

Veranstaltungsinformationen

Zur Anmeldung nutzen Sie bitte das auf unserer Internetseite verfügbare Anmeldeformular:
www.clusterle.de/veranstaltungen

Anmeldeschluss:

- **26. Februar 2020**

Teilnahmegebühr:

- **€ 580,-*** für Firmen
- **€ 445,-*** für Universitäten u. Institute
- **€ 165,-*** für Studenten/Doktoranden (Kopie des Studentenausweises erforderlich) (optional Abendessen: € 40,-* extra) (begrenzte Anzahl Studenten-/Doktorandenplätze) *zzgl. 19% MwSt
- Die Teilnahmegebühr beinhaltet das Mittagessen, Abendessen (für Studenten/Doktoranden nicht inkl.), Kaffeepausen / Kaltgetränke und die Schulungsunterlagen in gedruckter Form. Ein Download-Link mit den Präsentationen in digitaler Form wird nach der Schulung 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.
- Weitere Informationen (z.B. Hotelvorschläge) werden mit der Anmeldebestätigung verschickt und sind zudem unter www.clusterLE.de zu finden.
- Der Rücktritt ist bis 2 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.
- Die Teilnehmerzahl ist auf 35 Personen begrenzt.

Allgemeine Hinweise

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

Schulungsleiter Dr. Reinhold Bayerer,
Physics of Power Electronics,
Dr. Thomas Basler,
Infineon Technologies AG

Organisation Krista Schmidt, ECPE e.V.
0911 / 81 02 88 - 16
krista.schmidt@ecpe.org

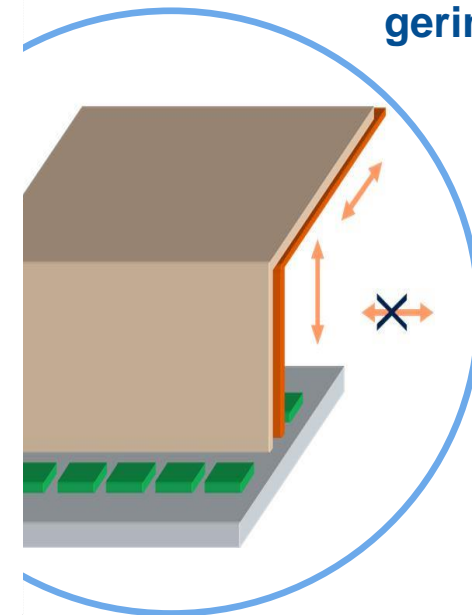
Veranstaltungsort IntercityHotel Hamburg
Dammtor- Messe
St. Petersburger Str. 1
20355 Hamburg



Eine detaillierte Anfahrtsbeschreibung wird Ihnen mit der Anmeldebestätigung zugeschickt.

Cluster-Schulung

Schaltkreise für sauberes Schalten und geringe Verluste



4. – 5. März 2020
IntercityHotel
Hamburg

Einleitung

Schaltkreise für sauberes Schalten und geringe Verluste

4. – 5. März 2020
Hamburg

Die Schulung zeigt die verschiedenen Auswirkungen einer hohen Streuinduktivität in der Leistungselektronik auf und erläutert konstruktive Möglichkeiten, um eine niedrige Streuinduktivität zu erreichen.

Zielsetzung

- > Kenntnis der physikalischen und technischen Grundlagen der Streuinduktivität
- > Kenntnis der Auswirkungen der Streuinduktivitäten
- > Kenntnis der Besonderheiten bei parallel geschalteten Leistungshalbleitern
- > Kenntnis möglicher konstruktiver Maßnahmen, um eine niedrige Streuinduktivität zu erreichen
- > Kenntnis der Vorteile von sauberen Schalten

Um in die Materie einzuführen wird das Seminar mit einer Beschreibung der Schaltvorgänge an induktiven Lasten und den entsprechenden Schaltkurven beginnen. Darauf folgt die Betrachtung der Auswirkungen von Streuinduktivität. Auswirkungen auf Parallelschaltungen ergeben sich auch aus zwei Fallstudien. Konstruktive Maßnahmen in Systemen und resultierende Geometrien von elektrischen Leitern zur Erreichung niedriger Streuinduktivität und Symmetrie in Parallelschaltungen stellen wesentliche Teile des Seminars dar. Den Abschluss bildet eine Zusammenfassung der sich ergebenden Vorteile in der Leistungselektronik.

Zielgruppe

Die Schulung wendet sich insbesondere an:

- o Entwickler von leistungselektronischen Baugruppen, die schnell schaltende Leistungshalbleiter-Bauelemente einsetzen wollen
- o Hochschulen und Forschungseinrichtungen

Teilnehmerunterlagen in englischer Sprache,
Vortrag und Diskussion in deutscher Sprache.

Programm

Mittwoch 4. März 2020

09:30 Registrierung, Ausgabe der Unterlagen

09:50 Begrüßung
ECPE e.V.

10:00 Schalten von induktiven Lasten mit Leistungshalbleitern
R. Bayerer

11:00 Geometrie von elektrischen Leitern und ihre Induktivität – Berechnung und Bewertung
R. Bayerer

12:20 Mittagessen

13:20 Auswirkung der Streuinduktivität auf das Schaltverhalten und die Beanspruchung von Leistungshalbleitern
R. Bayerer

14:00 Ausschaltverhalten von bipolaren Leistungshalbleitern - IGBT und Diode: Einfluss von DC-Spannung, Strom und Ansteuerung I
T. Basler

15:10 Kaffeepause

15:30 Ausschaltverhalten von bipolaren Leistungshalbleitern - IGBT und Diode: Einfluss von DC-Spannung, Strom und Ansteuerung II
T. Basler

16:15 Auswirkung der Streuinduktivität auf die Stromaufteilung unter parallel geschalteten Leistungshalbleitern
R. Bayerer

17:15 Fallstudie I: Asymmetrische Parallelschaltung und Bewertung
R. Bayerer

17:45 Ende des 1. Schultages

19:15 Abendessen

Programm

Donnerstag, 5. März 2020

08:30 Fallstudie II: Asymmetrische Parallelschaltung und Bewertung
R. Bayerer

09:00 Auswirkung von Streuinduktivität auf Systemverluste
R. Bayerer

09:30 Schwingungen im Zwischenkreis
R. Bayerer

10:15 Kaffeepause

10:35 Streuinduktivität korreliert zu elektrischem Widerstand von Leiteranordnungen
R. Bayerer

10:55 Induktivität der Gate-Ansteuerung
R. Bayerer

11:35 Streukapazität und Aspekte der EMI
R. Bayerer

12:05 Sauberes Schalten mit WBG-Leistungshalbleitern I
T. Basler

12:45 Mittagessen

13:45 Sauberes Schalten mit WBG-Leistungshalbleitern II
T. Basler

14:25 Sauberes Schalten mit WBG-Leistungshalbleitern III
R. Bayerer

15:05 Messung von Schaltvorgängen - Herausforderungen durch Streuinduktivität
R. Bayerer

15:30 Vorteile von Schaltkreisen mit niedriger Streuinduktivität
R. Bayerer

16:00 Schultagsende

Referenten:

Dr. Reinhold Bayerer, Physics of Power Electronics
Dr. Thomas Basler, Infineon Technologies AG