

Veranstaltungsinformationen

Anmeldung: www.ClusterLE.de/veranstaltungen

Anmeldeschluss:



10. Juni 2026

Teilnahmegebühr:

€ 490,-* für Firmen

€ 360,-* für Universitäten u. Institute

€ 140,-* für Studenten/Doktoranden

(Kopie des Studentenausweises erforderlich)

(begrenzte Anzahl Studenten-/Doktorandenplätze)

*zzgl. MwSt.

➤ Präsenz-Teilnahme:

Die Teilnahmegebühr beinhaltet das Mittagessen, Abendessen (für Studenten/Doktoranden nicht inkl.), Kaffeepausen und digitale Schulungsunterlagen. Gedruckte Schulungsunterlagen können zum Preis von 50,- € bestellt werden.

➤ Online-Teilnahme:

Teilnahme via WEBEX. Die Zugangsdaten erhalten Sie per E-Mail vor der Schulung.

- Teilnehmenden von ECPE-Mitgliedsfirmen wird ein Rabatt von 15% gewährt.
- Mit Erhalt der Anmeldebestätigung sind Sie für die Veranstaltung registriert und erhalten die Rechnung via E-Mail.
- Weitere Informationen (z.B. Hotelvorschläge) erhalten Sie mit der Anmeldebestätigung.
- Der Rücktritt ist bis 2 Wochen (Präsenzteilnahme) oder 1 Woche (Online-Teilnahme) vor Veranstaltungsbeginn kostenfrei möglich. Erfolgt der Rücktritt später, berechnen wir 50% der Teilnahmegebühr. Es kann jedoch ein Ersatzteilnehmer gestellt werden.
- Wir behalten uns vor, die Schulung wegen zu geringer Teilnehmerzahl abzusagen oder als reine Online-Veranstaltung anzubieten

Allgemeine Hinweise

Veranstalter Cluster Leistungselektronik im ECPE e.V.
90443 Nürnberg
www.clusterLE.de

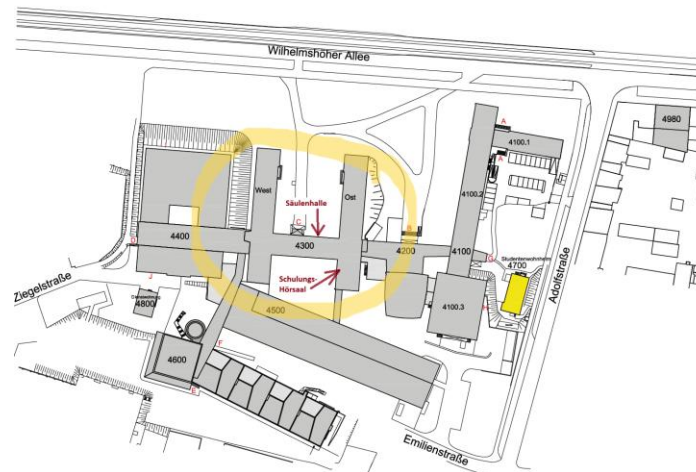
Schulungsleitung Prof. Dr. Albert Claudi
Universität Kassel

Technische Organisation Dr. Bernd Bitterlich, ECPE e.V.
0911 / 81 02 88 – 14
bernd.bitterlich@ecpe.org

Organisation Angela von der Grün, ECPE e.V.
0911 / 81 02 88 – 17
angela.vondergruen@ecpe.org

Veranstaltungsort Universität Kassel
Fachbereich Elektrotechnik/Informatik
(Hörsaal 0315)
Wilhelmshöher Allee 71 – 73
34121 Kassel

