

- Safety training and first aid
→ **Requirement** (can be made up later)
- Impulse voltage
- Partial discharge measurement 1
- Partial discharge measurement 2
- Calculation of electric fields (PC)
- High-voltage overhead transmission line (PC)
- Travelling waves

MA WF - EEE

Kabel und Freileitungen

U. SCHICHLER, O. PISCHLER



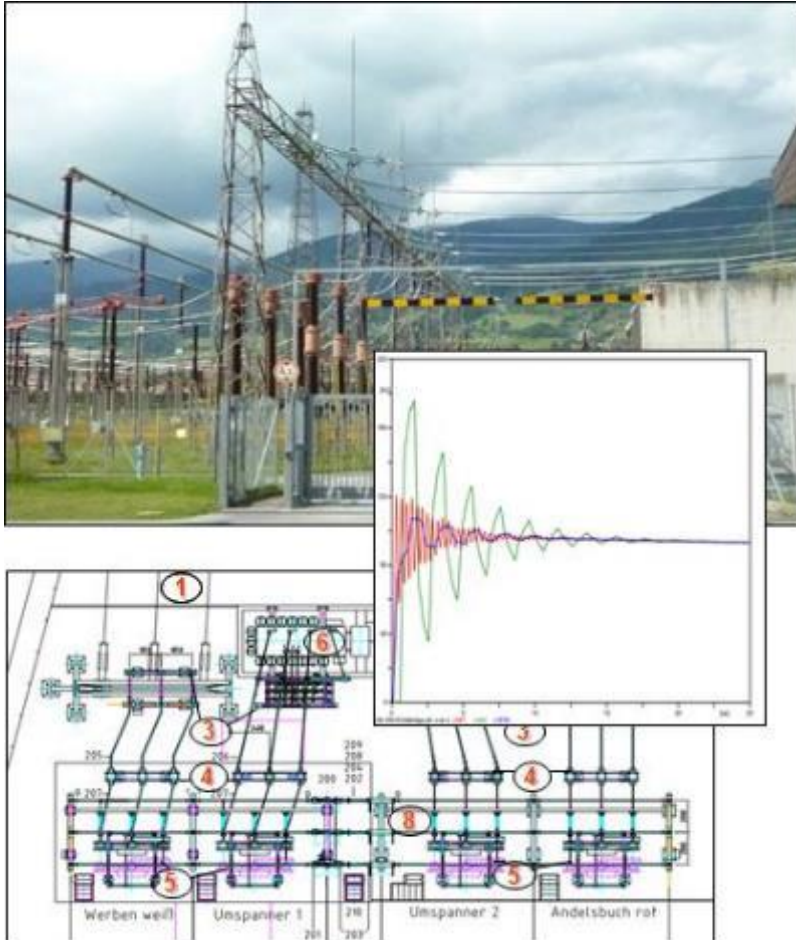
LV: 433.045, 1 VO

- Aufbau und Produktionsverfahren für VPE-Kabel und Garnituren
- Gleichspannungskabel
- Aufbau und Betriebseigenschaften von Freileitungen
- Geräusch- und Koronamessungen an Freileitungen

MA WF - EEE/ET-WI

Transiente Beanspruchung elektrischer Betriebsmittel

U. SCHICHLER



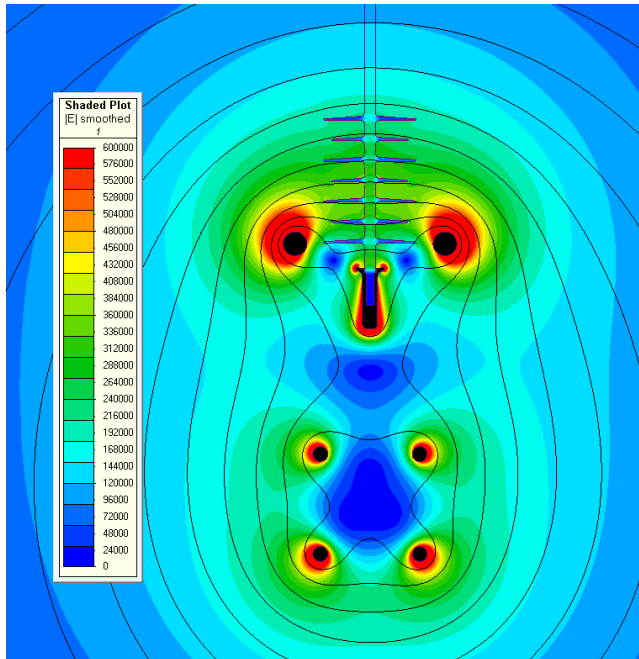
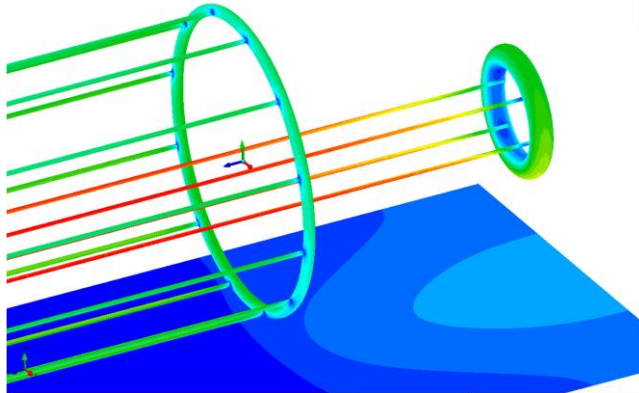
LV: 433.034, 1 VO

