

- Intelligente Stromversorgung mit erweiterten Funktionalitäten
- Energieeffiziente Geräte und Anlagen, Powermanagement
- Elektrische Antriebe (Industrieantriebe, Bahntechnik)
- Automatisierungstechnik und Robotik
- Elektromobilität
- Netzeinspeisung erneuerbarer Energien
- Elektrische Übertragungs- und Verteilnetze (Smart Grids mit Speicherintegration)



Cluster-Team:



Prof. Dr. Leo Lorenz
Cluster-Sprecher



Dipl.-Phys. Thomas Harder
Cluster-Geschäftsführer
0911 / 810 288 - 11
thomas.harder@ecpe.org



Dr.-Ing. Bernd Bitterlich
Cluster-Manager
0911 / 810 288 - 14
bernd.bitterlich@ecpe.org



M.Sc. Peter Rechberger
Cluster-Internationalisierung
0911 / 810 288 - 12
peter.rechberger@ecpe.org



Angela von der Grün
Veranstaltungen & Webseite
0911 / 810 288 - 17
angela.vondergruen@ecpe.org



Krista Schmidt
Veranstaltungen & Sekretariat
0911 / 810 288 - 16
krista.schmidt@ecpe.org

Cluster-Beirat:

Prof. Dr. L. Lorenz, Clustersprecher, Nürnberg
Peter Beckedahl, Semikron International GmbH, Nürnberg
Dr. Patricia Callies, Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung, Energie, München
Michael Daurer, BMW, München
Hans-Peter Feustel, ehem. Continental Automotive, Nürnberg
Dr. Peter Friedrichs, Infineon Technologies, Erlangen/München
Prof. Dr. Norbert Graß, Technische Hochschule Nürnberg
Dr. Frank Oswald Hake, KIMO Industrial Electronics, Erlangen
Prof. Dr. Rolf Hellinger, Siemens AG, Erlangen
Prof. Dr. Ralph Kennel, TU München, München
Dr. Robert Schmidt, IHK Nürnberg f. Mittelfranken, Nürnberg
Prof. Dr. Johannes Teigelkötter, FH Aschaffenburg, Aschaffenburg

Kontakt:

Cluster Leistungselektronik im ECPE e.V.

Landgrabenstrasse 94
90443 Nürnberg

Tel.: 0911 / 810 288 - 0
Fax: 0911 / 810 288 - 48
E-mail: info@ecpe.org

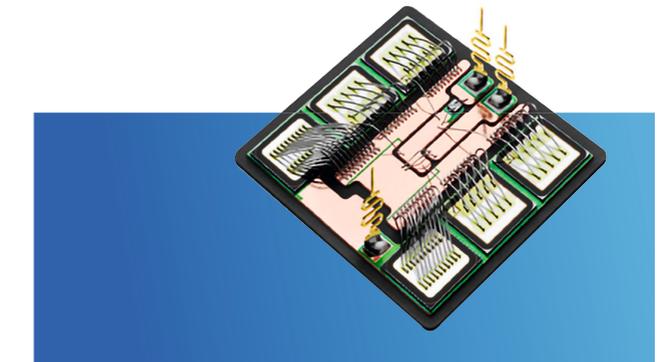
www.clusterle.de

- Leistungshalbleiter-Bauelemente (Si, SiC, GaN)
- Passive Bauelemente (Induktivitäten, Kapazitäten, Schaltungsträger)
- Schaltungs- und Regelungskonzepte
- Aufbau- und Verbindungstechnik, neue Werkstoffe
- Systemintegration, Miniaturisierung
- Thermisches Management, Zuverlässigkeit und EMV
- Entwicklungstools, Design und Simulation
- Mess- und Prüftechnik
- Produktionstechnologien
- Digitalisierung und Industrie 4.0
- Intelligente und effiziente Systeme



Das Bayerische Kooperationsnetzwerk

- Forschung & Innovation
- Qualifizierung
- Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit



