

Veranstaltungsinformationen

Anmeldung unter:
www.clusterLE.de/veranstaltungen

Anmeldeschluss:
16. Juli 2021

Teilnahmegebühr:


- € 320,-* für Firmen
 - € 290,-* für Universitäten u. Institute
 - € 120,-* für Studenten/Doktoranden
(Kopie des Studentenausweises erforderlich)
- * 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 Erhalt der Anmeldebestätigung sind Sie für die Veranstaltung registriert und erhalten die Rechnung für Ihre Teilnahme.
- 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.

Allgemeine Hinweise

Veranstalter	Cluster Leistungselektronik im ECPE e.V. 90443 Nürnberg www.ClusterLE.de
Schulungsleiter	Prof. Dr.-Ing. Alexander Stadler, Hochschule Coburg
Technische Organisation	Dr.-Ing. Bernd Bitterlich, Cluster Leistungselektronik im 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

Referenten:

	Schulungsleiter: Prof. Dr.-Ing. Alexander Stadler, Hochschule Coburg
	Hr. Michael Owzareck, BLOCK Transformatoren-Elektronik GmbH
	Sascha Langfermann M.Eng. BLOCK Transformatoren-Elektronik GmbH
	Dr. Dennis Kampen BLOCK Transformatoren-Elektronik GmbH
	Dr.-Ing. Erika Stenglein FAU Erlangen-Nürnberg Lehrstuhl für Elektromagnetische Felder

**Neuer und erweiterter
Schulungsinhalt!**

Online - Schulung

Cluster Online-Schulung

**Induktivitäten in der
Leistungselektronik**

20. - 21. Juli 2021



Induktivitäten in der Leistungselektronik

20. - 21. Juli 2021

Die Auswahl der induktiven Bauelemente stellt für die Entwickler von leistungselektronischen Systemen eine nach wie vor nicht zu unterschätzende Herausforderung dar.

Im Gegensatz zu fast allen übrigen Komponenten sind für Spulen und Transformatoren im Bereich mittlerer bis hoher Leistungen und Frequenzen in den allermeisten Fällen keine Standard-Baureihen verfügbar. Die Bauteile müssen folglich kundenspezifisch entwickelt, optimiert und gefertigt werden.

Berücksichtigt man die Tatsache, dass die induktiven Komponenten einen erheblichen Einfluss auf die Kosten, den Wirkungsgrad, das Volumen und Gewicht sowie das EMV-Verhalten des leistungselektronischen Gesamtsystems haben, ist es unabdingbar, dass eine Zusammenarbeit zwischen Systementwicklern und Entwicklern der induktiven Bauteile zu einem möglichst frühen Zeitpunkt in der Projektphase aufgenommen wird.

Nur so kann gewährleistet werden, dass durch die Anpassung von technischen Parametern und Spezifikationen durch beiderseitige Zusammenarbeit ein optimales Ergebnis im Hinblick auf das Gesamtsystem erzielt wird.

Ziel dieser Schulung ist es, die Wissensbasis sowohl auf Seiten der System- als auch auf Seiten der Komponentenentwickler zu stärken. Zu diesem Zweck werden neben den physikalischen Grundlagen auch Themen, wie etwa die praktische Bestimmung der Kern- und der Kupferverluste sowie die Vorhersage der Hot-Spot-Temperatur und der parasitären Effekte der Bauteile im Detail diskutiert und anhand von vielen praktischen Beispielen verdeutlicht.

Zum besseren Verständnis der physikalischen Zusammenhänge werden zahlreiche Simulationen vorgeführt und die Ergebnisse bezügl. der praktischen Umsetzung und des zu erwartenden Fertigungs- und Kostenaufwandes diskutiert.

Die Vorträge und Diskussionen sind in deutscher Sprache.

Programm

Dienstag, 20. Juli 2021

9:00 Start Webex

9:30 Begrüßung

Dr.-Ing. B. Bitterlich, ECPE e.V.
Prof. Dr.-Ing. A. Stadler, Hochschule Coburg

9:40 Exemplarische Auslegung einer Drossel (Buck/Boost) | A. Stadler

10:15 Pause

10:20 Magnetische Materialien, Auslegung von Magnetkreisen, Berechnung/Simulation von Kernverlusten (Teil1) | M. Owzareck

11:05 Pause

11:10 Magnetische Materialien, Auslegung von Magnetkreise, Berechnung/Simulation von Kernverlusten (Teil 2) | M. Owzareck

Messtechnik anwendungsnah (Großsignal)

11:55 Messung der Eigenschaften von Elektroblechen
M. Owzareck

12:25 Messung der Eigenschaften von Ferriten
A. Stadler

12:55 Mittagspause

13:30 Messung und Modellierung der Kernverluste bei Gleichfeldvormagnetisierung | E. Stenglein

14:10 Pause

Wicklung

14:15 Kupferverluste und thermische Anbindung verschiedener Wickelarten (CuB, FD, CuL, HF-Litze, Luftspalteinfluss) | A. Stadler

15:15 Pause

15:20 Kupferverluste und thermische Anbindung verschiedener Wickelarten (CuB, FD, CuL, HF-Litze, Luftspalteinfluss) | A. Stadler

16:20 Zusammenfassung und Diskussionen

16:45 Ende 1. Tag

Programm

Mittwoch, 21. Juli 2021

8:00 Start Webex

8:30 Parasitäre Kapazitäten in Wickelgütern
S. Langfermann

9:30 Pause

Praxisnahe Anwendungsbeispiele

9:35 Optimierung einer Sinusfilterdrossel für eine SiC-Anwendung | S. Langfermann

10:20 Pause

10:30 Grundlagen der thermischen Berechnung
A. Stadler

11:00 Design-Kriterien und Anwendungsbeispiel eines MF-Trafos | S. Langfermann

11:45 Pause

11:50 Simulation und Optimierung direkt wassergekühlter Bauteile auf Basis von Trafo-Blechen mit Kupferrohr als Wickelmaterial | A. Stadler

12:30 Mittagspause

13:00 Aktuelle Trends bei Wickelgütern | D. Kampen

13:45 Pause

13:50 Live-Auslegung eines induktiven Bauteils
S. Langfermann, M. Owzareck

15:25 Pause

15:30 Diskussion

16:00 Schulungsende

Referenten:

Prof. Dr.-Ing. Alexander Stadler,
Hochschule für angewandte Wissenschaften Coburg
Dr.-Ing. Dennis Kampen,
BLOCK Transformatoren-Elektronik GmbH
Hr. Sascha Langfermann,
BLOCK Transformatoren-Elektronik GmbH
Hr. Michael Owzareck,
BLOCK Transformatoren-Elektronik GmbH
Dr.-Ing. Erika Stenglein,
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg