

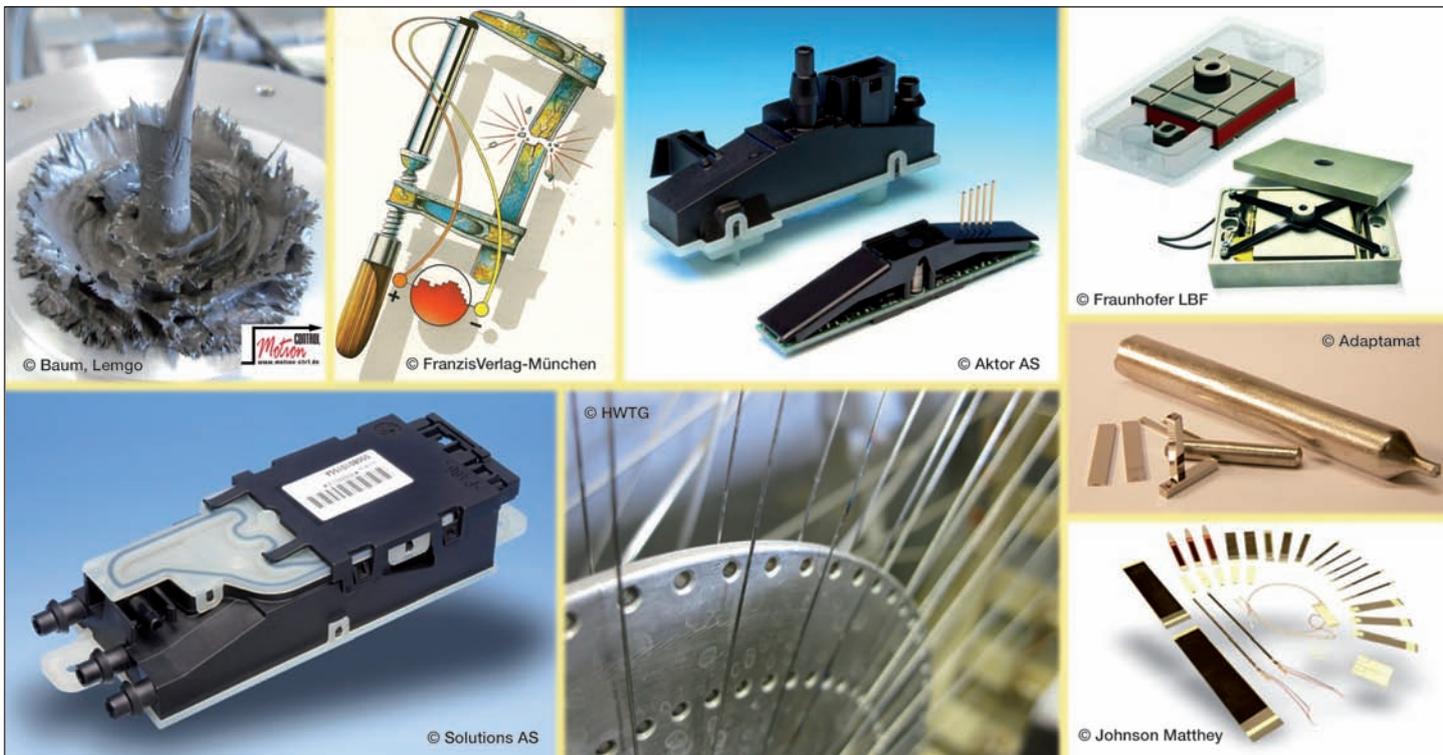
# HAUS DER TECHNIK

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

## Technischer Einsatz Neuer Aktoren mit Smart Materials

Grundlagen, Design und praktische  
Anwendungen in Entwicklung und Industrie  
9. Fach-Tagung

Montag – Dienstag, 14.-15. Mai 2012  
Maritim Hotel, München



Mit Beiträgen von:



