

Elektromagnetismus - Grundlagen und Praxis

Theorie, Simulation und Test von
elektromagnetischen Antrieben und Systemen

SEMINAR

27. und 28. Juli 2021, Beginn 8:45 Uhr, Ende 16:45 Uhr
An der Akademie 5, 73760 Ostfildern
Veranstaltung Nr. 33972.00.021

IHR REFERENT

Prof. Dr.-Ing. J. Ulm

In Zusammenarbeit mit dem VDE-Bezirksverein Württemberg e.V. (VDE)

BESCHREIBUNG

Der industrielle Bedarf an elektromagnetischen Antrieben (rotatorisch, translatorisch) ist ungebrochen groß. Demzufolge steigt auch der Bedarf an Fachkräften, die über ein derartiges spezifisches Fachwissen verfügen. Mit dem angebotenen Seminar soll den Teilnehmern eine fachspezifische Weiterentwicklung ermöglicht werden.

ZIEL DES SEMINARS

Das angebotene Grundlagenseminar bietet Gelegenheit, Hochschulwissen wieder aufzufrischen und Wissenswertes aus dem Gebiet des elektro-magneto-mechanischen Energiewandlers sowie dessen Eigenschaften und Berechnungen zu erfahren. Das Seminar führt durch viele elektrotechnische Teilgebiete, die zur Entwicklung von elektro-magneto-mechanischen Wandlern erforderlich sind.

Das Grundlagenseminar vermittelt das Basiswissen für das Aufbauseminar „Praxis des Elektromagnetismus“. Die theoretischen Grundlagen werden mit Praxisbeispielen vermittelt. Hierbei steht die Interaktion von Theorie und Praxis im Vordergrund. Des Weiteren werden den Teilnehmern Ansichtsexemplare von Fachbüchern und Anschauungsmuster geboten.

Das Seminar ist vom VDSI Verband Deutscher Sicherheitsingenieure e.V. als geeignet für die Weiterbildung von Sicherheitsfachkräften nach § 5 (3) ASiG eingestuft worden, und die Teilnehmer erhalten auf der qualifizierten Teilnahmebescheinigung 2 VDSI-Punkte Arbeitsschutz.

HINWEIS

Das Seminar kann als Präsenzveranstaltung oder online besucht werden.

TEILNEHMERKREIS

Dieses Seminar richtet sich an Techniker, Studenten und Ingenieure, die in ihrem Arbeitsumfeld die theoretischen Grundlagen des Elektromagnetismus verstehen und diese für ihre laufenden Entwicklungsarbeiten verwenden wollen.

SEMINARTHEMEN IM ÜBERBLICK

Dienstag, 27. und Mittwoch, 28. Juli 2021

8:45 bis 12:00 und 13:30 bis 16:45 Uhr

- > mathematische Grundlagen: Flächen, Pfad-, Doppel-, Dreifachintegrale
- > Rechenregeln für Vektoren
- > Vektoroperatoren Gradient, Divergenz, Rotation und Nablaoperator
- > Gleichungstypen
- > Klassifikation der Felder
- > vier Maxwellgleichungen
- > magnetische Feldgrößen

- > Grenzschichtbedingungen magnetischer Felder
- > Gesetz von Biot und Savart
- > magnetische Energie und Co-Energie
- > elektro-magneto-mechanische Energiewandlung
- > magnetische Scherung
- > Induktivitätsberechnung, Induktivitätsmesstechnik
- > Magnetkraftberechnung, Magnetkraftmesstechnik
- > Werkstoffmagnetismus: Eigenschaften weich- und hartmagnetischer Werkstoffe
- > Magnetwerkstoffmesstechnik
- > Energiespeicherung im Werkstoff
- > analytische Methoden zur Magnetfeldberechnung
- > Grundlagen und Einsatz der Reluktanzmethode
- > numerische Methoden zur Magnetfeldberechnung am Beispiel der Magnetfelddiffusion
- > Grundlagen zur Finite Element Methode (FEM)
- > Wirbelstromberechnung, Wirbelstromentstehung und Wirbelstromunterdrückung
- > Wirbelstromeinfluss auf den Energiewandlungsvorgang
- > Grundlagen der Stromverdrängung

REFERENTEN

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Ulm

Institut für schnelle mechatronische Systeme (ISM), Hochschule Heilbronn – Campus Künzelsau,
Reinhold-Würth-Hochschule

TERMINE UND PREISE

Die Seminarteilnahme beinhaltet Verpflegung und ausführliche Seminarunterlagen. Die Kosten betragen pro Teilnehmer 1140,00 EUR (MwSt.-frei), inklusive aller Extras.

IHRE ANSPRECHPARTNERIN

Heike Baier

anmeldung@tae.de

Telefon: +49 711 34008-23

Telefax +49 711 34008-27

Technische Akademie Esslingen e.V.

An der Akademie 5, 73760 Ostfildern

Gerne übernehmen wir auch die Buchung Ihres Hotelzimmers.

Sie finden unsere AGB unter: <https://www.tae.de/die-tae/agb/>