

Veranstaltungsinformationen

Anmeldung unter:

www.clusterle.de/veranstaltungen

Anmeldeschluss:

➤ **22. September 2021**

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. MwSt.
- Die Teilnahmegebühr beinhaltet das Mittagessen, Abendessen (für Studenten/Doktoranden nicht inkl.), Kaffeepausen und die Schulungsunterlagen auf dem USB-Stick und als Download-Link im Nachgang. 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 für Ihre Teilnahme zugesandt.
- Weitere Informationen (z.B. Hotelvorschläge) werden mit der Anmeldebestätigung geschickt und sind auch 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	Hans-Peter Feustel, ECPE e.V. Prof. Wulf-Toke Franke, University of Southern Denmark
Organisation	Krista Schmidt, Cluster Leistungselektronik im ECPE e.V. 0911 / 81 02 88 - 16 krista.schmidt@ecpe.org
Veranstaltungsort	Station Lounge Am Hauptbahnhof 10 60329 Frankfurt am Main http://www.station-lounge.de/



Eine detaillierte Anfahrtsbeschreibung wird Ihnen mit der Anmeldebestätigung zugeschickt.

Cluster
Leistungselektronik



Cluster-Schulung Grundlagen der Leistungselektronik

28. - 29. Sept. 2021

Station Lounge
Frankfurt am Main



Gefördert
im Rahmen der Cluster-Offensive Bayern von der

Bayerischen Staatsregierung



Cluster-Schulung

Grundlagen der Leistungselektronik

28. - 29. September 2021
Frankfurt am Main

Im Zuge der fortschreitenden Automatisierung und steigenden Anforderungen an die Energieeffizienz werden in vielen industriellen Anwendungen geregelte Antriebe eingesetzt, die auf Leistungselektronik basieren. Auch bei der Netzeinspeisung erneuerbarer Energien aus Photovoltaik und Windkraft sowie bei der Kopplung unterschiedlicher Spannungssysteme z.B. bei Batteriespeichern kommt der Leistungselektronik eine Schlüsselrolle zu. Dies gilt weiterhin für die Elektromobilität, und zwar auf der Fahrzeugseite mit dem Antriebsumrichter und diversen leistungselektronischen Konvertern im Auto, wie auch auf der Netzseite bei der Ladeinfrastruktur z.B. für das DC-Schnellladen.

Ziel der Schulung ist die Vermittlung des grundlegenden Aufbaus und vor allem des Verhaltens von Leistungselektronik. Die wichtigen Schaltungstopologien werden besprochen, sowie deren Einsatz in verschiedenen Anwendungen dargestellt.

Die Schulung zielt u.a. auf Elektronikentwickler, Konstrukteure, Softwareentwickler, Physiker, Chemiker oder Materialwissenschaftler, die sich in unterschiedlichen Arbeitsfeldern neu mit der Leistungselektronik beschäftigen, und das grundlegende Verhalten und die Besonderheiten der Leistungselektronik kennen sollten. Andererseits ist die Schulung auch gedacht für Anwender von Leistungselektronik, die mehr auf Systemebene arbeiten. Hier hilft das Wissen um die Grundlagen der Leistungselektronik, die richtigen Entscheidungen und Maßnahmen zu treffen.

Die Vorträge und Diskussionen sind in deutscher Sprache, die Unterlagen in Englisch.

Referenten:

Hans-Peter Feustel,
ECPE e.V.

Prof. Wulf-Toke Franke,
University of Southern Denmark

Programmübersicht

1. Elektrotechnische Grundlagen
2. Allgemeine Grundlagen der Leistungselektronik
 - a. Bauteile der Leistungselektronik
 - i. Passive Bauteile
 - ii. Halbleiter
 - b. Funktionsprinzip von Wandlern
 - c. Schaltvorgänge
 - d. Ansteuerung von Halbleitern
3. Schaltungstopologien
 - a. DCDC Wandler
 - i. nicht-galvanisch getrennt
 - ii. galvanisch getrennt
 - b. Gleichrichter
 - i. Dioden-Gleichrichter
 - ii. Aktive Gleichrichter, PFC
 - iii. Thyristorschaltungen
 - c. Wechselrichter
 - i. Grundlagen und Steuerungsprinzipien
 - ii. Ströme in Transistor, Diode und Zwischenkreiskondensator
 - iii. Multilevel- und Multiphase-Schaltungen
4. EMV-Betrachtungen
 - a. Störgeneration
 - b. Grundlagen Design
5. Aufbaukonzepte
 - a. Elektrisches Aufbaukonzept
 - b. Thermische Konzepte
6. Anwendungen
 - a. Automotive
 - b. Industrie
 - c. Solar
 - d. Windenergie
7. Zusammenfassung und Diskussionen

Programm

Dienstag, 28. September 2021

8:50 Registrierung, Ausgabe der Unterlagen

9:20 Begrüßung
B. Bitterlich, Cluster Leistungselektronik / ECPE e.V.
H.-P. Feustel, ECPE e.V.

9:30 Elektrotechnische Grundlagen

10:15 Kaffeepause

10:35 Bauteile der Leistungselektronik

13:00 Mittagessen

14:00 Funktionsprinzip von Wandlern

15:10 Kaffeepause

15:25 Schaltvorgänge und Ansteuerung von Halbleitern

17:15 Ende des 1. Tages

19:00 Abendessen

Mittwoch, 29. September 2021

8:30 Schaltungstopologien Teil 1

10:15 Kaffeepause

10:35 Schaltungstopologien Teil 2

11:15 EMV-Betrachtungen

12:00 Aufbaukonzepte, elektrisch

13:00 Mittagessen

14:00 Aufbaukonzepte, thermisch

15:00 Kaffeepause

15:20 Anwendungen

16:45 Zusammenfassung und Diskussion

17:00 Schulungsende