



## HAUS DER TECHNIK

Außeninstitut der RWTH Aachen  
Kooperationspartner der Universitäten Duisburg-Essen  
Münster - Bonn - Braunschweig



## Elektrische Antriebstechnik Vorschau September – Dezember 2010

[www.elektrische-antriebe.info](http://www.elektrische-antriebe.info)

Haus der Technik in Kooperation mit:

**antriebstechnik**

Konstruktion, Entwicklung und Anwendung von Antrieben und Steuerungssystemen  
Organ der Forschungseinrichtung Antriebstechnik e.V.

FB010/24524

# Tagungen und Seminare September - Dezember 2010

## Elektrische Antriebe und Frequenzumrichter

Der Einsatz und die intelligente Steuerung elektrischer Antriebe wird die Effizienz und Entwicklung technischer Innovationen stark beeinflussen. Ob in den modernen Triebwagen der Bahn, in Windenergieanlagen, im Kraftfahrzeug (E-Mobility) oder in der Industrie mit ihren unzähligen Lüftern, Pumpen, Reglern und Schiebern. Dabei sind die Zuverlässigkeit, die Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparungen und die richtige Auslegung, Anwendung und Steuerung der kompakten und drehmomentstarken Motoren die entscheidenden Themen.

Das Haus der Technik hat diesem umfangreichen Komplex eine Vielzahl von Veranstaltungen gewidmet, die vom Grundlagenwissen bis zur spezialisierten wissenschaftlichen Diskussion eine große fachliche Bandbreite anbieten.

Besondere Aufmerksamkeit verdienen die **1. Essener Frequenzumrichtertage**, die unter dem thematischen Schwerpunkt „Energieeinsparung“ stehen. Die zweitägige Veranstaltung soll zukünftig als regelmäßiger Branchentreff jeweils im Oktober in Essen stattfinden.

Nähere Informationen zu einzelnen Veranstaltungen finden Sie im Internet unter [www.elektrische-antriebe.info](http://www.elektrische-antriebe.info) oder Sie rufen uns direkt an. Wir stehen Ihnen gerne für Fragen und Anregungen zur Verfügung: Telefon 0201 / 1803-1

## Die aktuellen Veranstaltungs-Highlights



### 1. Essener Frequenzumrichtertage

Branchentreff mit Fachausstellung

26. - 27. Oktober 2010 in Essen, U-H010-11-562-0

Mehr als die Hälfte der gesamten erzeugten elektrischen Energie wird für Motoren genutzt. Würden sämtliche Pumpen und Lüfter mit konstanter Drehzahl wie zum Beispiel in der chemischen Industrie durch den Einsatz von Frequenzumrichter drehzahlvariabel betrieben, könnte der Energieverbrauch in erheblichem Umfang reduziert werden.

Mit umfassenden Informationen und Anregungen zu den aktuellen Themen der elektrischen Antriebe und Frequenzumrichter richten sich die 1. Frequenzumrichtertage an Fachleute und Interessenten aus allen Branchen. Im Mittelpunkt der Veranstaltung im Essener Haus der Technik stehen die

Energieeinsparpotenziale durch den Einsatz von Frequenzumrichtern. Unter der Leitung von Prof. Dr. Ralph Kennel vom Lehrstuhl für Elektrische Antriebssysteme der TU München und Prof. Dr.-Ing. Mario Pacas vom Lehrstuhl für Leistungselektronik und elektrische Antriebe der Universität Siegen wird den Teilnehmern ein ausführliches Grundlagenwissen vermittelt und mit zahlreichen Anwendungsbeispielen und praxisnahen Aufgabenstellungen aus der chemischen Industrie, dem Maschinenbau, der Kfz-Industrie oder der Automatisierungstechnik erweitert.