- Grundlagen transienter Beanspruchungen in Energiesystemen
- Ursachen und Art der Beanspruchungen
- Auswirkungen auf die elektrischen Betriebsmittel
- Auswirkungen auf das Hochspannungssystem
- Moderne Verfahren zur Beurteilung transienter Beanspruchungen

MA WF - EEE

FEM Simulation for Power Engineering

O. PISCHLER



LV: 433.205, 2 VU

- Fundamentals of the finite element method
- Calculation of static and quasi-static electric fields using FEM
- Practical application on typical tasks in high-voltage technology
 - Design of (grading) electrodes
 - Layered dielectrics
 - High-voltage cables
 - Overhead transmission lines

MA WF - EEE

Master-Seminarprojekt (EEE)/(ET-Wirtschaft)

U. SCHICHLER, O. PISCHLER



LV: 433.098, 3 SP (ET)

LV: 433.099, 3 SP (ET-Wirtschaft)

- Selbstständiges bearbeiten von Themen aus den Fachgebieten Hochspannungstechnik oder Systemmanagement
- Erstellung einer schriftlichen Zusammenfassung und Präsentation der Ergebnisse

MA PF - EEE/ET-WI

Master-Projekt

U. SCHICHLER, O. PISCHLER



LV: 433.209, 4 PT

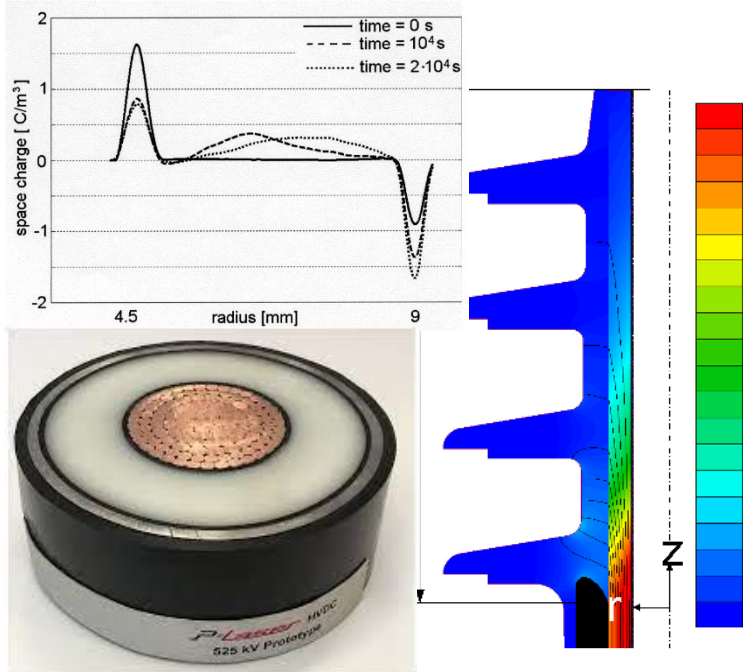
- Bearbeitung einer Aufgabenstellung als Projekt (Zeitaufwand: max. 100 h)
- Thema aus der aktuellen Forschung
- Fokus liegt auf „machen“, minimaler Dokumentationsaufwand
- Teamarbeit möglich

