



VORSTELLUNG DER LEHRVERANSTALTUNGEN SOMMERSEMESTER 2025

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Uwe Schichler
Institut für Hochspannungstechnik und Systemmanagement
Technische Universität Graz

Datum: Montag, 03. März 2025

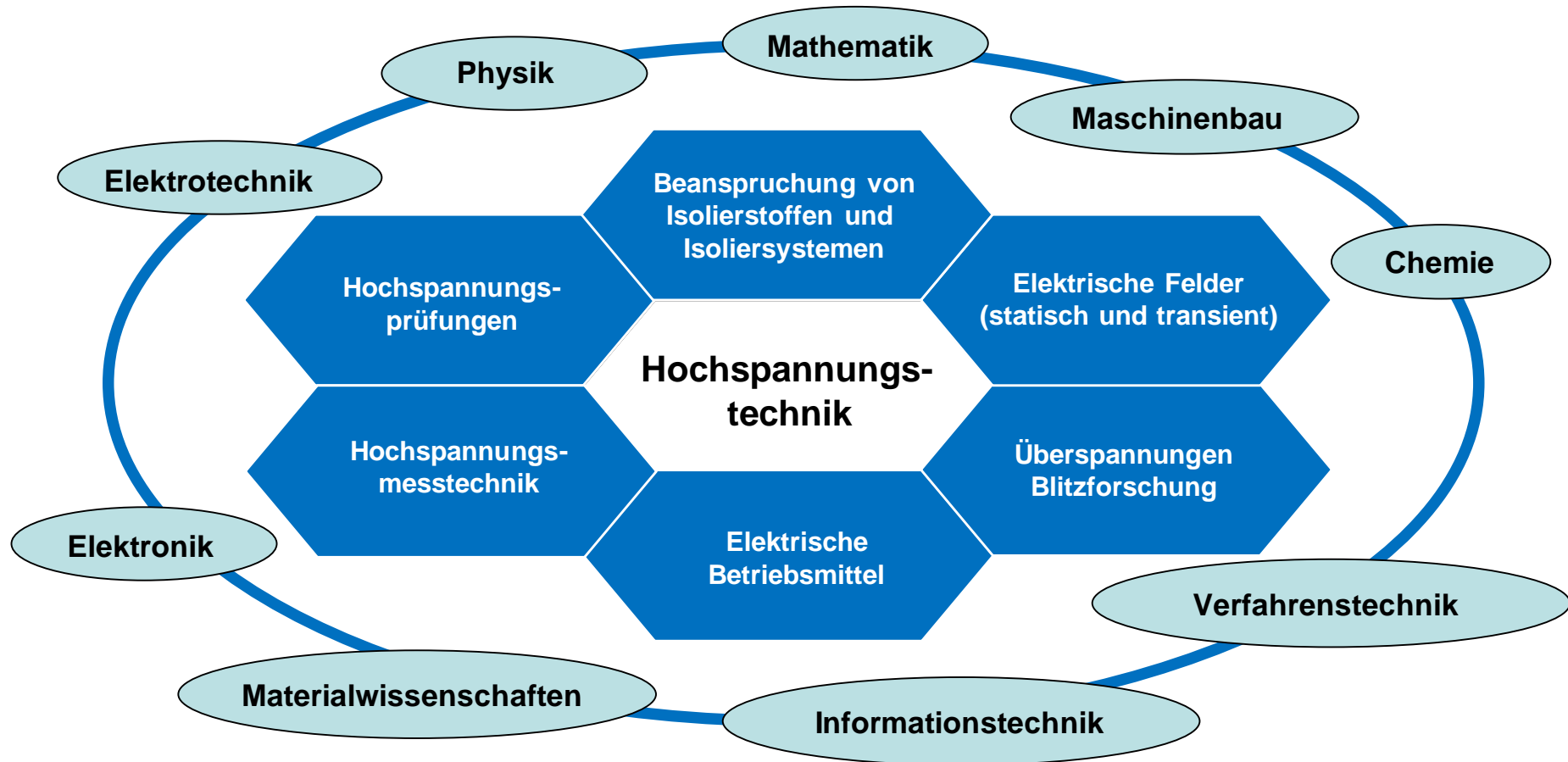
Zeit: 17:00 Uhr

Ort: HS i1

Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

- 4310 Elektrische Antriebstechnik und Maschinen
- 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

