

Anmeldung (per Fax)

An: ECPE e.V., Cluster Leistungselektronik
z. Hd.: Krista Schmidt

Email: krista.schmidt@ecpe.org
Fax: 0911 / 81 02 88 – 28

Anmeldeschluss 8. Februar 2012

Teilnehmergebühr (Die Teilnehmergebühr beinhaltet Pausengetränke und Mittagessen.):

| Kursmodul 16. Februar 2012 | Paketpreis für Kursmodule 14. - 16. Feb. 2012 |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 450,00 € zzgl. 19 % MwSt. | <input type="checkbox"/> 1.190,00 € zzgl. 19 % MwSt. |

Die Teilnehmerzahl ist auf 10 Personen begrenzt.

Für ECPE Mitgliedsfirmen wird ein Rabatt von 25% gewährt.

Bei Stornierungen vor Anmeldeschluss erheben wir eine Gebühr von 50,00 €. Im Falle eines späteren Stornos wird die volle Teilnehmergebühr fällig. Die Vertretung eines Teilnehmers ist nach Rücksprache möglich.

Absender:

Name, Vorname

Firma/Institut/Hochschule

Abteilung

Straße

PLZ, Ort

Telefon/Fax

Email

Datum, Unterschrift

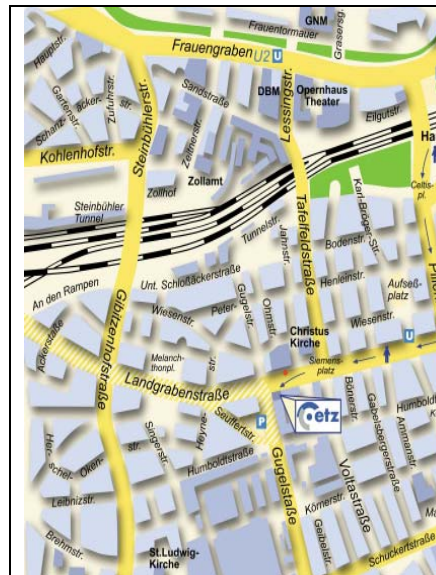
Allgemeine Hinweise

Veranstalter: ECPE e.V.
Cluster Leistungselektronik
Landgrabenstraße 94
90443 Nürnberg
www.clusterLE.de

Kursleitung: Ingenieurbüro Horst Edel
Wiesenstraße 24
91469 Hagenbüchenbach
Tel. 09101 / 7470
info@edel-ing.de

Organisation: Krista Schmidt, ECPE e.V.
Tel. 0911 / 81 02 88 – 16
krista.schmidt@ecpe.org

Veranstaltungsort: ECPE im etz Nürnberg
Landgrabenstraße 94
90443 Nürnberg



Eine detaillierte Anfahrtsbeschreibung geht Ihnen mit der Anmeldebestätigung zu.



Schulung “Lösung von Stabilitätsproblemen bei Schaltnetzteilen”

16. Februar 2012

Nürnberg

Cluster
Leistungselektronik



Schulung mit Praxisübungen am Rechner

Lösung von Stabilitätsproblemen bei Schaltnetzteilen

Der eintägige Kurs vermittelt die Grundlagen, viele Tricks und Kniffe zur eleganten Lösung dieser Probleme. Sie bekommen die nötigen Grundlagen in konzentrierter Form und außerdem die Gelegenheit das Gelernte mit PSpice Simulationen zu festigen.

Wie bei allen meinen Kursen wird viel Wert auf praktische Arbeit am PC gelegt. Das vermittelte Wissen und der auf jedem Windows® Rechner lauffähige **NYQUIST Stabilitätstester** sind natürlich unabhängig vom verwendeten Simulationsprogramm. Im Kurs wird mit Linearmodellen gearbeitet, die sowohl für OrCAD® PSpice als auch für Microsim® PSpice verfügbar sind.

Der Kurs richtet sich an Ingenieure und Techniker, die sich für die rechnergestützte Entwicklung von Stabilitätskonzepten für Schaltnetzteile interessieren.

Referent:

Der Referent Dipl. Ing. Horst Edel hat langjährige Erfahrung in der Entwicklung von Schaltnetzteilen und in der Anwendung von Programmen zur Schaltungssimulation. Von 1981 bis 1996 war er bei der Firma Gossen im Entwicklungslabor für Laborkonstanter tätig. Seit 1997 ist H. Edel mit einem eigenen Ingenieurbüro für Entwurf und Simulation von Schaltnetzteilen selbständig tätig

16. Februar 2012

Kurszeiten: 9.00 bis 17.00 Uhr

Folgende Problematiken werden im Kurs behandelt:

- Stabilität von Schaltnetzteilen,
- Reihenschaltung eines Filters mit einem Schaltnetzteil,
- Reihenschaltung zweier Schaltnetzteile.

Regelkreisstabilität ist bei jedem Schaltnetzteil ein nicht zu unterschätzendes Problem. Nur wenn der Regler richtig ausgelegt ist, kann das Schaltnetzteil im gesamten Arbeitsbereich stabil arbeiten.

Moderne Stromversorgungen werden immer häufiger aus niedrigen Eingangsspannungen mit relativ hohen Strömen betrieben. Das hat zur Folge, dass die **negative** Eingangsimpedanz der Wandler klein wird. Es kommt deshalb häufig zu Stabilitätsproblemen, wenn diesen Wandlern ein Eingangsfilter vorgeschaltet ist. Bei konservativen Lösungen wird dafür gesorgt, dass die Ausgangsimpedanz des Filters im gesamten Frequenzbereich kleiner bleibt als die Eingangsimpedanz des Wandlers. Bei einigen Anwendungen, wie beispielsweise im Luftfahrtbereich, ist es aber nicht immer möglich die Filterimpedanz niedrig genug zu halten, da beim 400Hz Bordnetz nur relativ kleine Kapazitäten verwendet werden dürfen.

Bei neuen Schaltungstopologien werden häufig mehrere Wandler in Reihe geschaltet um kleine Ausgangsspannungen zu erhalten. Hierbei ergibt sich das Problem, dass Wandler, die für sich alleine stabil arbeiten, in dieser Anordnung aber Stabilitätsprobleme verursachen können.

Es hat sich gezeigt, dass die drei genannten Problematiken mit derselben Theorie behandelt werden können. Das geeignete Hilfsmittel dazu ist der NYQUIST Stabilitätstester.

Weitere Kursmodule:

- Effektive Simulation von Schaltnetzteilen, 14. Februar 2012
- Effektive Regelung von Schaltnetzteilen, 15. Februar 2012

Die Kursbeschreibung finden Sie unter www.clusterLE.de