

Veranstaltungsinformationen

Zur Anmeldung nutzen Sie bitte das auf unserer Internetseite verfügbare Anmeldeformular:
www.clusterle.de/veranstaltungen

Anmeldeschluss:

- **25. November 2020**

Teilnahmegebühr:

- **€ 580,-*** für Firmen
- **€ 445,-*** für Universitäten u. Institute
- **€ 165,-*** für Studenten/Doktoranden
(Kopie des Studentenausweises erforderlich)
(optional Abendessen: € 40,-* extra)
(begrenzte Anzahl Studenten-/Doktorandenplätze)
* zzgl. 19% MwSt

- Die Teilnahmegebühr beinhaltet das Mittagessen, Abendessen (für Studenten/Doktoranden nicht inkl.), Kaffeepausen sowie die Schulungsunterlagen in gedruckter Form. Ein Download-Link mit den Präsentationen wird nach der Schulung 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 per Post zugesandt.
- Weitere Informationen (z.B. Hotelvorschläge) werden mit der Anmeldebestätigung geschickt und sind unter www.clusterLE.de zu finden.
- 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.
- Die Teilnehmerzahl ist auf 20 begrenzt.

Allgemeine Hinweise

Veranstalter	Cluster Leistungselektronik im ECPE e.V. 90443 Nürnberg www.ClusterLE.de
Schulungsleiter	Aaron Hutzler, Bond Pulse - Reliable electronics driven by innovation Björn Noreik , BNB Qualitätsstatistik und Training
Organisation	Krista Schmidt, ECPE e.V. 0911 / 81 02 88 - 16 krista.schmidt@ecpe.org
Veranstaltungsort	ECPE e.V. Landgrabenstraße 94 90443 Nürnberg



Eine detaillierte Anfahrtsbeschreibung erhalten Sie mit der Anmeldebestätigung.

Cluster-Schulung

Zuverlässigkeit und Lebensdauer elektronischer Systeme



1. – 2. Dezember 2020
ECPE e.V.
Nürnberg

Einleitung

Zuverlässigkeit und Lebensdauer elektronischer Systeme

1. – 2. Dezember 2020
Nürnberg

In dieser Schulung erfahren Sie die Grundlagen der modernen Lebensdauer- und Zuverlässigkeitsanalyse für elektronische Systeme – sowohl für den Systementwurf als auch für die Überprüfung durch Simulation und Test. Während der Schulung führen Sie mit den anderen Teilnehmern gemeinsam Tests durch und werten diese aus. So lernen Sie die statistischen Verfahren und gängige Teststrategien kennen und können diese aktiv erleben, hinterfragen und anwenden. Die Vorgehensweise basiert auf dem beabsichtigten Beanspruchungsprofil, der Testplanung, Fehlerphysik sowie dessen statistischer Beschreibung und Modellierung.

Für die Schulung benötigen die Teilnehmer keinen Computer. Die Auswertungen der Experimentdaten erfolgt live durch die Referenten mit der Software Minitab®. Wichtige statistische Grundlagen und Ergebnisse werden so anschaulich und leichter zu interpretieren.

Selbstverständlich werden die Mess- und Analyseergebnisse im Anschluss digital zur Verfügung gestellt.

Die Vorträge und Diskussionen sind in deutscher Sprache.

Referenten:

Aaron Hutzler
Bond Pulse - Reliable electronics driven by innovation

Björn Noreik
BNB Qualitätsstatistik und Training

Programm

Dienstag, 1. Dezember 2020

9:30 Registrierung, Ausgabe der Unterlagen

10:00 Begrüßung
P. Rechberger, Cluster Leistungselektronik / ECPE
A. Hutzler
B. Noreik

10:15 Vorstellung der Teilnehmer
Vorkenntnisse zum Thema
Erwartungen an die Schulung

11:00 Zuverlässigkeitsanforderungen an Elektronik
Idee und Konzepte
B. Noreik, A. Hutzler

11:30 Kaffeepause

11:45 Statistische Lebensdauer- und Zuverlässigkeitsanalyse
Roadmap
Identifikation der Ausfallverteilungen
Verteilungsdiskussion
Gängige Kennzahlen
A. Hutzler, B. Noreik

12:45 Mittagessen

13:45 Zuverlässigkeit Planen Teil 1
Simulation mit Herstellerangaben
B. Noreik

15:00 Zuverlässigkeit Testen
Gemeinsames Experiment

15:45 Kaffeepause

16:00 Zuverlässigkeit Auswerten
Gemeinsame Bewertung

17:00 Erfahrungsaustausch

17:15 Ende des ersten Schulungstages

19:00 Abendessen

Programm

Mittwoch, 2. Dezember 2020

8:30 „Physics of Failure“ und Statistik
Ausfälle verstehen und statistisch beschreiben
A. Hutzler

9:45 Zuverlässigkeit Planen Teil 2
Strukturieren, priorisieren der Anforderungsprofile und Testplanung
Experiment: Planen und Durchführen eines beschleunigten Tests und Definition von Abbruchkriterien
B. Noreik

10:30 Kaffeepause

10:45 Experiment: Planen und Durchführen eines beschleunigten Tests
Definition von Abbruchkriterien
Gemeinsame Bewertung des Experiments und der Experimentergebnisse

12:30 Mittagessen

13:30 Auswertung des Experiments und Modellierung der Lebensdauer
Statistische Verteilungsdiskussion
Prognose von Systemzuverlässigkeiten
Möglichkeiten und Risiken im Umgang mit Felddaten
B. Noreik

15:00 Kaffeepause

15:15 Ausblick: Möglichkeiten aus Big-Data Monitoren, Verifizieren und Validieren
B. Noreik

16:00 Gemeinsame Auswertung und Erfahrungsaustausch

17:00 Schulungsende