Gebiete der Hochspannungstechnik



Institut für Hochspannungstechnik und Systemmanagement

Wissenschaftliches Personal



Uwe SCHICHLER



Oliver PISCHLER



Bernhard SCHOBER



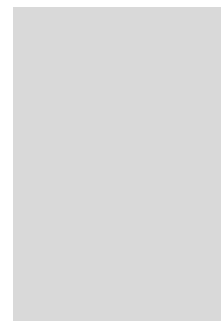
Werner LICK



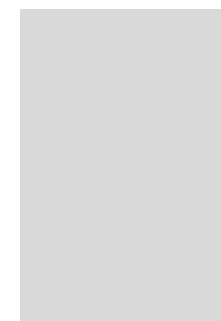
Patrik RATHEISER



Sebastian SCHATZ



NN



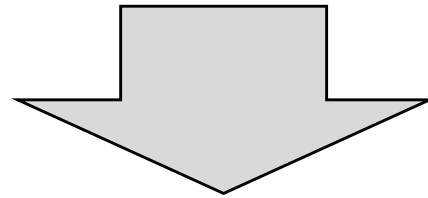
NN



facebook.com/IHS.TUGraz

Lehrveranstaltungen im Sommersemester 2025

Bachelorstudium Elektrotechnik



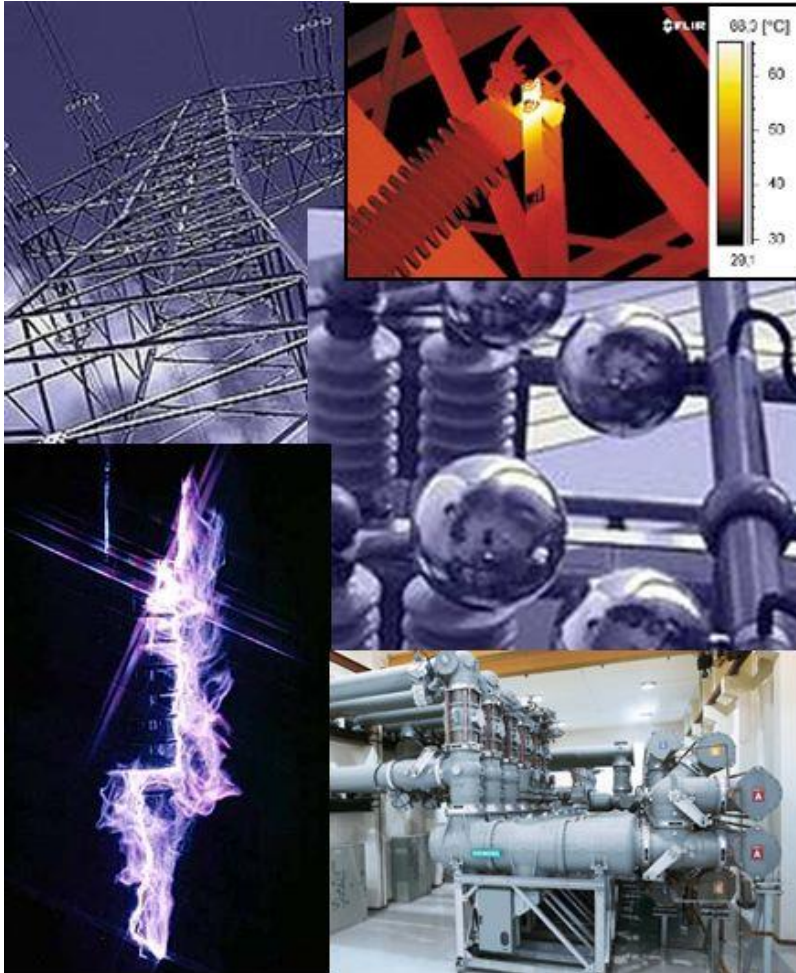
Bachelorstudium Electrical and Electronics Engineering

