

## Veranstaltungsinformationen

Anmeldung unter:

[www.clusterle.de/veranstaltungen](http://www.clusterle.de/veranstaltungen)

Anmeldeschluss:

**08. Oktober 2021**

Teilnahmegebühr:

- € 320,-\* für Firmen
- € 290,-\* für Universitäten u. Institute
- € 120,-\* für Studenten/Doktoranden  
(Kopie des Studentenausweises erforderlich)  
(begrenzte Anzahl Studenten-/Doktorandenplätze)  
\* zzgl. MwSt.

- Die Teilnahmegebühr beinhaltet die Schulungsunterlagen in digitaler Form. Die Unterlagen werden 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 der Anmeldebestätigung sind Sie für die Veranstaltung registriert und erhalten die Rechnung nach Möglichkeit per E-Mail 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

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Veranstalter</b>            | Cluster Leistungselektronik im ECPE e.V.<br>90443 Nürnberg<br><a href="http://www.clusterLE.de">www.clusterLE.de</a>                |
| <b>Schulungsleiter</b>         | Prof. Dr.-Ing. Günter Keller<br>Technische Hochschule Deggendorf  |
| <b>Technische Organisation</b> | Dr. Bernd Bitterlich, ECPE e.V.<br>0911 / 81 02 88 - 14<br><a href="mailto:bernd.bitterlich@ecpe.org">bernd.bitterlich@ecpe.org</a> |
| <b>Organisation</b>            | Krista Schmidt, ECPE e.V.<br>0911 / 81 02 88 - 16<br><a href="mailto:krista.schmidt@ecpe.org">krista.schmidt@ecpe.org</a>           |

## Referenten



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



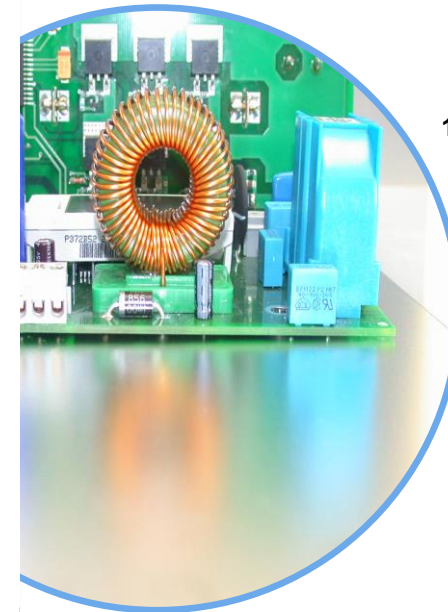
Prof. Dr.-Ing. Martin März  
Universität Erlangen  
Lehrstuhl für elektrische  
Energietechnik

## Online - Schulung

### Entwurf Cluster Online-Schulung

### Getaktete Stromversorgungen Aktive und passive Bauelemente

12. - 13. Oktober 2021



### Getaktete Stromversorgungen Aktive und passive Bauelemente

12. - 13. Oktober 2021

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, 12. Oktober 2021

8:30 Start Webex

9:00 Begrüßung und Einführung

B. Bitterlich, ECPE e.V.  
G. Keller, Technische Hochschule Deggendorf

9:30 Kondensatoren: Theorie

Grundlagen und Applikationen, Keramik-kondensatoren, Tantal- und Aluminium-kondensatoren, Folienkondensatoren, Lebensdauerberechnung  
G. Keller

10:00 Kondensatoren: Technologien 1

G. Keller

10:30 Pause

11:00 Kondensatoren: Technologien 2

G. Keller

11:30 Aktive Halbleiter

MOSFET, IGBT, Statische und dynamische Eigenschaften, Temperaturverhalten, sichere Betriebsbereiche  
M. März

12:30 Pause

13:30 Fortsetzung: Aktive Halbleiter

M. März

15:00 Pause

15:30 Ansteuerschaltungen

Anforderungsprofile, galvanisch isolierende Treiber, monolithische Ansteuer-ICs: Eigenschaften, Schwächen, Anwendungstipps, Energieversorgungstechniken, Störpfade, Endstufentopologien  
M. März

17:00 Ende 1. Tag

## Programm

Mittwoch, 13. Oktober 2021

8:00 Start Webex

8:30 Magnetische Bauelemente: Einführung

Grundlagen, Kernmaterialien, Bauformen, Eigenschaften von Speicherdrosseln und Transformatoren mit ausführlichen Beispielen  
G. Keller

9:00 Magnetische Bauelemente: Technologien

G. Keller

10:00 Pause

10:30 Magnetische Bauelemente: Drosseln

G. Keller

11:00 Magnetische Bauelemente: Transformatoren

G. Keller

*Die Zeitangaben dienen nur zur groben Orientierung. Weitere Themen wie z.B. Dioden, SiC & GaN müssen noch eingearbeitet werden, wodurch es zu einer Umstellung im Zeitablauf kommen wird.*

15:00 Zusammenfassung und Diskussion

15:30 Schulungsende