Skizze Fachbereich Elektrotechnik/Informatik – Uni Kassel

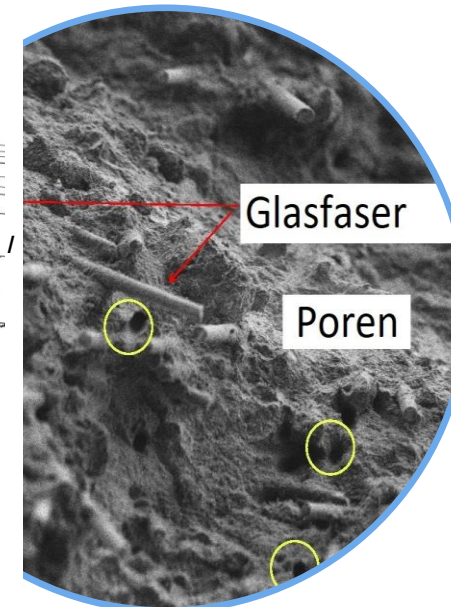


Quelle: Veranstaltungsort: Universität Kassel
Titelbild: Fraunhofer IMWS

HYBRID

Cluster-Schulung

Ausfallmechanismen: Isolationspolymere in der Leistungselektronik



17. - 18. Juni 2026
Kassel / ONLINE

Gefördert
im Rahmen der Cluster-Offensive Bayern von der

Bayerischen Staatsregierung



Hybride Cluster-Schulung

Ausfallmechanismen: Isolationspolymere in der Leistungselektronik

17. - 18. Juni 2026
Kassel / ONLINE

Inhalt und Ziel der Schulung

Ziel der Cluster Schulung ist es, die Grundlagen der Ausfallmechanismen von Isoliermaterialien (Polymere), die in der Leistungselektronik Verwendung finden, zu vermitteln.

Immer größere Leistungsdichte und hohe Betriebsspannungen führen in der Leistungselektronik zu einer hohen Belastung des elektrischen Isoliersystems. Daher wird es immer wichtiger, hochwirksame und zuverlässige Isoliermaterialien zu verwenden. Für die Gestaltung der Isolation ist eine umfassende Kenntnis der auftretenden Versagensmechanismen erforderlich.

Zusätzlich ist die im Außenbereich eingesetzte Leistungselektronik unterschiedlichsten Umgebungsbedingungen ausgesetzt. Die Isolationseigenschaften von Materialien werden durch einen erweiterten Temperaturbereich, Feuchtigkeit und Verschmutzung beeinflusst. Der Einfluss dieser Umgebungsbedingungen auf die Versagensmechanismen des Isoliermaterials wird ebenfalls erläutert.

Zielgruppe

Die Schulung wendet sich an Wissenschaftler, Ingenieure und Techniker, die sich mit der Konstruktion, Zuverlässigkeit und insbesondere Isulationskoordination befassen.

- Entwickler von Baugruppen und Modulen
- Konstrukteure, Schaltungsentwickler
- Mitarbeiter von Prüf- und Zuverlässigkeitsabteilungen
- Material-Wissenschaftler

Die Vorträge und Diskussionen sind in deutscher Sprache.

Programm

Mittwoch, 17. Juni 2026

12:00 Mittagsimbiss

12:30 Start WEBEX

13:00 Begrüßung

B. Bitterlich, Cluster Leistungselektronik im ECPE e.V.
A. Claudi, Universität Kassel

13:10 Einleitung und Motivation

- Polymere in der Leistungselektronik
- Feldbedingungen
- Erläuterung des Programms
A. Claudi

13:30 Grundlagen der Ausfallmechanismen

- Anforderungen an Isolationssysteme
- Elektrische Beanspruchung
- Durchschlagmechanismen
- Einfluss von Raumladungen
- Einfluss von Oberflächen, Grenzflächen, Volumen
- Einfluss hoher Frequenzen und steiler Impulse
A. Claudi

15:10 Kaffeepause

15:25 Physik der elektrischen Alterung

- Elektrische Feldverteilung im Isolierstoff
- Verlustmechanismen bei Gleich- und Wechselspannungen
- Alterungsmechanismen, Einflussfaktoren
- Statistische Auswertung
S. Wels

16:25 Prüfmethode

- Kurzzeit-, Langzeitprüfungen
- Lebensdauermodelle
- Feuchteauswirkung (ϵ , R, $\tan(\delta)$)
S. Wels

17:00 Schulungsende 1. Tag

18:30 Abendessen

Programm

Donnerstag, 18. Juni 2026

8:00 Start WEBEX

8:30 Teilentladungen

- Definition, Normen, Entstehung von TE
- Entladungstypen
- Elektrische Messung von TE
- Akustische und Optische Detektion
- TE Messung bei repetierenden Impulsen
- Beispiele, Pattern-Analyse
C. Hüther

9:30 Kaffeepause

9:45 Feuchte- und Material-induzierte
Ausfallmechanismen

- Elektrochemische Migration (ECM)
- Conductive Anodic Filament (CAF)
- Anodisches Migrationsphänomen (AMP)
M. Meier

10:45 Vorbeuge- u. Abhilfemaßnahmen gegen
Migrationsphänomene

- Strategien und Wirkungsweisen
- Anforderungen an Beschichtungs-, Verguss- und Moldsysteme
M. Meier

11:30 Zuverlässigkeits- und Qualitätstests

- Zuverlässigkeitstestung gemäß AQG324
- Beschleunigte (HAST) Qualitätstest für Isolationspolymere
M. Meier

12:15 Zusammenfassung und Diskussion

12:30 Mittagessen

Referenten:

Prof. Dr. Albert Claudi, Universität Kassel
Christian Hüther, CRW Engineering
Dr. Markus Meier, Zestron Europe
Dr. Sebastian Wels, CRW Engineering