

Online
und vor Ort

27. + 28. Feb. 2025 | Hochschule Heilbronn – Campus Künzelsau

Elektromagnetismus

Fachtagung zum neuesten Stand aus Forschung und Technik

Leitung: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Ulm

in Zusammenarbeit

VDE

HTN
HOCHSCHULE HEILBRONN
Reinhold-Würth-Hochschule
Campus Künzelsau

IDA
INSTITUT FÜR ELEKTRODYNAMIK UND ELEKTROTECHNISCHE ANWENDE
ISM
INSTITUT FÜR TECHNISCHE MECHANISCHEN SYSTEME



Kofinanziert von der
Europäischen Union

Kofinanziert vom Ministerium für
Wirtschaft, Arbeit und Tourismus
Baden-Württemberg

Ein Großteil unserer Seminare wird unterstützt durch das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds. Profitieren Sie von der ESF-Fachkursförderung und sichern Sie sich bis zu 70 % Zuschuss auf Ihre Teilnahmegebühr. Alle Infos zur Förderfähigkeit unter www.tae.de/foerdermoeglichkeiten

weiterbilden
weiterkommen



27.
Feb. 2025

28.
Feb. 2025



Symposium Elektromagnetismus

Der Elektromagnetismus mit all seinen Facetten hat in der Antriebs- und Sensortechnik eine Pole-Position eingenommen. Die Digitalisierung in Verbindung mit KI-Methoden lässt den elektromagnetischen Aktor zu einem Smart Actuator avancieren. Seine Daten werden zwischenzeitlich in Automatisierungs- und Fertigungsprozessen vollständig für Conditionmonitoring-Zwecke analysiert.

Der Elektromagnetismus spielt eine bedeutende wirtschaftliche Rolle. Selbst konservative Prognosen gehen davon aus, dass seine Relevanz und seine Einsatzbereiche in den kommenden Jahren weiter zunehmen werden. In der Industrie, insbesondere Maschinenbau und Automatisierungstechnik, gibt es keine umfassenden Alternativen zur elektromagnetischen Antriebstechnik. Der Vorsprung hierbei wird auch durch neue Werkstoffkompositionen weiter ausgebaut werden. Deutschlands technologische Führungsposition beruht unter anderem darauf, dass sich Innovationen aufgrund veränderter Rahmenbedingungen und Preisdynamiken ständig weiterentwickeln. Zu nennen ist der zunehmende Kostendruck, der eine Innovation vorantreibt.

Das zweitägige Symposium bietet einen umfassenden Überblick über aktuelle Forschung und Entwicklungen sowie Herausforderungen in der elektromagnetischen Sensor- und Antriebstechnik.

Themenbereiche wie Methoden zur Auslegung effizienter Antriebe, Simulationstechnik, Magnetsensorik und Magnetwerkstoffe einschließlich deren Magnetwerkstoffmesstechnik sind von zentraler Bedeutung.

Die Referenten kommen von Universitäten, Hochschulen, industrienahen Forschungseinrichtungen und der Industrie aus dem In- und Ausland.

Die Inhalte richten sich an Studierende, Forscher und Fachleute, die in der angewandten Forschung und Entwicklung tätig sind und aktuelle Trends und Neuheiten kennenlernen möchten.

Referent:innen

Prof. Dr.-Ing. Anke Ostertag
Hochschule Heilbronn, Dekanin der Fakultät Technik und Wirtschaft, Reinhold Würth Hochschule

Dr.-Ing. Mirko Bach
Fraunhofer Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU, Chemnitz

Rocco Badura
Hochschule Düsseldorf

Ilo Grimm
Euchner GmbH + Co. KG, Leinfelden-Echterdingen

Andrej Kačenka
TU Bergakademie Freiberg

Thomas Kramer
Technische Universität Dresden

Prof. Dr.-Ing. Jens Krottsch
Hochschule Aalen

Stefan Kuntz
Robert Bosch GmbH, Abstatt

Heinz-Dieter List
List-Magnetik Dipl.-Ing. Heinrich List GmbH, Leinfelden-Echterdingen

Michael G. Peters
ZIEHL-ABEGG SE, Künzelsau

Dr. Florian Poltschak
Johannes-Kepler-Universität Linz, Österreich

Christoph Sachs
Universität Stuttgart, Hochschule Esslingen

Matthias Schöndeling
ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG, Mulfingen