Die 1. Frequenzumrichtertage werden von einer Ausstellung im Haus der Technik begleitet, die interessante Einblicke in den aktuellen Stand der Technik und neue Entwicklungen bietet. Von der breiten Themepalette werden Fach- und Führungskräfte aus Einkauf, Entwicklung, Konstruktion, Arbeitsvorbereitung, Fertigung und Vertrieb sowie von Herstellern und Anwendern elektrischer Antriebsprodukte angesprochen.



## Direktantriebe

11.-12. Oktober 2010 in Essen, U-H010-11-559-0

Zwischen Motor und „Arbeitsplatz“ sollte keine Kraft verloren gehen – daher sind auch die besten Getriebe immer nur Notlösungen. So ist es kein Wunder, dass Direktantriebe rasant weiterentwickelt werden und sich ihre Anwendungsmöglichkeiten ständig erweitern.

Direktantriebe sind weitgehend verschleißfest, robust, schnell, präzise. Der geringere Platzbedarf erlaubt wesentlich kompaktere Antriebe, z. B. in die Arbeitsmaschine integrierte kundenspezifische Lösungen. Die erhöhte Systemsteifigkeit ermöglicht den Einsatz hoch dynamischer Regelungen für sehr genaue Positionieraufgaben, hohe Beschleunigung und dadurch verkürzte Taktzeiten. Die dafür entwickelten Sondermotoren zumeist mit Permanentmagnetanregung zeichnen sich durch hohes Drehmoment (Torque-/Sektor-Motor) bzw. hohe Schubkraft (Linearmotor) aus. Die Umrichterpeisung gestattet platzsparende hochpolige Motorkonfigurationen mit einer anwendungsspezifischen Optimierung des Gesamtantriebssystems.

## Sensorlose Regelung von Permanentmagnet-Synchronmotoren bis Stillstand

Möglichkeiten und Grenzen für den Anwender  
30. September 2010 in Essen, U-H010-09-426-0

Die Permanentmagnet-Synchronmaschine (PMSM, BLDC Motor, EC Motor) hat in den letzten Jahren eine rapide Zunahme an Anwendungsmöglichkeiten erfahren. Einige hervorragende Eigenschaften sind, bester Wirkungsgrad, höchste Kompaktheit (Drehmoment pro Volumen), einfache Positionierbarkeit und hohe Gleichlaufgüte sowie hohe Dynamik und Wartungsfreiheit. Frühere Grenzen durch thermische Belastbarkeit und Korrosionsanfälligkeit gewisser Dauermagnete sind durch Weiterentwicklungen der letzten Jahre überwunden. Konventionelle Regelungen verwenden Lagegeber zur Kommutierung der Elektronik. Diese Lagesensoren können aber durch sogenannte „sensorlose Regelungen“ eingespart werden, wodurch extrem kostengünstige, robuste und kompakte Antriebslösungen möglich werden.

### Weitere Highlights:

#### Konzeption und Entwicklung neuer Windenergieanlagen

07.09.2010 in Essen U-H010-09-424-0

#### Piezo- und Ultraschalltechnik

Praxisseminar in Kooperation mit dem Institut für Dynamik und Schwingungen, Leibniz Universität Hannover