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										
wie bisher	L.2	1	VO	1,5	1,5					
NEU	L.4	1	SE	1					1	
Pflichtmodul K: Energietechnik										
wie bisher	K.2	2	VO	3		3				
Pflichtmodul P: Sustainable Energy Systems II										
wie bisher	P.1	2	VO	3					3	
wie bisher, aber 6. Sem.	P.2	1	LU	1,5						1,5
NEU	P.5	2	LU	3					3	
wie bisher, neuer Name	Bachelorarbeit Electrical and Electronics Engineering		4	SP	8					8
Wahlmodul T: Power Engineering										
				SSt.	Typ	ECTS	WS	SS		
NEU	T.1 – Erwärmung und Kühlung in der Energietechnik			2	VO	3	3			
wie bisher	T.3 – Hochspannungstechnik 2			1	VO	1,5				1,5
NEU	T.4 – Hochspannungstechnik 2			1	UE	1,5				1,5
Wahlmodul U: Renewable Energy										
				SSt.	Typ	ECTS	WS	SS		
NEU	U.5 – Umweltfreundliche Isolierstoffe und Betriebsmittel			2	VO	3				3

Grundlagen der Hochspannungstechnik

U. SCHICHLER



LV: 433.100, 2 VO

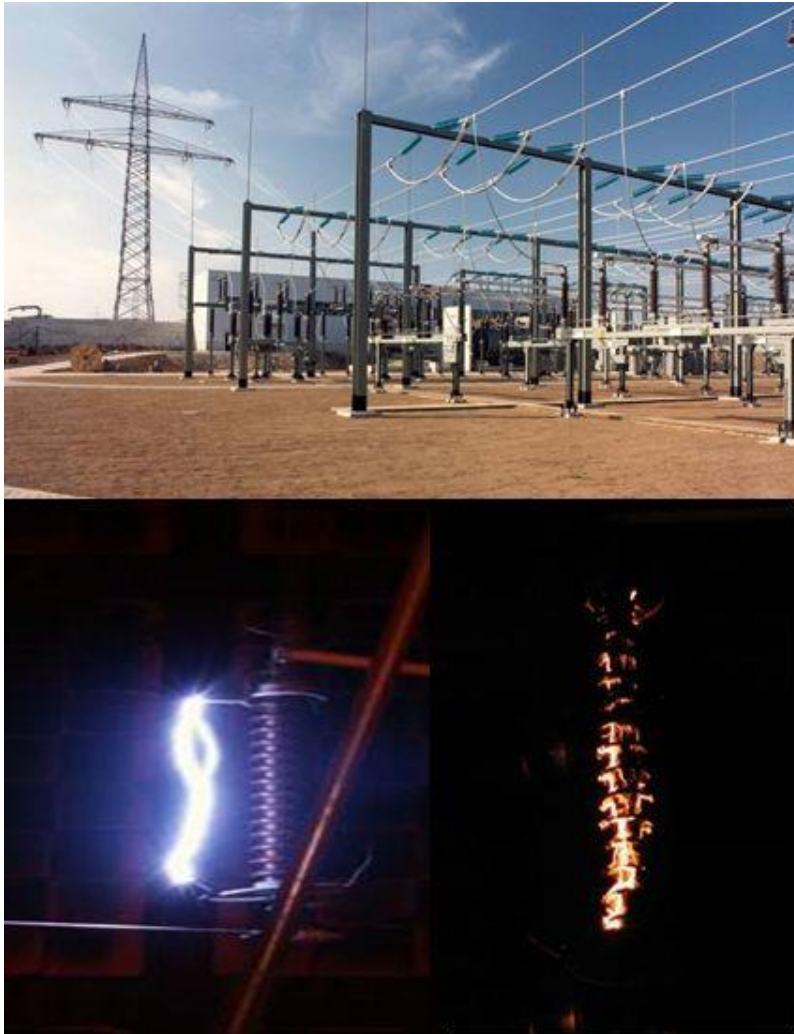
Vermittlung grundlegender Kenntnisse über die Hochspannungstechnik