Tagungsleitung: Dr. Daniel J. Jendritza, Krefeld

# Tagung Neue Aktoren mit Smart Materials

14.-15. Mai 2012, in München

## Zielsetzung

Der Tagungsschwerpunkt fokussiert folgende Fragestellungen:

- Wie müssen neue Aktoren aufgebaut sein?
- Welche Fertigungs-, Aufbau- und Verbindungstechnologien sind einzusetzen?
- Welche Voraussetzungen und System-Komponenten sind zu berücksichtigen?
- Wie werden neue Aktoren optimal in Systeme eingebunden?
- Welche Leistungsdaten bieten neue Aktoren - wohin gehen zukünftige Technologie-, Markt- und Entwicklungs-Trends ?

Diese und weitere Themen zu Werkstoffen, mechanischen Aufbau und realen System-verhalten in der Praxis werden von erfahrenen Referenten und Experten aus Forschung, Entwicklung und Industrie anhand von Beispielen aus der Praxis vorgestellt und diskutiert.

Das bei weitem noch unausgeschöpfte Einsatz- und Produktpotential neuer Aktoren wird ebenso beschrieben, wie auch konkrete Anregungen für neuartige Designlösungen z. B. für den Einsatz in der Automobiltechnik, im Maschinenbau sowie in der Medizintechnik, Mechatronik und angrenzenden Technikgebieten.

Die stets sehr zahlreich besuchte Tagung "Technischer Einsatz Neuer Aktoren" findet zum 9. Mal seit 1993 erstmalig in München statt. Die Tagung gibt einen ausführlichen Überblick zum erreichten Stand von Entwicklung und Technik Neuer Aktoren basierend auf Smart Materials.

## Tagungsprogramm

### Tag 1 – Montag, 14. Mai 2012

- 09:30 **Begrüßung, Einführung und Übersicht**  
Eva Beldiman, HDT und Dr. Daniel J. Jendritza, Krefeld
- 09:45 **Unkonventionelle Aktoren – eine Übersicht heutiger und künftiger Werkstoffe und Wirkprinzipien**  
Prof. Dr.-Ing. habil. Hartmut Janocha, Universität des Saarlandes, Saarbrücken
- 10:30 **Magnetische Formgedächtnislegierungen für neue Aktorkonzepte**  
Dr. M. Laufenberg, Dr. Emmanouel Pagounis, ETO MAGNETIC GmbH, Stockach
- 11:00 **Kaffeepause**
- 11:30 **Formgedächtnismetall als Aktuator in Faserverbundwerkstoffen – vom Funktionswerkstoff zum einfach schaltbaren Faserverbundbauteil**  
Dr. Martin Gurka, Institut für Verbundwerkstoffe GmbH, Kaiserslautern
- 12:00 **Modulare Formgedächtnis-Aktuatorik in automobilen Pneumatikanwendungen**  
Markus Köpfer, Actuator Solutions GmbH, Treuchtlingen, Germany
- 12:30 **Mittagspause**
- 13:30 **Advances in LORD MR Fluid Technology – Fortschritte bei MR-Fluiden**  
Daniel Meszaros, Product Design Engineer, Karl-Werner Kaufmann, Program Manager, LORD Germany GmbH, Le Grand-Saconnex, Geneva, Switzerland
- 14:00 **Kupplungen und Bremsen unter Verwendung von magneto-rheologischen Flüssigkeiten**  
Prof. Dr.-Ing. Jürgen Maas, M.Sc. Ansgar Wiehe, M.Sc. Dirk Güth, Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Regelungstechnik und Mechatronik, Lemgo
- 14:30 **Kaffeepause**
- 15:00 **Design und Anwendung von Aktoren mit elektro-rheologischen Flüssigkeiten**  
Dr.-Ing. Steffen Wiendl, FLUDICON GmbH, Darmstadt
- 15:45 **Magnetostriktive Aktoren – Wirkungsweise und Einsatzmöglichkeiten**  
FH-Prof. Dipl.-Ing. Michael G. Salloker, FH JOANNEUM, Kapfenberg, Österreich
- 16:30 **Postersession und Fachausstellung**
- ab 18:00 **Get-together mit Erfahrungsaustausch zwischen Referenten und Teilnehmern**

