



Leistungselektronik Seminar des Vereins  
„Freunde des Instituts für  
Stromrichtertechnik und  
Antriebsregelung“



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT



## Leistungselektronik Seminar Tag 1: Plexim GmbH

10.10.2018, Fraunhofer IGD, Fraunhoferstraße 5, 64283 Darmstadt

**08:30**      **Registrierung**

**09:00**      **Einführung in PLECS**

- ▶ Allgemeine Einführung in PLECS (Blockset & Standalone)
- ▶ Vorteile idealer Schalter
- ▶ Simulationen mit variabler und fester Schrittweite

Übung: Modellierung eines Vorwärtswandlers

**10:00**      **Kaffeepause**

**10:30**      **Numerische Simulationen, Solver-Einstellungen**

- ▶ Definition steifer Systeme
- ▶ Explizite und implizite Solver
- ▶ Auswirkung der Solver-Einstellungen
- ▶ Prinzip der Schrittweitensteuerung
- ▶ Behandlung von Diskontinuitäten im System

Übung: Konfiguration des Solvers

**12:00**      **Mittagspause**

**13:00**      **Einführung in die thermische und magnetische Modellierung**

- ▶ Beschreibung von Schalt- und Durchlassverlusten
- ▶ Kombinierte elektrische und thermische Simulation in PLECS
- ▶ Herangehensweise zur Ermittlung der Verlustwerte aus dem Datenblatt

Übung: Thermische Simulation eines Buck-Wandlers

**14:30**      **Kaffeepause**

**15:00**      **Weiterführende Tools**

- ▶ Beschreibung der Systemanalysefunktionen
- ▶ Steady-State Analyse
- ▶ Implementierung eigener Komponenten und Bibliotheken

Übung: Erstellung einer nutzerspezifischen Komponente am Beispiel eines Solarmoduls

**16:00**      **Ende des Workshops**

**16:15**      **Austausch und Networking**

Für das leibliche Wohl ist gesorgt.

# SEMIKRON

---

innovation + service

## Leistungselektronik Seminar Tag 2: SEMIKRON International GmbH 11.10.2018, Fraunhofer IGD, Fraunhoferstraße 5, 64283 Darmstadt

- 09:30      Registrierung
- 10:00      Begrüßung
- 10:15      Vorstellung SEMIKRON International GmbH und Produktübersicht
- 10:30      Verlustberechnung von Leistungshalbleitern
- 11:30      Kaffeepause
- 11:45      Was steht in einem IGBT Datenblatt?
- 12:30      Mittagessen
- 13:00      3Level Umrichter und Topologien
- 13:45      Kaffeepause
- 14:00      Parallelschaltung von IGBT Modulen
- 15:00      Abschluss und Fragen
- 15:15      Laborführung am Institut für Stromrichtertechnik und Antriebsregelung
- 16:00      Austausch und Networking



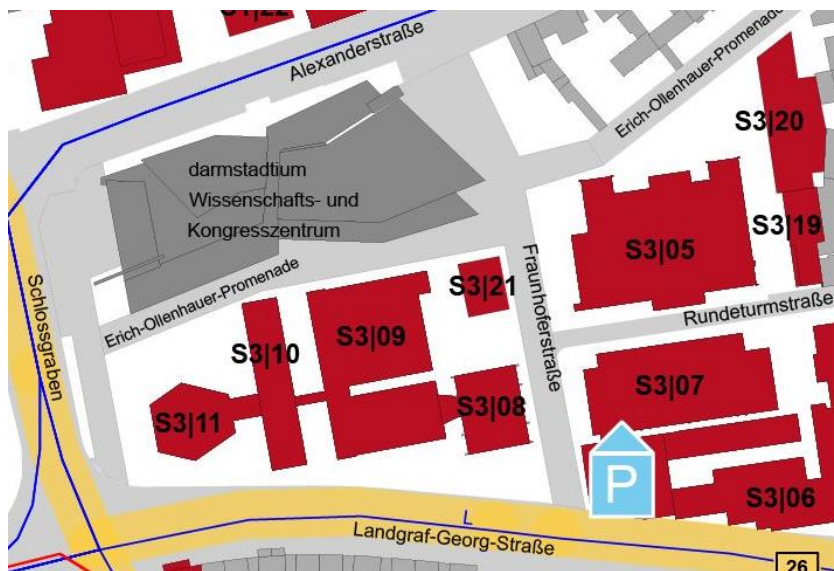
Für das leibliche Wohl ist gesorgt.

## Anmeldung:

Erfolgt per Email an [freunde@lea.tu-darmstadt.de](mailto:freunde@lea.tu-darmstadt.de)

Unter Angabe von Name, Vorname und Organisation sowie für welchen Seminartag die Anmeldung erfolgt (1., 2. oder 1. + 2.).

Das Seminar ist für alle Teilnehmer kostenlos.



Fraunhofer IGD  
Fraunhoferstr. 5  
64283 Darmstadt  
Gebäude S3|05  
Hörsaal im EG und Foyer

Parkmöglichkeiten im Wissenschafts- und Kongresszentrum Darmstadtium auf der gegenüberliegenden Straßenseite

Öffentliche Verkehrsmittel:  
Haltestelle **Schloß** erreichbar über Straßenbahn ( 2, 3, 9 ) und Bus ( H, F, K, KU )  
Haltestelle **Alexanderstraße / TU** erreichbar über Bus ( H, F, K, KU )

## Wer sind die „Freunde der Stromrichtertechnik“?

Der Verein der Freunde des Instituts für Stromrichtertechnik und Antriebsregelung an der TU Darmstadt e.V. hat zum Ziel die Arbeit des Instituts zu unterstützen. Unser Hauptanliegen besteht in der Bildung eines belastbaren Netzwerks. Zu diesem Zweck organisieren wir regelmäßig Seminare, Exkursionen und Vorträge zu Themen rund um die Leistungselektronik. Hier bringen wir Studierende, Wissenschaftliche Mitarbeiter und Kollegen der einschlägigen Industrie zusammen. Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

## Lageplan Labor des SRT S3|09/8