- Anwendung und Möglichkeiten der Hochspannungstechnik
- Theoretische Grundlagen
- Hohe Gleich- und Wechselspannung, Blitzstoss- und Schaltstossspannung
- Hochspannungsmesstechnik
- Elektrische Festigkeit
- Isolierstoffe

BA PF - ET

Hochspannungstechnik 2

U. SCHICHLER



LV: 433.105, 1 VO

- Überspannungen
- Maßnahmen gegen Überspannungen
- Isolationskoordination
- Hochspannungsgeräte im Verteil- und Übertragungsnetz
- Aktuelle Tendenzen und Ausblick

BA WF - ET

Betriebsmittel der Hochspannungsgleichstromübertragung

U. SCHICHLER, O. PISCHLER, M. HARTMANN + externe Vortragende



LV: 433.200, 2 VO

- Technologie der HGÜ
- HGÜ-Projekte
- Isoliersysteme bei Gleichspannung
- Betriebsmittel
 - Konverter
 - DC-Kabel
 - DC-Freileitung
 - Wandler, Filterspulen etc.
- TE-Messung bei DC

MA WF - ET

Umweltfreundliche Isolierstoffe und Betriebsmittel

U. SCHICHLER



LV: 433.215, 2 VO

- CO₂-Reduktion im Übertragungs- und Verteilnetz
- Umweltfreundliche Kabelisolierstoffe
- F-Gas-Verordnung: Notwendigkeit klimafreundlicher Gase für GIS
- Umweltfreundliche Isolierflüssigkeiten
- Life Cycle Assessment (LCA)

BA WF - ET

Energietechnik für biomedizinische Techniker/innen

U. SCHICHLER, L. FICKERT



LV: 433.144, 2 VO

- Teil 1: Hochspannungstechnik
Grundlagen der Hochspannungstechnik, Elektrische Netze, Netzkomponenten, EMV und Betriebszuverlässigkeit
- Teil 2: Elektrische Anlagen und Netze
Grundlagen der Erzeugung und der elektrischen Energieversorgung, Lasten und Erzeugung, Kraftwerke, Schutzeinrichtungen, Fehlerabschaltung, Systemstabilität, Übertragung und Verteilung, Sachgüter- und Personenschutz

BA WF - BME

Elektrische Isoliersysteme in der Energietechnik

O. PISCHLER



LV: 433.204, 2 SE

- Elektrische Isoliersysteme: Fest, Flüssig und Gasförmig
- Einsatz in der Hochspannungstechnik
- Elektrische Festigkeit bei Gleich-, Wechsel- und Impulsbeanspruchungen
- Entladungen und Durchschläge

MA WF - ET

Hochspannungstechnik 1, Labor

O. PISCHLER, P. RATHEISER, B. SCHOBER



LV: 433.130, 1 LU

- Erste Hilfe bei Stromunfällen
- Sicherheitsregeln und -einrichtungen
- Koronaentladungen
- Durchschlagverhalten bei AC und DC
- Stoßspannung
- Exkursion Umspannwerk