## Tag 2 – Dienstag, 15. Mai 2012

- 08:30 **Begrüßung**  
Dr. Daniel J. Jendritza, Krefeld
- 08:45 **Piezoelektrische Stell- und Positionierantriebe**  
Dr. Andreas Kappel, Geschäftsführer, P3 Mechatronik, Brunthal
- 09:30 **Design und Anwendung von piezokeramischen Biegewandlern**  
Dipl. Ing. (FH) Ulrich Greiner, Johnson Matthey, Redwitz
- 10:00 **Hochlast Hybrid-Aktor für ein segmentiertes Spiegelteleskop mit einer Ablaufgenauigkeit im Nanometerbereich**  
Dr. Christian Enkrich, R&D Manager, Physik-Instrumente (PI) GmbH, Karlsruhe
- 10:30 **Kaffeepause**
- 11:00 **Energy Harvesting mit dielektrischen Polymergeneratoren**  
Prof. Dr.-Ing. Jürgen Maas, M.Sc. Christian Graf, Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Regelungstechnik und Mechatronik, Lemgo
- 11:30 **Dielektrische Elastomerstapelaktoren für dynamische Anwendungen**  
Dr.-Ing. Sven Herold, Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF
- 12:00 **Dielektrische Elastomer-Aktoren (DEA's): Gezieltes Einstellen der elektrischen, mechanischen und aktorischen Eigenschaften durch Materialmodifikation**  
Dr. Michael Wegener, Fraunhofer IAP, Potsdam
- 12:30 **Mittagspause**
- 13:15 **Postersession mit Fachausstellung**
- 15:00 **Kaffeepause**
- 15:30 **Aktorik-Forum mit je 10 minütigen Fachbeiträgen der 6 Posterthemen**
- 16:30 **Zusammenfassung**  
Dr. Daniel Jendritza

## Zum Thema

Aktoren werden bildhaft als "Muskeln der Mechanik und Mechatronik" bezeichnet. Neue Aktoren bestehen z. B. aus piezo- und ferroelektrischen, elektro- und magnetostruktiven Festkörperwandlern, Formgedächtnismetall-Legierungen, elektro- und magneto-rheologischen Flüssigkeiten, elektrochemischen und chemo-mechanischen Aktoren sowie elektroaktiven Polymeren und Nano- und Mikroaktoren.

## Teilnehmerkreis

Wir erwarten Top Management, Abteilungsleiter sowie Team- und Gruppenleiter aus dem Produktentstehungsprozess, dem Produkt- und Projektmanagement sowie dem Marketing der Automobil- und Automobilzulieferindustrie ebenso wie aus angrenzenden Gebieten der Mechatronik, Elektronik und Elektrotechnik und des Maschinenbaus und der Antriebstechnik.

Die Teilnahme für Forscher, Entwickler und Professoren sowie innovativen Engineering Dienstleistern ist zielführend hinsichtlich der aktuellen und zukünftigen Technologietrends und Kundenbedürfnisse a jour zu bleiben.

## Ausstellung

Nutzen auch Sie diese Fach-Tagung, um die Innovationen, Produkte und Lösungen Ihres Unternehmens, in der tagungsbegleitenden Ausstellung dem Fachpublikum zu präsentieren. Ansprechpartnerin: Eva Beldiman (e.beldiman@hdt-essen.de, Tel: 089/45219214).

