

Veranstaltungsinformationen

Anmeldung unter:

www.clusterle.de/veranstaltungen

Anmeldeschluss:

4. Oktober 2021

Teilnahmegebühr:

- € 250,-* für Firmen
- € 190,-* für Universitäten u. Institute
- € 90,-* für Studenten/Doktoranden
(Kopie des Studentenausweises erforderlich)
* zzgl. MwSt

- Die Teilnahmegebühr beinhaltet die Schulungsunterlagen in digitaler Form. Die Unterlagen werden einen Tag vor der Veranstaltung per Download zur Verfügung gestellt.
- Die Zugangsdaten für die Teilnahme per Webkonferenz (Webex) werden per E-Mail zur Verfügung gestellt.
- Teilnehmern von ECPE Mitgliedsfirmen wird ein Rabatt von 25% gewährt.
- Mit der Anmeldebestätigung sind Sie für die Veranstaltung registriert und erhalten die Rechnung für Ihre Teilnahme.
- Der Rücktritt ist bis eine Woche vor Veranstaltungsbeginn kostenfrei möglich. Erfolgt der Rücktritt später, bleibt die Verpflichtung zur Zahlung von 50 % der Teilnahmegebühr.
Es kann jedoch ein Ersatzteilnehmer gestellt werden.

Allgemeine Hinweise

Veranstalter	Cluster Leistungselektronik im ECPE e.V. 90443 Nürnberg www.ClusterLE.de
Schulungsleiter	Prof. Dr. Albert Claudi Universität Kassel
Technische Organisation	Peter Rechberger, ECPE e.V. 0911 / 81 02 88 -12 peter.rechberger@ecpe.org
Organisation	Angela von der Grün, ECPE e.V. 0911 / 81 02 88 - 17 angela.vondergruen@ecpe.org

Referenten:



Prof. Dr. Albert Claudi
Universität Kassel



Dipl.-Phys. Matthias Lassmann
Infineon Technologies



Dr. Sebastian Wels
Volkswagen AG

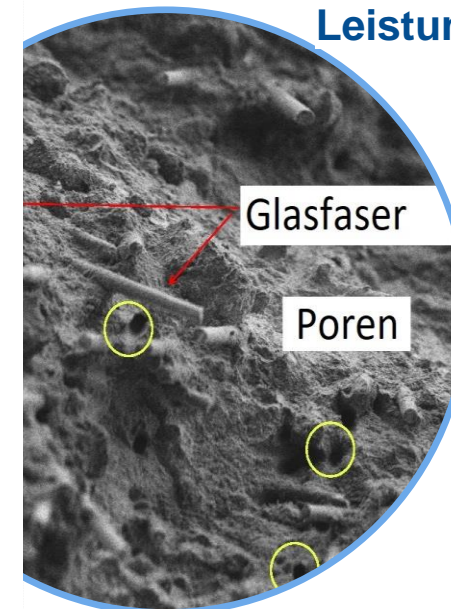


Dr. Markus Meier,
Zestron Europe

Online - Schulung

Cluster Online-Schulung

Ausfallmechanismen: Isolationspolymere in der Leistungselektronik



7. Oktober 2021

Gefördert
im Rahmen der Cluster-Offensive Bayern von der

Bayerischen Staatsregierung



Ausfallmechanismen: Isolationspolymere in der Leistungselektronik

7. Oktober 2021

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 Isolationskoordination befassen.

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

Die Vorträge und Diskussionen sind in deutscher Sprache.

Donnerstag, 7. Oktober 2021

9:00 Begrüßung

P. Rechberger, ECPE e.V.
A. Claudi, Universität Kassel

9:10 Einleitung und Motivation

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

9:25 Grundlagen der Ausfallmechanismen

- Isolationsanforderungen
 - Zusammenbruchmechanismen von Festkörpern
 - Statistische Auswertung
 - Beeinflussende Faktoren
- A. Claudi

10:40 Kaffeepause

11:00 Grundlagen der Ausfallmechanismen (Fortsetzung)

A. Claudi

12:00 Physik der elektrischen Alterung

- Leitungs- und Verlustmechanismen
 - Elektrische Feldverteilung im Isolierstoff
 - Elektrische Alterungsmechanismen
- S. Wels

12:30 Mittagessen

13:30 Prüfmethoden

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

14:15 Detektion und Lokalisierung von Teilentladungen mit der Corona-Kamera

T. Raulf

14:30 Feuchte- und Material-induzierte Ausfallmechanismen

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

M. Meier

15:30 Kaffeepause

15:45 Modellierung von Feuchte in komplexen Systemen

- Grundlagen der Feuchteaufnahme und -diffusion
- Modellierungsmethode
- Simulationsbeispiele

M. Lassmann

16:45 Abschlussdiskussion

17:00 Schulungsende

Referenten:

Prof. Dr. Albert Claudi, Universität Kassel

Dipl.-Phys. Matthias Lassmann, Infineon Technologies

Dr. Markus Meier, Zestron Europe

Dr. Sebastian Wels, Volkswagen