BA WF - ET

Hochspannungstechnik 2, Labor

O. PISCHLER, P. RATHEISER, B. SCHOBER



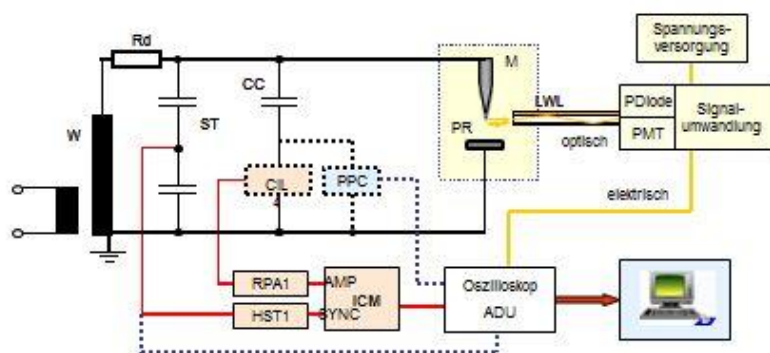
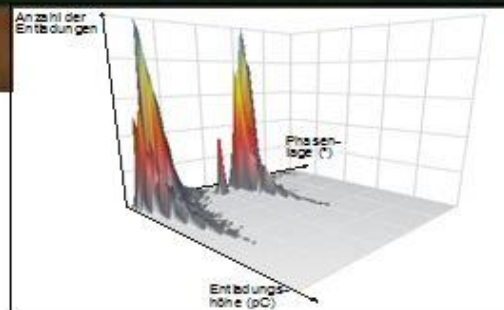
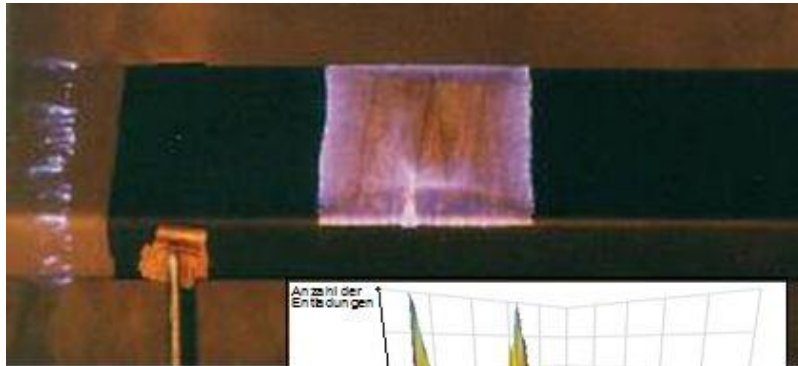
LV: 433.203, 2 LU

- Sicherheitstechnische Unterweisung und Erste Hilfe → **Voraussetzung** (kann nachgeholt werden)
- Stoßspannungen
- Teilentladungsmessung 1
- Teilentladungsmessung 2
- Berechnung elektrischer Felder (PC)
- Lange Hochspannungsfreileitung (PC)
- Wanderwellen

MA PF - ET

Teilentladungen in der elektrischen Energietechnik

B. SCHOBER, R. SCHWARZ



LV: 433.035, 1 VO

- Grundlagen und physikalisch-electrische Zusammenhänge über Teilentladungen, TE-Kenngrößen und deren Bewertung
- Elektrische, optische und akustische Verfahren sowie deren Einsatzgebiete
- TE-Messgeräte und Systeme, TE-Prüfkreise, Expertensysteme und rechnergestützte Auswertung
- Internationale Normen

MA WF - ET

Überspannungsschutz und Blitzschutzkonzepte, Labor

B. SCHOBER



LV: 433.029, 1 LU

- Überspannungsschutz in Hochspannungssystemen und im Gebäudeblitzschutz
- Auswirkungen von atmosphärischen Entladungen
- Wirkungsweise des Blitzschutzes
- Interaktive Laborübung im Nikola Tesla - Hochspannungslabor

