

## Veranstaltungsinformationen

Anmeldung: [www.ClusterLE.de/veranstaltungen](http://www.ClusterLE.de/veranstaltungen)

Anmeldeschluss:

15. April 2024



Teilnahmegebühr:

€ 270,-\* für Firmen

€ 200,-\* für Universitäten und Institute

€ 100,-\* für Studierende/ Doktoranden  
(Nachweis über Immatrikulation erforderlich)

\*zzgl. MwSt.

- Die Teilnahmegebühr beinhaltet die Schulungsunterlagen in digitaler Form. Die Unterlagen werden spätestens 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 Erhalt der Anmeldebestätigung sind Sie für die Veranstaltung registriert und erhalten die Rechnung per Post zugesandt.
- 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.
- Bei Nichterreichen der Mindestteilnehmerzahl behalten wir uns eine Stornierung der Veranstaltung bis 7 Tage vor Veranstaltungsbeginn vor.

## Allgemeine Hinweise

**Veranstalter** Cluster Leistungselektronik im ECPE e.V.  
90443 Nürnberg  
[www.clusterLE.de](http://www.clusterLE.de)

**Schulungsleiter** René Hopperdietzel  
Schaeffler Technologies,  
Herzogenaurach

**Technische Organisation** Bernd Bitterlich, ECPE e.V.  
0911 / 81 02 88 – 14  
[bernd.bitterlich@ecpe.org](mailto:bernd.bitterlich@ecpe.org)

**Organisation** Angela von der Grün, ECPE e.V.  
0911 / 81 02 88 – 17  
[angela.vondergruen@ecpe.org](mailto:angela.vondergruen@ecpe.org)

**Referenten:**



René Hopperdietzel  
Schaeffler Technologies



Bernd Kreitmeier  
TÜV Süd Product Service GmbH



Dr. iur. Simon Menz  
Roche Diagnostics GmbH



Michael Schleicher  
SEMIKRON Danfoss

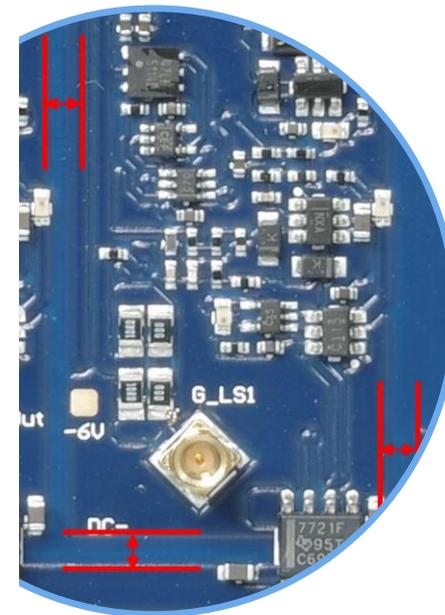
Cluster  
Leistungselektronik



# ONLINE

## Cluster-Schulung

### Isolationskoordination in leistungselektronischen Baugruppen und Geräten



18. April 24



## Isolationskoordination in leistungselektronischen Baugruppen und Geräten

18. April 2024  
ONLINE

### Inhalt

Die elektrische Isolationsfestigkeit bestimmt wesentlich die Betriebssicherheit von elektronischen Geräten als auch den Schutz des Anwenders. **Ziel der Isolationskoordination** ist es, durch geeignete Bemessung von Luftstrecken, Kriechstrecken und festen Isolierungen eine ausreichende Kurzzeit- und Langzeitspannungsfestigkeit sowie einen vom jeweiligen Anwendungsfall abhängigen Mindestisolationswiderstand zu gewährleisten.

**Die Schulung** gibt eine Übersicht über die physikalischen Grundlagen und die wesentlichen Vorgaben aus Normen und Standards. Der Schwerpunkt der Schulung liegt auf der Darstellung und Diskussion von Anwendungsbeispielen auf dem Gebiet der Luft- und Kriechstrecken. Ein Exkurs zu Fragen der Haftung bzw. möglicher strafrechtlicher Konsequenzen der Nichteinhaltung von technischen Normen rundet die Darstellung ab.

### Zielgruppe

Die Schulung wendet sich insbesondere an Ingenieure und Techniker, die sich neu mit der Thematik der Isolationskoordination befassen.

- Entwickler von Baugruppen, Geräten und Anlagen der Leistungselektronik
- Entflechter von Leiterplatten
- Experten für Aufbau- und Verbindungstechnik
- Mitarbeiter in Prüffeldern

### Ihr Nutzen

Sie erhalten aktuelles Fachwissen praxisnah und in konzentrierter Form vermittelt. Die Schulungsunterlagen bieten Ihnen eine wertvolle Arbeitsgrundlage mit vielen Berechnungs- und Anwendungsbeispielen, Daten und Diagrammen.

## Programm

Donnerstag, 18. April 2024

08:30 Start WEBEX

09:00 Begrüßung

G. Feix, ECPE e.V.  
R. Hopperdietzel, Schaeffler Technologies

09:15 Physikalische Grundlagen, Begriffe, Normen

R. Hopperdietzel

10:45 Pause

11:10 Typische Vorgehensweise bei der Auslegung von Luft- und Kriechstrecken anhand eines Beispiels

R. Hopperdietzel

12:20 Mittagspause

13:20 Haftungsrisiken im Kontext der Nichteinhaltung technischer Normen

S. Menz

14:20 Diskussion

14:35 PCB-Design für Leistungselektronik; Definition und Analyse der Kriechstrecke in der Praxis

M. Schleicher

15:15 Pause

15:35 Überprüfung der normativen Anforderungen der Isolationskoordination im Rahmen einer Zertifizierung

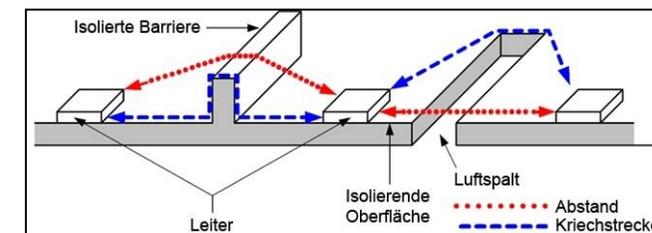
B. Kreitmeier

16:35 Abschlussdiskussion

17:00 Schulungsende

## Inhalte

Grundbegriffe der Isolationskoordination entsprechend der Produktfamiliennorm DIN EN 60664, Erläuterung von Begriffen wie Funktionsisolierung, Basisisolierung, zusätzliche Isolierung, verstärkte Isolierung, Überspannungskategorie etc., Vorgehensweise bei der Auslegung von Luft- und Kriechstrecken bei einem Kleinantrieb nach Produktnorm DIN EN 61800, Physikalische Grundlagen von Luft- und Kriechstrecken, Einflussgrößen und auftretende Beanspruchungen, Besondere Kriterien bei der Konzeption und Auslegung von Luft- und Kriechstrecken in Großgeräten und Anlagen (Schaltschränke), Design Tool zur Prüfung für Luftstrecken und Kriechstrecken, Erörterung von Beispielen und Praxisfällen.



Bildquelle: Mammano B., 'Safety Considerations in Power Supply Design', Underwriters Laboratory / TI

### Referenten:

#### René Hopperdietzel

Schaeffler Technologies, Herzogenaurach

#### Bernd Kreitmeier

TÜV SÜD Product Service, München

#### Michael Schleicher

SEMIKRON Danfoss, Nürnberg

#### Dr. Simon Menz

Roche Diagnostics GmbH, Mannheim