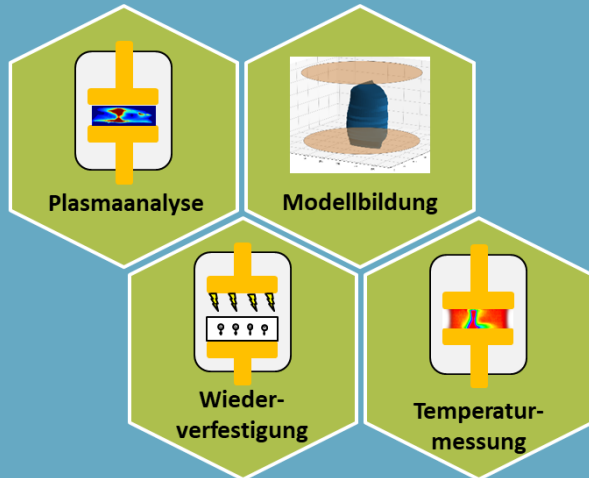


Forschungsfelder

Ein Auszug aus den aktuellen Forschungstätigkeiten im Zusammenhang mit dem Leistungsprüffeld

- Synthetische Untersuchung mit Kurzschlussstrom und transienter Wiederkehrspannung
- Elektrische, optische und spektrale Untersuchungen in Versuchsgefäßen unter Vakuum bei Schaltvorgängen
- Plasmastrahlungsuntersuchung sowie Plasmabewegung und -verteilung
- Thermische Untersuchungen von Kontaktoberflächen



© Technische Universität Braunschweig
Institut für Hochspannungstechnik und Elektrische
Energieanlagen – elenia

Schleinitzstraße 23
38106 Braunschweig
www.tu-braunschweig.de/elenia

Ansprechpartner Leistungsprüffeld

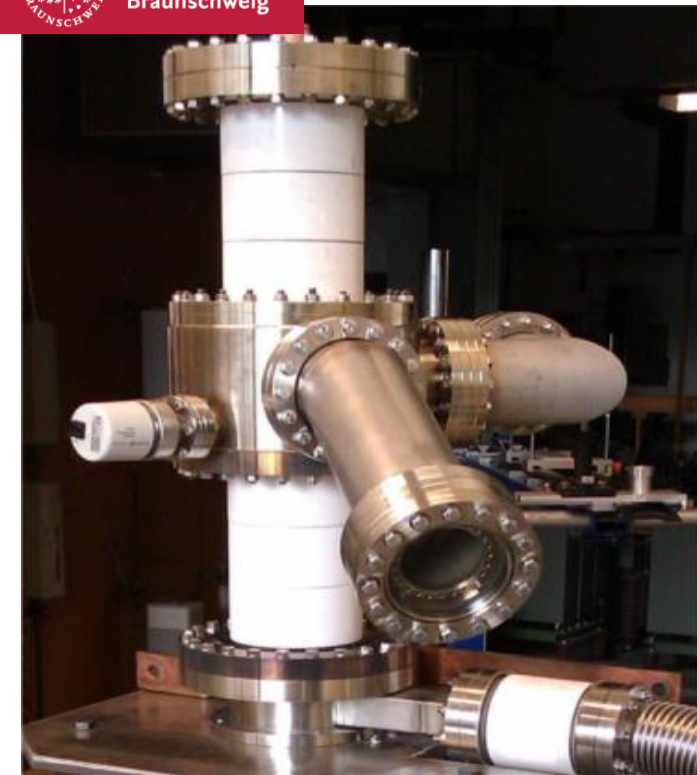
Benjamin Weber
Tel.: +49 531 391-7771
Fax: +49 531 391-8106
benjamin.weber@tu-braunschweig.de



Timo Meyer
Tel.: +49 531 391-9739
Fax: +49 531 391-8106
timo.meyer@tu-braunschweig.de



Karen Flügel
Tel.: +49 531 391-7785
Fax: +49 531 391-8106
k.fluegel@tu-braunschweig.de



Leistungsprüffeld

am Institut für
Hochspannungstechnik
und Elektrische
Energieanlagen - elenia

Team Hochspannungs- und Vakuumtechnik

Das Team Hochspannungs- und Vakuumtechnik umfasst drei aktive Mitglieder, die sich mit einem breiten Spektrum an Themen befassen; Isolierstoffe und –systeme sowie Prüfung und Diagnostik.

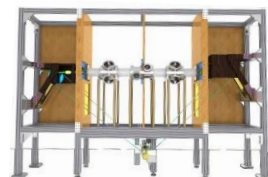
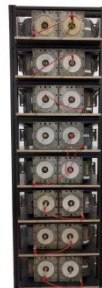
In den institutseigenen Laboren für Hochspannungstechnik, Isolierstoffprüfungen, Teilentladungsdagnostik und dem synthetischen Leistungsprüffeld werden dielektrische Materialprüfungen, Messungen von Teilentladungen sowie die multivariate Untersuchung von Vakuumplasmen und deren Wiederverfestigung untersucht.



Forschungsgebiete innerhalb des Teams Hochspannungs- und Vakuumtechnik

Leistungsprüffeld Prüfeinrichtungen

Im Leistungsprüffeld stehen für die Forschungstätigkeiten verschiedene Prüfeinrichtungen und Messtechnik zur Verfügung.



Synthetisches Leistungsprüffeld

Hochstrom-Kondensatorbank

Zur Erzeugung eines Hochstroms zur Belastung von Leistungsschaltern

- Max. Ladespannung 3 kV
- Max. Strom 63 kA (RMS)
- Kreisfrequenz 50 Hz
- Energie 500 kJ

Hochspannungs-Kondensatorbank

Zur Erzeugung einer Hochspannung zur Prüfung der Wiederverfestigung der Schaltstrecke

- Max. 137 kV TRV
- TRV-Frequenz 5 kHz
- Energie 3,8 kJ

Vakuum-Versuchsschalter

Untersuchung der Plasmaphänomene zwischen Schaltkontakten möglich

- Spezieller Vakuumrezipient
- Vakuumpumpe ($p < 10^{-6}$ mbar)
- Mechanischer Antrieb

Messdatenerfassung

Zur gleichzeitigen Erfassung der Verschiedenen Messdaten:

HBM Gen2i:

- 8 Messkanäle (Isoliert)
- 16 Bit Auflösung
- Bis zu 1 MHz Abtastrate
- Signalübertragung mittels Lichtwellenleitern

High-Speed Kamera

Zur visuellen Untersuchung der Lichtbögen steht eine High-Speed Kamera zur Verfügung:

Nova S6 von Photron

- Auflösung bis zu 1024 x 1024 Pixel
- Schwarz-Weiß Aufnahmen
- Maximale Bildfrequenz 800 kfps
- Maximale Belichtungszeit von 200 ns