MA WF - ET

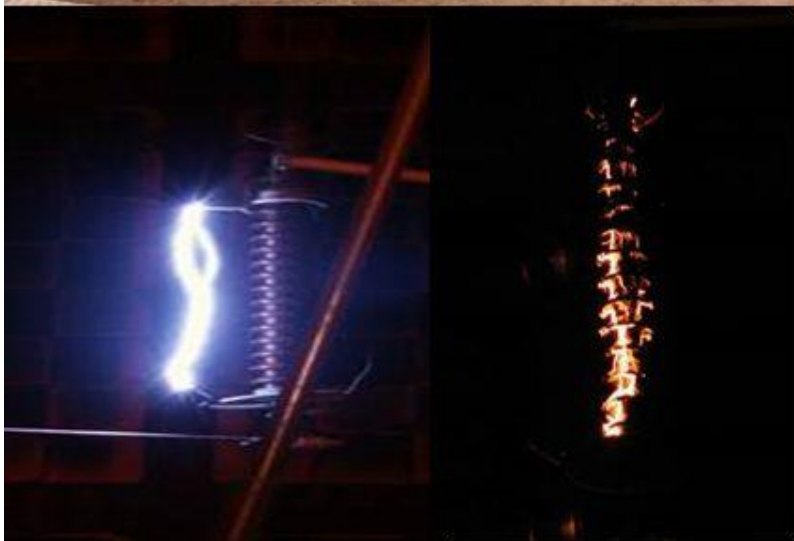
Hochspannungstechnik 2, Übung

P. RATHEISER, B. SCHOBER



LV: 433.214, 1 UE

- Übungsaufgaben aus dem Bereich der Hochspannungstechnik

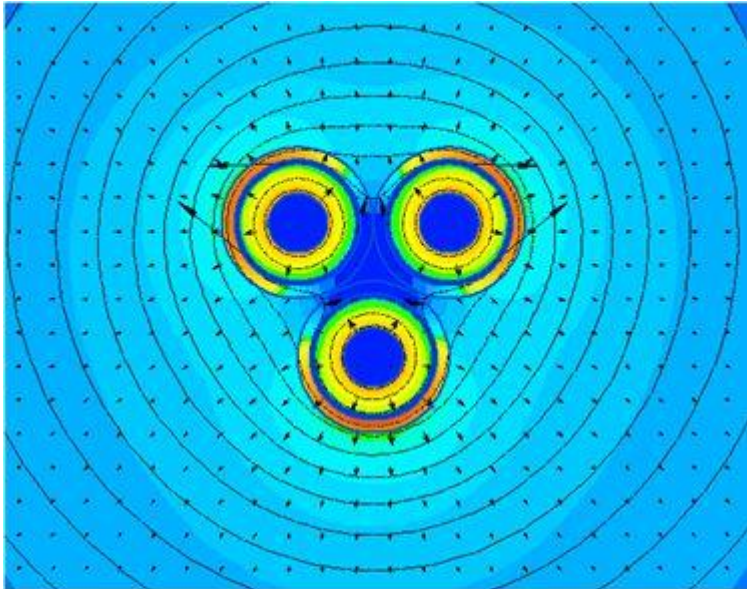


BA WF - ET

Hochstromtechnik

H. HAUER, G. BRAUNER

Exkursion zum AIT



LV: 433.109, 1 VO

LV: 433.074, 1 LU

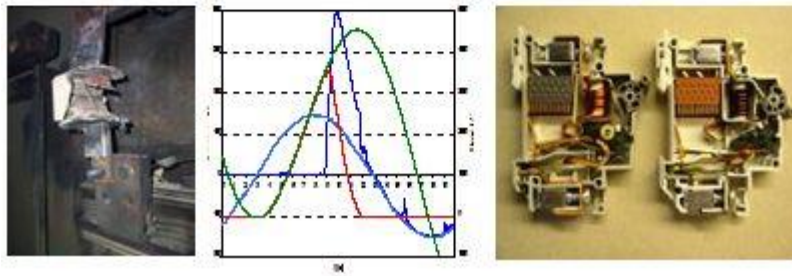
- Betrachtung der elektrischen Energietechnik und industriellen Elektronik aus der Querblickrichtung "Strom": Betriebs- und Fehlerströme in Anlagen und Betriebsmitteln der elektrischen Energietechnik
- Physikalisch-technische Grundlagen
- Führen und Schalten von Betriebs- und Fehlerströmen
- Hochstromprüf- und -messtechnik
- Störlichtbogen

