

Veranstaltungsinformationen

Anmeldung unter:

www.clusterle.de/veranstaltungen

Anmeldeschluss:

18. Oktober 2022

Teilnahmegebühr:

- € 420,-* für Firmen
- € 295,-* für Universitäten u. Institute
- € 130,-* für Studenten/Doktoranden
(Kopie des Studentenausweises erforderlich)
* zzgl. MwSt

- Die Teilnahmegebühr beinhaltet das Mittagessen, Kaffeepausen und die Schulungsunterlagen als Download-Link.
Gedruckte Schulungsunterlagen können zum Preis von 50,00 € bestellt werden.
- Teilnehmern von ECPE Mitgliedsfirmen wird ein Rabatt von 25% gewährt.
- Mit Erhalt der Anmeldebestätigung sind Sie für die Veranstaltung registriert und erhalten die Rechnung per Email zugesandt.
- Weitere Informationen (z.B. Hotelvorschläge) werden mit der Anmeldebestätigung verschickt und sind unter www.ClusterLE.de zu finden.
- Der Rücktritt ist bis zwei Wochen 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
Veranstaltungs-ort:	Kolping-Akademie Würzburg Kolpingplatz 1 97070 Würzburg www.kolping-akademie-wuerzburg.de



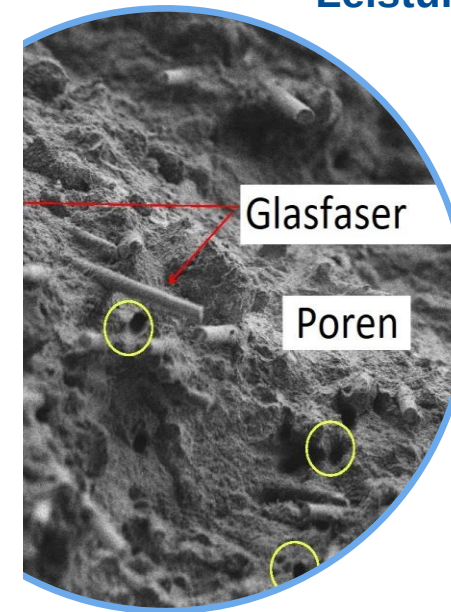
@ Kolping-Akademie Würzburg

Cluster
Leistungselektronik



Cluster-Schulung

Ausfallmechanismen: Isolationspolymere in der Leistungselektronik



25. Oktober 2022
Würzburg

@ Fraunhofer IMWS

Gefördert
im Rahmen der Cluster-Offensive Bayern von der

Bayerischen Staatsregierung



Cluster-Schulung

Ausfallmechanismen: Isolationspolymere in der Leistungselektronik

25. Oktober 2022
Würzburg

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.

Programm

Dienstag, 25. Oktober 2022

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, CoroVision

Programm

14:30 Feuchte- und Material-induzierte Ausfallmechanismen

- Elektrochemische Migration (ECM)
 - Anodisches Migrationsphänomen (AMP)
 - Conductive Anodic Filament (CAF)
- inkl. Fallbeispiele und Abhilfemaßnahmen

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, CRW Engineering