*Individuelle Vereinbarung
der Termine und des Themas !!!*

MA WF - EEE

DC-Technologien in der Energietechnik

O. PISCHLER, B. SCHÖBER, H. RENNER, B. RIEGLER,
D. NEUNER, P. RATHEISER, S. WOGRIN



LV: 433.210, 3 LU

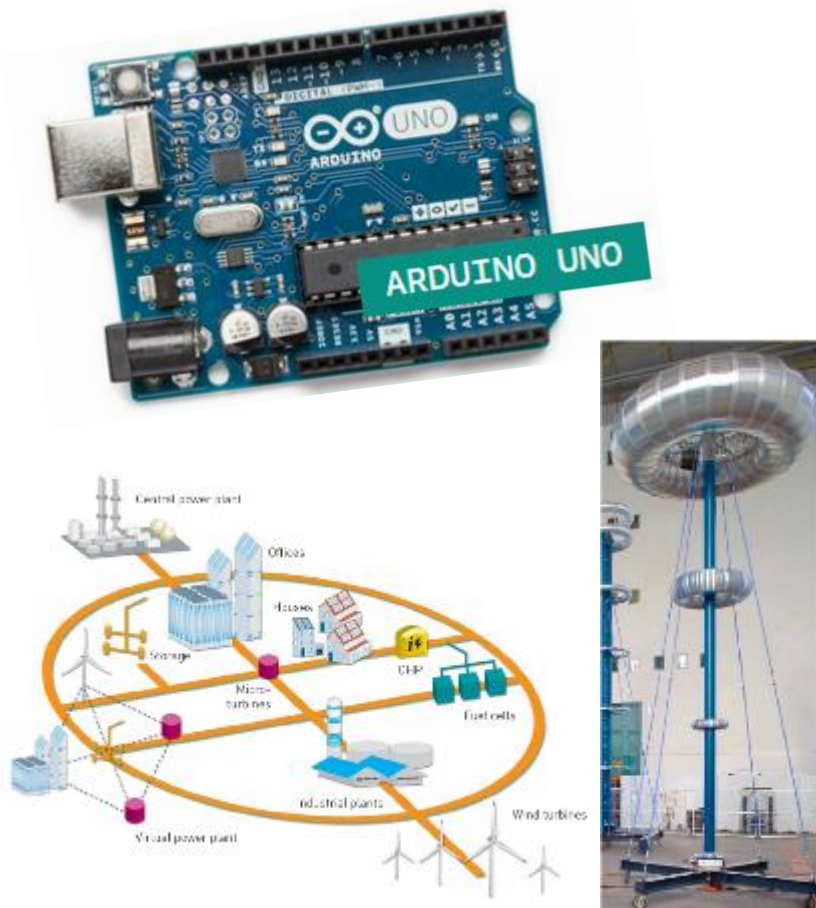
- Isoliersysteme bei Gleichspannung
 - Charakterisierung von Isolierstoffen für DC
 - PEA-Raumladungsmessung
 - TE-Messung bei DC
- Netzverhalten
 - Gleich-/Wechselrichter
 - Fehlerdynamik auf DC-Leitungen
 - Lastflussregelung bei AC/DC-Netzen
- Solid State DC-Leistungsschalter
- Marktmodellierung von AC/DC-Netzen