MA WF - ET

Schaltgeräte

G. BRAUNER

Exkursion zum AIT



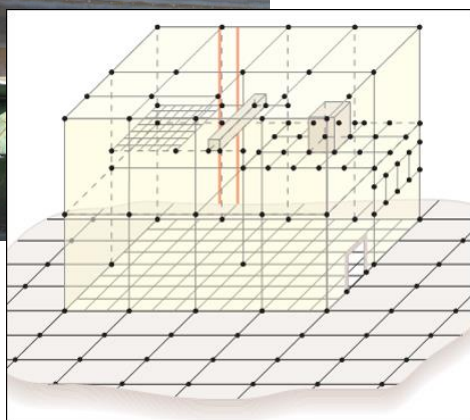
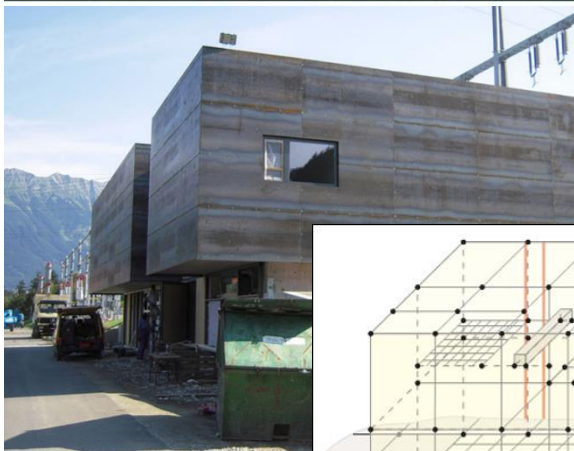
LV: 433.075, 2 VO

- Arten von Hochspannungsschaltern und deren Einsatzgebiete
- Konstruktive Ausführungen und technologische Besonderheiten
- Löschmethoden und Einsatzgebiete
- Spezielle Lösungen
- Neue Technologien

MA WF - ET

Blitzschutz und Schutzkonzepte

S. PACK



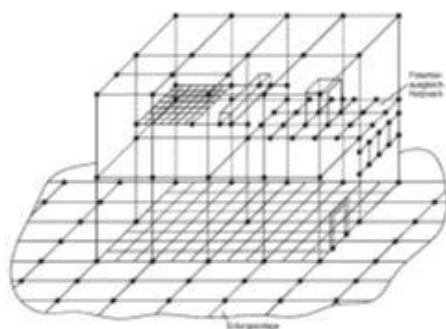
LV: 433.207, 1 VO

- Grundlegendes zum Blitzschutz
- Gebäudeblitzschutz
- Personenblitzschutz
- Blitzschutzkonzepte
- Vorschriften

MA WF - ET

Blitzschutzkonzepte

S. PACK



LV: 433.054, 2 SE

- Blitzschutz und Schutzzonenkonzepte
- Äußerer und innerer Blitzschutz
- Erdungssysteme
- Potentialausgleichsnetzwerk
- Schutzzonen, EMV
- Koordination der Schutzmaßnahmen
- Überspannungsschutzgeräte
- Projektorientiertes Arbeiten in Gruppen

