

Veranstaltungsinformationen

Anmeldung unter:

www.ClusterLE.de/veranstaltungen

Anmeldeschluss: 16. April 2024



Teilnahmegebühr:

Teil 1 und Teil 2 sind getrennt buchbar.

Teil 1 23. April 24	Teil 2 24. April 24	Paketpreis (2Tage)	
270,- €* 200,- €* 100,- €* 270,- €* 200,- €* 100,- €* 345,- €* 305,- €* 135,- €* Firmen Universitäten und Institute Studierende / Doktoranden			

- Die Teilnahmegebühr beinhaltet die Schulungsunterlagen in digitaler Form. Gedruckte Schulungsunterlagen können zum Preis von 50,00 € bestellt werden.
- Die Zugangsdaten für die Teilnahme per Webkonferenz (Webex) werden per E-Mail zur Verfügung gestellt.
- Teilnehmenden 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.
- 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.-Ing. Günter Keller Technische Hochschule Deggendorf
Technische Organisation	Dr. Bernd Bitterlich, ECPE e.V. 0911 / 81 02 88 - 14 bernd.bitterlich@ecpe.org
Organisation	Krista Schmidt, ECPE e.V. 0911 / 81 02 88 - 16 krista.schmidt@ecpe.org

Referenten



Prof. Dr.-Ing. Günter Keller
Technische Hochschule Deggendorf
Labor für Leistungselektronik



Prof. Dr.-Ing. Martin März
Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg
Lehrstuhl für Leistungselektronik

Quelle Titelbild: Fraunhofer IISB, Prof. Martin März

Online

Cluster-Schulung

Getaktete Stromversorgung
Einführung in die aktiven & passiven
Bauelemente: Leistungshalbleiter
sowie Kondensatoren, Drosseln u. ä.

23. - 24. April 2024



Gefördert
im Rahmen der Cluster-Offensive Bayern von der

Bayerischen Staatsregierung



Cluster Online-Schulung

Getaktete Stromversorgung

Einführung in die aktiven & passiven Bauelemente: Leistungshalbleiter sowie Kondensatoren, Drosseln u. ä.

23. - 24. April 2024

Der zweite Teil der Reihe getaktete Stromversorgungen behandelt die sogenannten aktiven und passiven Bauelemente, die für den Aufbau von Schaltnetzteilen erforderlich sind. Es werden die für Schaltnetzteile relevanten Eigenschaften von Widerständen, Kondensatoren und magnetischen Bauelementen behandelt. Dabei wird auch auf die verstärkten Anforderungen für diese Bauelemente eingegangen, die der vermehrte Einsatz durch schnell-schaltender Halbleiter wie SiC und GaN mit sich bringt.

Dioden und Halbleiterschalter sind Kernelemente jedes Schaltnetzteils. Neben deren Eigenschaften geht es auch detailliert um das oft vernachlässigte Thema der Ansteuerschaltung. Auch die neuen wide-band-gap-Materialien werden behandelt.

Zielgruppe

Die Schulung wendet sich an Entwickler und Ingenieure, die Schaltnetzteile entwerfen oder neu in die Entwicklung einsteigen wollen. Ein elektrotechnisches Grundverständnis ist erforderlich.

Diese Schulung ist ein eigenständiger Teil einer Schulungsreihe zum Thema getaktete Stromversorgungen:

- Gleichstromsteller und EMV
- Resonanzschaltungen
- Modellbildung, analoge und digitale Regelung von Schaltnetzteilen

Jede Schulung ist thematisch abgeschlossen und kann einzeln gebucht werden.

Ihr Nutzen

Ein erfahrenes Team stellt Ihnen sein umfangreiches theoretisches und praktisches Wissen zur Verfügung, das in den Schulungsunterlagen mit vielen Berechnungs- und Anwendungsbeispielen zusammengefasst ist.

Die Vorträge und Diskussionen sind in deutscher Sprache.

Programm

Dienstag, 23. April 2024

- 8:30 Start Webex**
- 9:00 Begrüßung und Einführung**
B. Bitterlich, ECPE e.V.
G. Keller, Technische Hochschule Deggendorf

- 9:15 Magnetische Bauelemente: Einführung**
Grundlagen, Kernmaterialien, Bauformen, Eigenschaften von Speicherdrosseln und Transformatoren mit ausführlichen Beispielen
G. Keller

9:45 Pause

- 10:15 Magnetische Bauelemente: Technologien**
G. Keller

- 11:15 Magnetische Bauelemente: Drosseln**
G. Keller

11:45 Pause

- 12:45 Magnetische Bauelemente: Transformatoren**
G. Keller

- 13:45 Kondensatoren: Theorie**
Grundlagen und Applikationen, Keramik-kondensatoren, Tantal- und Aluminium-kondensatoren, Folienkondensatoren, Lebensdauerberechnung
G. Keller

14:15 Pause

- 14:45 Kondensatoren: Technologien**
G. Keller

- 15:45 Zusammenfassung und Diskussion**

16:00 Ende 1. Tag

Programm

Mittwoch, 24. April 2024

- 8:00 Start Webex**
- 8:30 Leistungshalbleiter**
Einführung, Grundlagen, Dioden
M. März

- 9:30 Aktive Leistungshalbleiter**
MOSFET, IGBT, JFET; p/n-Kanal
Statische und dynamische Eigenschaften, Temperaturverhalten, sichere Betriebsbereiche
M. März

10:00 Pause

- 10:30 Aktive Leistungshalbleiter (Fortsetzung)**
M. März

11:30 Pause

- 12:30 Aktive Leistungshalbleiter**
SiC, und GaN Schalter
Entwärmung
M. März

14:00 Pause

- 14:30 Ansteuerschaltungen**
Anforderungsprofile, Realisierungsoptionen, Galvanisch isolierende Treiber, monolithische Ansteuer-ICs: Eigenschaften, Schwächen, Energieversorgungstechniken, Störpfade, Anwendungstipps, Endstufentopologien
M. März

- 15:30 Zusammenfassung und Diskussion**

16:00 Schulungsende

Referenten:

Prof. Dr.-Ing. Günter Keller
Technische Hochschule Deggendorf
Labor für Leistungselektronik

Prof. Dr.-Ing. Martin März
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
Lehrstuhl für Leistungselektronik