



Online Seminar

Schnelllaufende elektrische Maschinen

25. November 2021, 16.00 Uhr

Technologietransfer innovativer Produkte und Systeme der Energie- und Gebäudetechnik

Online Seminar Schnelllaufende elektrische Maschinen

Aktuelle Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten im Bereich der elektrischen Maschinen lassen den Trend erkennen, dass die bislang geltenden Drehzahlbereiche massiv nach oben erweitert werden.

Nicht nur durch den Haupttreiber dieser Entwicklung, der Elektromobilität, wird dieser Trend vorangetrieben, sondern auch im industriellen Bereich werden zunehmend hohe Drehzahlbereiche bei der Anwendung elektrischer Antriebe sichtbar. Z.B. für die Kältetechnik mit hochdrehenden Kompressoren oder Hochdrehzahl-Generatoren im Bereich von thermodynamischen Prozessen zur Restwärmenutzung, wo Mikroturbinen zum Einsatz kommen.

Die bisherigen Forschungsarbeiten zu elektrischen Antrieben konnten im Institut ELSYS der Technischen Hochschule Nürnberg durch die aktuellen Prüfmöglichkeiten hervorragend durchgeführt und beendet werden, so dass sich die TH Nürnberg in den letzten Jahren zu einem attraktiven Forschungs- und Entwicklungspartner entwickeln konnte.

Um diesen Zuspruch aus der Industrie weiterhin zu erhalten und um den eigenen Anspruch an Forschung zu hochaktuellen Themen zu genügen und systematisch auszubauen wird angestrebt, den Trend zu hohen Antriebsdrehzahlen durch den entsprechenden Ausbau der Mess- und Prüftechnik mitzugehen.

Damit kann die Zukunftsfähigkeit der Forschung an elektrischer Antriebstechnik an der TH Nürnberg nachhaltig sichergestellt werden und durch die Erweiterung der Forschungsmöglichkeiten aktiv gestaltet werden.

Das Kompetenzzentrum Energietechnik der TH Nürnberg arbeitet in der angewandten Forschung bereits an Lösungsansätzen und möchte in diesem Seminar Einblicke in laufende Forschungsvorhaben und Impulse für die Anwendung geben.

Themen:

- Aktive Schwingungsdämpfung
- Verluste und Energieeffizienz
- Rohstoffproblematik und globale Lieferketten
- Elektromobilität, eine neue Herausforderung für Wälzlager?

Kommen Sie mit uns ins Gespräch!

25. November 2021 um 16.00 Uhr

Format: Onlineseminar via Zoom, Livestream einer interaktiven Diskussion mit Forschern, Herstellern und Anwendern aus dem Bereich elektrische Antriebstechnik

Dauer: circa 1,5 Stunden

Kosten: kostenfrei

Zielgruppe: Fachpublikum, dass erkennen soll, dass professionell und an aktuellen Projekten gearbeitet wird und hochwertige Prüfstände und Entwicklungswerkzeuge genutzt werden.

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme!

Diese Veranstaltung wird ermöglicht durch die freundliche Förderung von EFRE Bayern, der Europäischen Union und dem Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst.

Sie finden uns:

Die Veranstaltung wird online über ZOOM übertragen.

Den Link dazu finden sie hier: <https://th-nuernberg.zoom.us/j/94236577346?pwd=cDJjN2pTc1B1VjArbHBFRjc5SWQ4UT09>

Meeting-ID: 942 3657 7346
Kenncode: 472191



Nach der Veranstaltung gibt es die Möglichkeit mit den Vortragenden im Breakout-Room zu diskutieren.

Projektkoordination:
Prof. Dr.- Ing. Armin Dietz
Prof. Dr.- Ing. Andreas Kremser
Silvia Lühning
Tel.: 0911/5880-1814
E-Mail: silvia.luehring@th-nuernberg.de

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme!



Europäische Union
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung



ENERGIE
CAMPUS
NÜRNBERG



EFRE
www.efre-bayern.de

Bayerisches Staatsministerium für
Unterricht und Kultus



TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG
GEORG SIMON OHM



Wer sind wir?

Technische Hochschule Nürnberg

Die Technische Hochschule Nürnberg ist mit rund 13.000 Studierenden bundesweit eine der größten Hochschulen ihrer Art. Sie entwickelt Ideen für die Welt von heute und morgen und forscht zu den Schlüsselfragen unserer Gesellschaft. Als eine der forschungsaktivsten und drittmittelstärksten aller bayerischen Hochschulen ist die TH Nürnberg ein wichtiger Innovationsmotor für die Metropolregion Nürnberg und pflegt hervorragende Kontakte zur Wirtschaft. Mit 160 Hochschulpartnerschaften in aller Welt ist die Hochschule auch als „global player“ aktiv.

Das breite und praxisorientierte Studienangebot widmet sich den technischen, wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und gestalterischen Herausforderungen unserer Zeit und eröffnet den Absolventinnen und Absolventen hervorragende Berufsperspektiven. Zwölf Fakultäten bieten akkreditierte Bachelor- und Masterstudiengänge an, ebenso Weiterbildungsstudiengänge für Berufstätige, Angebote mit Zertifikatsabschluss sowie duale Studienvarianten.

Die TH Nürnberg ist nach DIN ISO 9001 zertifiziert und systemakkreditiert. Sie ist eine auditierte „familiengerechte Hochschule“ und setzt sich für die bessere Vereinbarkeit von Studium, Beruf und Familie ein.