Freifach

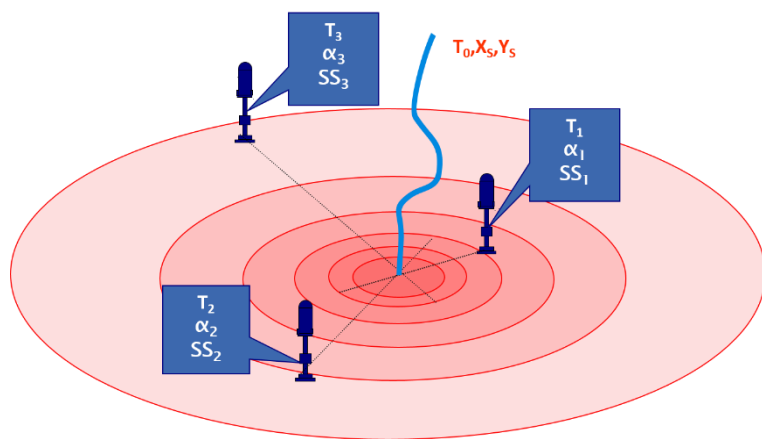
Blitzphysik und Blitzortung

G. DIENDORFER



LV: 433.150, 1 VO

- Geoelektrischer Kreislauf
- Gewitterzellenbildung
- Entladungsentstehung
- Methoden der Blitzortung
- Einsatzmöglichkeiten und Grenzen der Blitzforschung
- Stand der Blitzortung



MA WF - ET

Bachelor-, Master- und Projektarbeiten

...zahlreiche Themen werden angeboten !!!

Experimentelle Untersuchungen

Softwareentwicklung

Elektronikschaltungen

Literaturrecherchen



WIN-Situation für die Studierenden

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

+ Arbeitsplatz am IHS

+ Umfassende Betreuung: Einarbeitungszeit + Themenbearbeitung + Ausarbeitung

Bachelorarbeit Electrical and Electronics Engineering

U. SCHICHLER, O. PISCHLER



LV: 433.213, 4 SP

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

*Anfertigung der Bachelorarbeit!
Beginn ist jederzeit möglich!
Themen: Infogespräch, Homepage, Aushang*

BA PF - ET

Master-Seminarprojekt ET und ET-Wirtschaft

U. SCHICHLER, O. PISCHLER



LV: 433.098, 3 SP (ET)

LV: 433.099, 3 SP (ET-Wirtschaft)

- Bearbeitung von Themen aus den Fachgebieten Hochspannungstechnik und Systemmanagement
- Präsentation und wissenschaftliche Diskussion der Ergebnisse

Beginn ist jederzeit möglich!
Themen: Infogespräch, Homepage, Aushang

MA PF - ET/ET-WI

Master-Projekt

U. SCHICHLER, O. PISCHLER



LV: 433.209, 4 PT

- Bearbeitung von Forschungsaufgaben
- Fachgebiete der Hochspannungstechnik
- Fachgebiete des Systemmanagements
- Teamarbeiten

Beginn ist jederzeit möglich!
Themen: Infogespräch, Homepage, Aushang

MA WF - ET

Bachelor-, Master- und Projektarbeiten

- Zusammengesetzte Prüfspannungen:
DC+LI/SI, DC + AC, AC + ACHF
- Umweltfreundliche Isolierstoffe
- Transiente Beanspruchungen
- DC-Kabel
- 3D-Druck Isolatoren
- Mittelspannungs-Gleichstromübertragung
- Machine Learning
- Teilentladungsmessungen an HGÜ-Betriebsmitteln
- Multiphysikalische Simulationen (EMF, Temperatur)
- Geräusche von Freileitungen
- Mikrocontroller (Arduino, Red Pitaya)
- Ionenantrieb für Dronen u. Flugzeuge
- LVDC
- Hochspannungs-Prüftechnik

**Informationen: [Liste offener Arbeiten \(Aushang, Homepage\)](#)
[Persönliche Kontaktaufnahme mit dem Betreuer](#)**

FreeLab - Sommer 2025: Juli, August, September



Bachelor-, Master- oder Projektarbeit
im Sommer!!



- Entspannte Labornutzung
- Ruhige Arbeitsumgebung
- Relaxes Umfeld



Studentische Mitarbeiter @ IHS



Sie wollen das IHS hautnah erleben?

Bewerben Sie sich als studentische/r
Projektmitarbeiter/in für den Sommer 2025!

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?