

Veranstaltungsinformationen

Anmeldung: www.ClusterLE.de/veranstaltungen

Anmeldeschluss:

5. September 2023



Teilnahmegebühr Präsenz:

€ 630,-* für Firmen
€ 475,-* für Universitäten u. Institute
€ 180,-* für Studenten/Doktoranden

Teilnahmegebühr Online:

€ 520,-* für Firmen
€ 395,-* für Universitäten u. Institute
€ 155,-* für Studenten/Doktoranden

(Kopie des Studentenausweises erforderlich)

(optional Abendessen: € 40,-* extra)

* zzgl. MwSt.

➤ Präsenz-Teilnahme:

Die Teilnahmegebühr beinhaltet Mittagessen, Abendessen (für Studenten/Doktoranden nicht inkl.), Kaffeepausen und Schulungsunterlagen als USB-Stick und Download-Link. Gedruckte Schulungsunterlagen können zum Preis von 50,- € bestellt werden.

➤ Online-Teilnahme:

Teilnahme via WEBEX. Die Zugangsdaten erhalten Sie per Email vor der Schulung.

- Teilnehmenden von ECPE-Mitgliedsfirmen wird ein Rabatt von 25% gewährt.
- Mit Erhalt der Anmeldebestätigung sind Sie für die Veranstaltung registriert und erhalten die Rechnung via Email.
- Weitere Informationen (z.B. Hotelvorschläge) erhalten Sie mit der Anmeldebestätigung.
- 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
Schulungsleitung	Hans-Peter Feustel, ECPE e.V. Dr. Wulf-Toke Franke, Danfoss Power Electronics and Drives A/S
Technische Organisation	Dr. Bernd Bitterlich, ECPE e.V. 0911 / 81 02 88 – 14 bernd.bitterlich@ecpe.org
Organisation	Angela von der Grün, ECPE e.V. 0911 / 81 02 88 – 17 angela.vondergruen@ecpe.org
Veranstaltungsort	DIDACT GmbH - BAA Bayerische Akademie für Außenwirtschaft e.V. Garmischer Straße 6 / Heimeranplatz 80339 München https://didact.de/akademiezentrum/bildungspartner-und-kooperation



Quelle: Didact GmbH
Titelbild: Wulf-Toke Franke, University of Southern Denmark

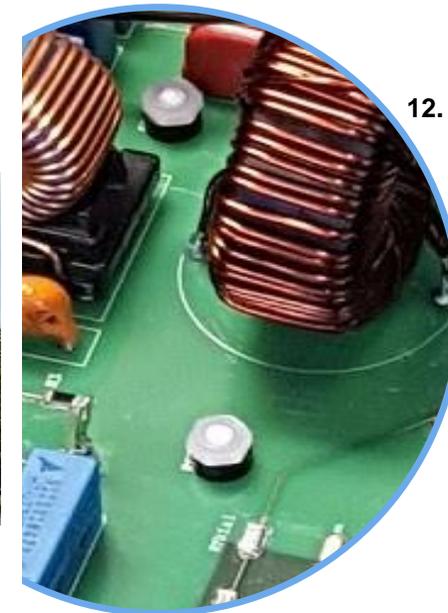
Cluster
Leistungselektronik



Hybrid

Hybride Cluster-Schulung

Einführung in die Leistungselektronik



12. - 13. September 2023
München

Gefördert
im Rahmen der Cluster-Offensive Bayern von der

Bayerischen Staatsregierung



Hybride Cluster-Schulung

Einführung in der Leistungselektronik

12. - 13. September 2023
München / Hybrid

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.

Dr. Wulf-Toke Franke,
Danfoss Power Electronics and Drives A/S

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

Zusammenfassung und Diskussionen

Programm

Dienstag, 12. September 2023

**8:50 Start Webex /
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, 13. September 2023

8:30 Schaltungstopologien Teil1

10:15 Kaffeepause

10:35 Schaltungstopologien Teil2

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