Gefördert
im Rahmen der Cluster-Offensive Bayern von der

Bayerischen Staatsregierung



Fachveranstaltungen ■

Aus- und Weiterbildung - Cluster-Seminare und Schulungen

■ Seit 2006 bietet der Cluster in Fachveranstaltungen, wie Schulungen, Seminaren, Messegemeinschaftsständen und Expertengesprächen die Möglichkeit,

- dass Unternehmen und Forschungseinrichtungen zu aktuellen Themen der Leistungselektronik ihre innovativen Lösungsansätze präsentieren können,
- dass Mitarbeiter aus Unternehmen und Forschungseinrichtungen sich in verschiedenen Themen der Leistungselektronik qualifizieren können.

Die Themen der Veranstaltungen sind u.a. Grundlagen der Leistungselektronik, Bauelemente, Schaltungskonzepte, Thermisches Management, Ansteuer- und Schutzschaltungen, Regelungstechnik, EMV, Aufbau- und Verbindungstechnik, Zuverlässigkeit, Design- und Simulationswerkzeuge sowie Prüftechnik.



Forschung & Innovation ■

Initiierung, Planung, Begleitung von Forschungs-, Entwicklungs- und Anwendungsprojekten

■ Die Funktion der Leistungselektronik besteht darin, elektrische Energie möglichst effizient in die von verschiedenen Anwendungen benötigte Form umzuwandeln und den Leistungsfluss zu steuern. Damit ist sie eine Schlüsseltechnologie für Wachstumsindustrien in den Bereichen Maschinenbau, Elektrotechnik und Automobil. Rund 545 Unternehmen und Institute mit etwa 110.000 Arbeitsplätzen in Bayern sind direkt mit Forschung und Entwicklung, Produktion, Vertrieb und Dienstleistungen im Feld Leistungselektronik befasst.

Moderne Leistungselektronik ist energieeffizienter, leichter, kleiner und intelligenter ■

Moderne Leistungselektronik:

bessere Halbleitermaterialien, schnelleres Schalten, höhere Leistungsdichte, höhere Betriebstemperaturen, programmierbar



CO₂-Reduktion

Energieeffizienz (bei Antrieben, Netzteilen, Green IT, ...), Erneuerbare Energien: effiziente Einspeisung und Übertragung, Dekarbonisierung, grüner Wasserstoff, Power-to-X, CO₂-Abscheidung



Mobilität & Transport

Elektrifizierung von Auto, Bike, Bus, LKW, Bahn, Flugzeug und autonomes Fahren

Öffentlichkeitsarbeit ■

Rolle und Bedeutung der Leistungselektronik, Nachwuchswerbung für Ingenieure



Medizintechnik

Diagnostik, Robotik, Wireless Power für Applikationen im Körper



Industrie 4.0

Zustandsüberwachung der Elektronik, Predictive Maintenance, Flexibilität & Effizienz elektrischer Antriebe



Digitalisierung / KI

Edge & Cloud Computing, Data Center, IoT, Mobilfunk, 5G (6G), Stabilisierung der Energienetze, Smart Grid

Netzwerkbildung ■

Kooperationsnetzwerk einschließlich Cross-Cluster Kooperationen und Cluster-Internationalisierung

■ **Mission:** Wir initiieren Innovationen in der bayerischen Wirtschaft entlang der Wertschöpfungsketten der Leistungselektronik, die in Bayern in allen Stufen vom Bauelement bis hin zum System vollständig abgebildet werden, insbesondere für die Schlüsselanwendungen der Leistungselektronik in den Bereichen Automobil, industrielle Antriebstechnik und Traktion, erneuerbare Energien und Stromnetze, Gebäude- und Beleuchtungstechnik.

Wir leisten einen Beitrag zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Sicherstellung einer nachhaltigen Energieversorgung basierend auf elektronischer Energie aus erneuerbaren Quellen. Wir wirken dem Fachkräftemangel entgegen durch Aus- und Weiterbildung sowie durch gezielte Öffentlichkeitsarbeit für ein Ingenieurstudium.