Vladimir Semin
Hochschule Heilbronn

Dr. Rolf Slatter
ELSOMA GmbH, Schwerte

Tobias Trella
Hochschule Heilbronn, Reinhold Würth Hochschule, Campus Künzelsau

Jan Wiedemann
Wirthwein SE, Creglingen

Ad van der Linden
Comsol Multiphysics GmbH, Applications, Göttingen

Programm

Donnerstag, 27. Februar 2025

09:00 Uhr	Begrüßung (Anke Ostertag)
09:15 Uhr	Berücksichtigung von Schnittkanteneffekten bei der Auslegung elektrischer Maschinen (Matthias Schöndeling)
09:45 Uhr	Magnetische Messverfahren zur Messung der Magnetqualität (Heinz-Dieter List)
10:15 Uhr	Methode zur Ermittlung der Remanenz der anisotropen kunststoffgebundenen Dauermagnete (Jan Wiedemann, Vladimir Semin)
10:45 Uhr	Kaffeepause
11:15 Uhr	Multistabile Elektromagnete – Herausforderungen und Lösungsmöglichkeiten (Thomas Kramer)
11:45 Uhr	Inductive Position Sensors based on Coupling of Coils on Printed Circuit Boards for Demanding Automotive Applications (Stefan Kuntz)
12:15 Uhr	Ermittlung der Wicklungsimpedanz für die Vorausberechnung der Stromüberschwingungen und Zusatzverluste von PMSM bei Pulswechselrichterbetrieb (Jens Krotsch)
12:45 Uhr	Mittagspause
14:15 Uhr	Führung Forschungsgebäude und Labor Campus Künzelsau
14:45 Uhr	Fügen von Blechpaket und Welle eines Rotors einer elektrischen Maschine durch elektromagnetische Umformung (Mirko Bach)
15:15 Uhr	Kaffeepause
15:45 Uhr	Elektromagnetische Direktantriebe für formschlüssige Verbindungen im automobilen Antriebsstrang (Florian Poltschak)
16:15 Uhr	Analyse der Vernier-Maschine als mögliche Lenkantriebslösung für Lasten-Pedelecs (Andrej Kačenka)
16:45 Uhr	Produktionsnahe Messtechnik für Motor- und Sensormagnete (Rolf Slatter)
17:15 Uhr	Ein Beitrag zum Entwurf polarisierter Magnetkreise von translatorischen Direktantrieben mit begrenztem Hub (Tobias Trella)
ab 17:45 Uhr	Get Together

Freitag, 28. Februar 2025

09:00 Uhr	Kurze Zusammenfassung des Vortags (Jürgen Ulm)
09:15 Uhr	Schwing- und Schockoptimierung eines bistabilen Magnet-systems in Form eines Klappankermagneten für elektrome- chanische Sicherheitsschalter mit Zuhaltung in industriellen Anwendungen (Ilo Grimm)
09:45 Uhr	Topologievergleich zwischen Hartferrit basierten PMSM in Radialfluss-, Axialfluss und PCB Bauweise als Ventilator- antrieb (Michael G. Peters)
10:15 Uhr	Berechnung der Kräfte auf die Wickelköpfe von Drehfeld- maschinen (Rocco Badura)
10:45 Uhr	Kaffeepause
11:15 Uhr	Konzepte zur Reduktion von harmonischen Motorverlusten in batterieelektrischen Fahrzeugen durch den Einsatz neu- artiger teillastooptimierbarer Motor- und Invertertopologien (Christoph Sachs)
11:45 Uhr	Multiphysiksimulation zur Optimierung elektromagnetischer Systeme (Ad van der Linden)
12:15 Uhr	Zusammenfassung und Abschluss (Jürgen Ulm)
12:30 Uhr	Ende der Veranstaltung



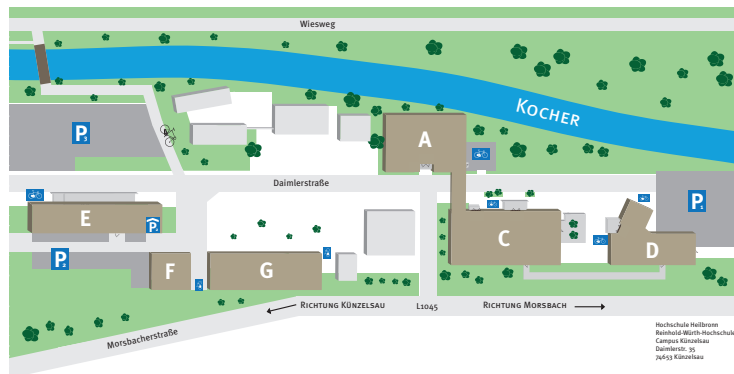


Jetzt online anmelden
unter www.tae.de/50038

Haben Sie Fragen zur Anmeldung?
+49 (0) 711 340 08 – 23

Veranstaltungsort

Hochschule Heilbronn
Reinhold-Würth-Hochschule
Campus Künzelsau – Gebäude D
Daimlerstrasse 22
74653 Künzelsau



Teilnahmegebühr

Vor-Ort-Teilnahme,
inkl. Tagungsunterlagen und Verpflegung:
620 EUR (MwSt.-frei)

Ihr fachlicher Ansprechpartner

Michael Opitz, M.Sc., M.A.

E michael.opitz@tae.de
T +49 711 340 08 – 14

Ihre organisatorische Ansprechpartnerin

Hedwig Neuhoff, M.A.

E hedwig.neuhoff@tae.de
T +49 711 340 08 – 88

Gute Gründe für die TAE

- ✓ Erfahrung aus 1.000 Veranstaltungen jährlich
- ✓ Praxistransfer durch 2.000 Top-Referenten aus Industrie und Forschung
- ✓ Jedes Jahr über 10.000 zufriedene Teilnehmer:innen
- ✓ Verkehrsgünstige Lage mit eigenen Parkmöglichkeiten und kostenlosen E-Ladestationen
- ✓ Zertifizierte Qualität nach ISO 9001:2015



#WeiterbildenWeiterkommen



Wir sind daran interessiert, Sie als Kunden zu gewinnen, die Kundenbeziehung mit Ihnen zu pflegen und Ihnen hierfür Informationen und Angebote von uns zukommen zu lassen. Hierzu verarbeiten wir (auch mit Hilfe von Dienstleistern) Ihre betrieblichen Adressdaten und Kriterien für eine interessengerechte Werbeselektion auf Grundlage einer Interessenabwägung gemäß Artikel 6 (1) (f) der DSGVO. Wenn Sie dies nicht wünschen, können Sie jederzeit postalisch unter der Absenderanschrift, telefonisch oder per E-Mail unter info@tae.de der Verwendung Ihrer Daten für Werbezwecke widersprechen. Weitere Informationen zum Datenschutz können Sie in unserer Datenschutzerklärung unter www.tae.de abrufen. Unseren Datenschutzbeauftragten erreichen Sie unter datenschutz@tae.de. Es gelten die unter www.tae.de einsehbaren Geschäftsbedingungen der TAE.