MA WF - EEE

Digitale Automatisierungs- und Messtechnik in der Hochspannungstechnik

M. HARTJE, B. SCHÖBER

LV: 433.206, 2 VU



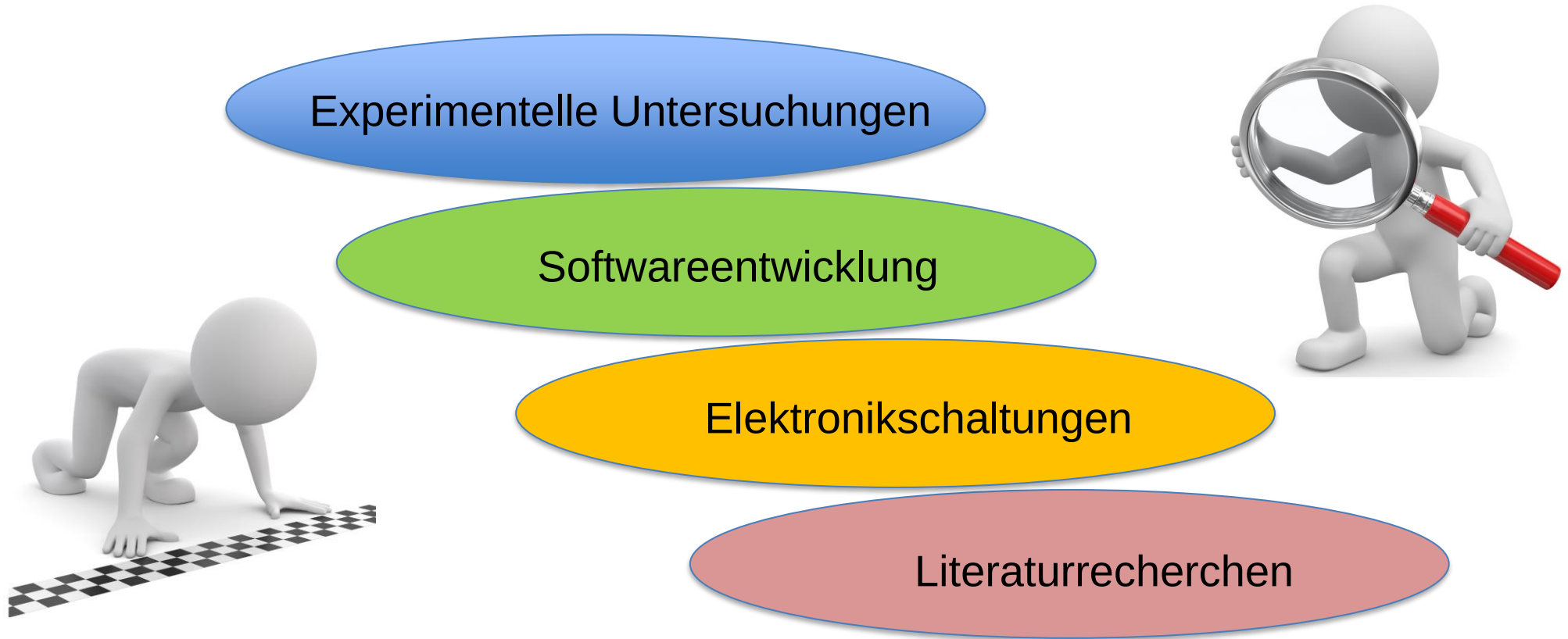
- Einsatz von Mikrocontrollern in der Hochspannungstechnik
- Grundlagen und Anwendungsbeispiele bzgl. Smart Grids und Hochspannungsmesstechnik
- Praktische Anwendungen mit ARDUINO und ESP32 (Übungsanteil)

MA WF - EEE

Bachelor-, Master-, Master-Seminar- und Projektarbeiten

Bachelor-, Master-, Master-Seminar- und Projektarbeiten

...zahlreiche Themen werden angeboten !!!



WIN-Situation für die Studierenden

+ Aktuelle Themen: Grundlagen, angewandte Forschung, Gremien/Normung

+ Arbeitsplatz am IHS

+ Umfassende Betreuung: Einarbeitungszeit + Themenbearbeitung + Ausarbeitung

Bachelor-, Master-, Master-Seminar- und Projektarbeiten

Zusammengesetzte
Prüfspannungen:
DC+LI/SI, DC + SFTOV, AC + ACHF

Mittelspannungs-
Gleichstromübertragung

Smart Grid

Mikrocontroller
(Arduino, Red Pitaya)

3D-Druck
Isolatoren

LVDC

Multiphysikalische
Simulationen
(EMF, Temperatur)

Ionenantrieb für
Fluggeräte

Geräusche von Freileitungen
Transiente Beanspruchungen

Teilentladungsmessungen
an HGÜ-Betriebsmitteln

Diagnostik
(UV, IR, Öl-Analyse)

Machine Learning
Klimafreundliche
Isolierstoffe

Informationen:

Liste offener Arbeiten (Aushang, Homepage)

Persönliche Kontaktaufnahme mit dem Betreuer

Studentische Mitarbeiter @ IHS



Sie wollen das IHS hautnah erleben?

Bewerben Sie sich als studentische/r
Projektmitarbeiter/in!

Was wir bieten:

- Aktuelle Forschungsaufgaben
- Selbständiges arbeiten und forschen in
...Fachgebieten der Hochspannungstechnik
...Fachgebieten des Systemmanagements
- Mitarbeit und Einblicke in das IHS-Team
- Spaß an der Technik
- EVU- und Industriekontakte



facebook.com/IHS.TUGraz



*Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!*

...Fragen?