Kompetenzzentrum Energietechnik

Im Kompetenzzentrum Energietechnik forschen 16 Professoren der TH Nürnberg aus den Fachbereichen Architektur, Bauingenieurwesen, Elektrotechnik, Maschinenbau, Versorgungstechnik, Verfahrenstechnik und Werkstofftechnik gemeinsam mit Kooperationspartnern aus der Industrie und anderen Forschungseinrichtungen an praxisnahen Fragestellungen aus der Anwendung von Energietechnik.

Moderation

Prof. Dr.-Ing. Frank Pöhlau

Dekan der Fakultät Elektro- und Informationstechnik der Technischen Hochschule Nürnberg

Aktive Schwingungsdämpfung von Elektromotoren auf elastischen Stahlrahmenfundamenten

Inhalt

In dem Vortrag wird aufgezeigt, wie für schnelllaufende Elektromotoren mit großem Drehzahlstellbereich Resonanzerscheinungen – hervorgerufen durch elastische Fundamente – mit Hilfe aktiver Schwingungsdämpfung vermieden werden können. Drehzahlsperrbereiche können hierbei dann entfallen und elektrische Antriebe somit energieeffizienter eingesetzt werden.

Vortragender

Prof. Dr.-Ing. Ulrich Werner

Fakultät Elektro- und Informationstechnik der Technischen Hochschule Nürnberg

Verluste und Energieeffizienz

Inhalt

Die EU-Verordnung 1781/2019 zur Festlegung von Ökodesign-Anforderungen an Elektromotoren wird die alte Verordnung 640/2009 ersetzen. Damit steigen die Anforderungen an die elektrischen Maschinen. Die Wachstumsgesetze elektrischer Maschinen zeigen, dass der Wirkungsgrad mit zunehmender Drehzahl steigt. Bei der Auslegung schnelllaufender Maschinen sind jedoch zusätzliche Verluste durch die hohen Speisefrequenzen zu berücksichtigen.

Vortragender

Prof. Dr.-Ing. Andreas Kremser

Fakultät Elektro- und Informationstechnik der Technischen Hochschule Nürnberg

Rohstoffproblematik und globale Lieferketten bei elektrischen Antrieben

Inhalt

Ein prominentes Beispiel der Rohstoffproblematik sind die Seltenen Erden, die für die Permanentmagnete in Elektromotoren eingesetzt werden. Darüber hinaus zeigen die aktuellen Engpässe bei Rohstoffen, Halbzeugen und Halbleitern ebenso deutlich die Abhängigkeiten und Volatilitäten im globalen Wirtschaftskreislauf. Wie müssen und können Hersteller elektrischer Antriebe auf diese Entwicklungen reagieren? Lassen sich diese Herausforderungen strategisch angehen? Einen Einblick in die tägliche Praxis der Beschaffung und Logistik und etwaiger strategischer Lösungsmöglichkeiten vermittelt dieser Beitrag eines mittelständischen Antriebsherstellers.

Vortragende

Michael Kottwitz, Director Global Supply Chain Management, Bühler Motor GmbH

Rüdiger Spitzner, Research & Development

Manager Mechanical Engineering

Bühler Motor GmbH

Elektromobilität, eine neue Herausforderung für Wälzlager?

Inhalt

Der Vortrag bietet einen Einblick in die neuen Herausforderungen der Elektromobilität für Wälzlager.

Ein besonderes Augenmerk liegt hierbei auf Hochdrehzahlanwendungen für Elektromotoren und Getriebe.

Vortragende

Karina Gerbig, Projektmanagement, UB Getriebesysteme Spezialist Anwendungsentwicklung, Schaeffler Technologies AG & Co. KG, Herzogenaurach

Technologietransfer „InnoProSys“

Der Markt für Produkte und Systeme in der Gebäude-, Energie- und Versorgungstechnik befindet sich in Bewegung.

Änderungen der gesetzlichen Rahmenbedingungen, wie das Verbot von vielen Kältemitteln, oder die Neuauflage des Erneuerbaren-Energie-Gesetzes, das für einen weiter steigenden Anteil volatiler Energien im Stromnetz sorgen wird, setzen Impulse für neue Technologien und eröffnen so Marktchancen für Planer und Hersteller von Produkten und Systemen für die Energie- und Gebäudetechnik.

Das Ziel von InnoProSys ist es, durch eine enge Kooperation von praxisnaher, angewandter Forschung mit Herstellern und Planern eine Intensivierung von Entwicklungsprozessen für neue innovative Produkte und Systeme in den Unternehmen zu erreichen. Das Vorhaben soll einen Beitrag dazu leisten, dass neue Methoden von aktuellen Forschungsvorhaben an der TH Nürnberg aus den Bereichen hocheffiziente Wärmeübertrager, Energiespeicher, Kältetechnik, Systeme zur Abwärmenutzung sowie Last- und Energiemanagementsysteme in innovative Produkte und Systeme überführt werden können.

Prof. Dr.-Ing. Frank Opferkuch

Prof. Dr.-Ing. Wolfram Stephan

Prof. Dr.-Ing. Arno Dentel

Prof. Dr.-Ing. Michael Deichsel

Prof. Dr.-Ing. Bernhard Strobl

Prof. Dr.-Ing. Andreas Kremser

Prof. Dr.-Ing. Armin Dietz