## Teilnahmegebühr

HDT-Mitglieder: € 950,00-, Nichtmitglieder: € 995,00

Jeweils einschließlich Veranstaltungsunterlagen sowie Mittagessen, Pausengetränke

**Kurztitel:** Neue Aktoren - Smart Materials      **Veranstaltungs-Nr.:** N-H130-05-052-2

# ANMELDUNG

per Fax an 0201/1803-280

Neue Aktoren - Smart Materials (N-H130-05-052-2)  
am 14.-15. Mai 2012 in München

## 1. Veranstaltungsteilnehmer

Name, Vorname(n) \_\_\_\_\_  
Firma \_\_\_\_\_  
Abt. \_\_\_\_\_  
Straße \_\_\_\_\_  
PLZ, Stadt \_\_\_\_\_  
Tel. \_\_\_\_\_  
Fax \_\_\_\_\_  
E-Mail \_\_\_\_\_

## Rechnungsanschrift (falls abweichend von o.g. Adresse)

Firma \_\_\_\_\_  
Name, Vorname(n) \_\_\_\_\_  
Abt. \_\_\_\_\_  
Straße \_\_\_\_\_  
PLZ, Stadt \_\_\_\_\_  
Nichtmitglieder  € 995,00  
HDT-Mitglieder  € 950,00  
Mitgliedsnummer \_\_\_\_\_

## Ihre Anmeldung

**Bitte nennen Sie** Ihren Vor- und Nachnamen, Ihren Titel, Firmen-/Rechnungsanschrift, Ihre Abteilung, Telefon, Fax, E-Mail, Veranstd.-Nr., Kurztitel, Datum  
online [www.hdt-essen.de/anmeldung](http://www.hdt-essen.de/anmeldung)  
per E-Mail [anmeldung@hdt-essen.de](mailto:anmeldung@hdt-essen.de)  
per Fax 0201/1803-280  
per Post Haus der Technik e.V., 45127 Essen  
nach Anmeldung erhalten Sie Anfahrtsbeschreibung und Hotelauswahl

**Veranstaltungen** finden Sie unter [www.hdt-essen.de](http://www.hdt-essen.de)  
mit komfortabler Suchfunktion nach Termin, Ort, Stichwort

## Ihre Fragen beantworten Ihnen

zur Information	Karola Stossun ☎ 0201/1803-1 Andrea Wiese ☎ 0201/1803-1 Katrin Saager ☎ 0201/1803-344	☎ -269 ☎ -346	<a href="mailto:information@hdt-essen.de">information@hdt-essen.de</a>
fachlich zur Anmeldung	Dipl. Betriebswirtin (FH) Eva Beldiman <a href="http://www.hdt-essen.de/anmeldung">www.hdt-essen.de/anmeldung</a> Monica Martins ☎ 0201/1803-212 Nadine Oppalach ☎ 0201/1803-211	☎ 089/45219214 ☎ -280	<a href="mailto:e.beldiman@hdt-essen.de">e.beldiman@hdt-essen.de</a> <a href="mailto:anmeldung@hdt-essen.de">anmeldung@hdt-essen.de</a>
zur Hotelbuchung	<a href="http://www.hdt-essen.de/hotel">www.hdt-essen.de/hotel</a> Nuri Grohnert ☎ 0201/1803-322	☎ -276	<a href="mailto:hotel@hdt-essen.de">hotel@hdt-essen.de</a>

## Unsere AGB finden Sie im Internet und Programmbuch

Zahlungsweise per Überweisung oder per Kreditkarte (VISA, MASTERCARD, AMEX und Diners Club)  
Stornierung Bei Umbuchung oder Stornierung einer Anmeldung kann das HDT eine Gebühr von 30,- € erheben. Diese Gebühr entfällt für HDT-Mitglieder. Für alle Anmeldungen, die nicht schriftlich bis 7 Tage vor Veranstaltungsbeginn zurückgezogen werden, muss die Teilnahmegebühr voll berechnet werden.  
Umsatzsteuer Teilnahmegebühren des HDT e.V. sind gem. § 4 Nr. 22 UStG umsatzsteuerfrei

## Wir erwarten Sie in München

München, Maritim Hotel, Goethestr. 7, 80336 München

**HDT-Newsletter** unter [www.hdt-essen.de/newsletter](http://www.hdt-essen.de/newsletter)