13.-14.09.2010 in Hannover U-H010-09-409-0

#### Grundlagen der Hydraulik

am 13.-14.09.2010 in Essen U-H010-09-402-0

#### Einführung in die Fluidtechnik

15.09.2010 in Essen U-H010-09-403-0

#### Praxisbezogene Auslegung von Regelkreisen

21.-23.09.2010 in Essen U-H010-09-412-0

#### Pumpenauswahl und Antriebsvarianten – Energiesparpotenziale

28.-29.09.2010 in Essen W-H030-09-597-0

#### 1x1 Anlagentechnik Windenergie

04.10.2010 in Essen U-H010-10-413-0

#### Elektrische Systeme von Windenergieanlagen

25.-26.10.2010 in Essen U-H010-09-396-0

#### Elektromotoren in Kraftfahrzeugen

25.-26.10.2010 in Essen U-H030-10-481-0

#### Wechselwirkungen Motor - Frequenzumrichter

28.10.2010 in Essen U-H010-10-400-0

#### Planen und sicheres Betreiben von explosionsgeschützten elektrischen Antrieben

04.11.2010 in Essen U-H010-11-563-0

#### Betrieb und Wartung moderner Frequenzumrichter

Aufbau, Betrieb und Wartung  
09.11.10 in Essen U-H010-11-560-0

#### Industrielle Antriebe

01.-02.12.2010 in Essen W-H030-12-362-0

#### Grundlagen elektrischer Antriebe

11.-12.11.2010 in Essen U-H010-11-568-0

#### Groß- und Sondergetriebe im Schwerkraftmaschinen- und Anlagenbau

15. - 16.11.10 in Essen U-H010-11-581-0

#### Seminar Elektrische Komponenten für Windparks

22.-23.11.2010 in Essen U-H010-11-551-0

#### Systemdienstleistungen durch Windenergieanlagen

Rechtliche Grundlagen, Inhalte der SDLWindV, Praktische Umsetzung, Anlagenzertifizierung  
24.11.2010 in Essen U-H010-11-567-0

#### Vorschau für 2011

#### Seminar Umrichter für Windenergieanlagen

20.1.2011 in Essen U-H010-01-207-1

#### Magnetwerkstoffe für technische Anwendungen

22.-23.02.2011 in Essen U-H010-02-246-1



# HAUS DER TECHNIK

Außeninstitut der RWTH Aachen  
Kooperationspartner der Universitäten Duisburg-Essen  
Münster - Bonn - Braunschweig

- Anmeldung
- Anforderung von Informationen

Haus der Technik  
45127 Essen • Hollestraße 1  
Telefon: 0201 / 18 03-1 • Fax: 0201 / 18 03-263  
E-Mail: [information@hdt-essen.de](mailto:information@hdt-essen.de) • [www.hdt-essen.de](http://www.hdt-essen.de)

## Fax-Antwort an: 0201 / 18 03 263

Bitte nutzen Sie dieses Antwortfax, auch um nähere Informationen zu den einzelnen Tagungen und Seminaren anzufordern. Detaillierte Beschreibungen und Anmeldeunterlagen gibt es auch im Internet: [www.hdt-essen.de](http://www.hdt-essen.de)

## Teilnehmer

- Bitte schicken Sie mir auch das aktuelle Halbjahresprogramm mit rund 900 Tagungen und Seminaren.

Titel der Veranstaltung: \_\_\_\_\_ U-H010- \_\_\_- \_\_\_\_-0

Name, Vorname: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Abteilung: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

PLZ, Ort: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_

Telefon, Fax: \_\_\_\_\_

## Aussteller (nur für „1. Frequenzumrichtertage“)

Nutzen Sie die Fachtagung, um Ihre Innovationen, Produkte und Lösungen zu präsentieren.

- Tischauslage (0,5m x 1m), inklusive kostenlose Teilnahme eines Mitarbeiters € 995,-
- Basis-Stand (1 x 2m), inklusive kostenlose Teilnahme von 2 Mitarbeitern € 1.895,-
- Standard-Stand (1 x 4m), inklusive kostenlose Teilnahme von 4 Mitarbeitern € 3.495,-
- Exklusiv-Stand (2 x 6m), inklusive kostenlose Teilnahme von 4 Mitarbeitern € 3.985,-

Preise inkl. MWSt.

Eine Anmietung ohne Teilnahme ist nicht möglich. Stellwände werden extra berechnet.

Wir sind einverstanden, dass Ausstellerlisten an Journalisten übermittelt sowie im Internet publiziert werden. Mit dieser Anmeldung erkennen wir die Teilnahmebedingungen des Haus der Technik e.V. an. Wir sind einverstanden, von dem Haus der Technik e.V. unaufgefordert Informationen zugeschickt zu bekommen.

Ort und Datum

Stempel und rechtsverbindliche Unterschrift