



## Einladung und Programm

# EMA 2010

**Elektromobilausstellung  
Fachtagung - Wettbewerbe**

- 08. - 09.10.2010
- Aschaffenburg
- [www.ema-ab.de](http://www.ema-ab.de)



hochschule aschaffenburg  
university of applied sciences



# VDE

## Veranstalter

Hochschule Aschaffenburg  
Energietechnische Gesellschaft im VDE (ETG)

## Wissenschaftlicher Tagungsleiter

Prof. Dr.-Ing. J. Teigelkötter  
Hochschule Aschaffenburg

## Programmausschuss

Prof. Dr.-Ing. W. Hofmann  
Technische Universität Dresden

Dr.-Ing. A. Langen  
Linde MH, Aschaffenburg

Dipl.-Wirt.-Ing. E. Petri,  
Cluster Leistungselektronik, Nürnberg

Dr.-Ing. H. Schäfer  
Hofer Powertrain GmbH, Würzburg

## Ideelle Mitträger

Cluster Leistungselektronik  
Allianz Bayern Innovativ

## Vorwort

Bei Straßen- und bei Nutzfahrzeugen werden zukünftig Elektroantriebe eine bedeutende Rolle einnehmen. Die Elektrifizierung der Fahrzeuge ermöglicht die flexible Verwendung unterschiedlicher Energiequellen und damit eine größere Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen. Schon mit dem heutigen Energiemix ist der Betrieb von elektrischen Straßenfahrzeugen mit einem deutlich reduzierten CO<sub>2</sub> Ausstoß gegenüber konventionellen Fahrzeugen möglich. Mit dem zunehmenden Einsatz von erneuerbaren Energiequellen ist eine weitere Verbesserung der CO<sub>2</sub>-Bilanz der Elektrofahrzeuge verbunden.

Um die technischen Herausforderungen und die gesellschaftlichen Auswirkungen bei der Einführung von Elektrofahrzeuge darzustellen, ist die **3. Elektromobilausstellung EMA2010** in Teilveranstaltungen gegliedert:

- In der zugehörigen **Fachtagung** kann sich das Fachpublikum über die neusten Entwicklungen auf dem Gebiet der Elektrofahrzeuge informieren und mit Experten diskutieren.
- In einer **Ausstellung** präsentieren Firmen und Forschungseinrichtungen ihre neusten Entwicklungen und Produkte.
- Bei einem **Wettbewerb** können Schüler/Schülerinnen, Auszubildende und Studenten Konzepte für Straßenfahrzeuge präsentieren.

Die Fachtagung will das erforderliche interdisziplinäre Vorgehen zwischen den verschiedenen Fachrichtungen bei der Konzeption, Entwicklung, Produktion und Vermarktung von Elektrofahrzeugen fördern, um damit beizutragen, die Führungsrolle der deutschen Automobil- und Zulieferindustrie zu sichern. Gleichzeitig soll die Tagung als Plattform für den Erfahrungsaustausch zwischen Industrie und Hochschulen über aktuelle und zukünftige Entwicklungen auf dem Gebiet der Elektro- und Hybridfahrzeuge dienen.

Den Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Tagung wünschen die Organisatoren interessante und anregende Fachgespräche und hoffen, mit dem Vortragsangebot die Erwartungen zu erfüllen.

*Prof. Dr.-Ing. Johannes Teigelkötter*  
Hochschule Aschaffenburg

## Programm

### Freitag, 8. Oktober 2010

#### Aula

8:30

#### **Eröffnung**

#### **Einführung**

*J. Teigelkötter, Hochschule Aschaffenburg*

#### Aula

#### **Session 1: Grundsätzliche Betrachtungen**

*Sitzungsleiter: P. Schlechte, Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz*

8:45

#### **Elektromobilität lernt laufen – Chancen und Herausforderungen aus Versorgersicht**

*J. Eckstein, E.ON Energie AG, München*

9:10

#### **Grundaspekte bei der Gestaltung elektrischer Antriebssysteme für Straßenfahrzeuge**

*J. Hildinger, J. Schröder, C. Poruba., BMW Group München*

9:35

#### **Das Elektrofahrzeug als praktikable Lösung für nachhaltige Mobilität**

*U. Likar, Mitsubishi Motor R&D Europe GmbH*

#### **Das Normung und Standardisierung als Erfolgsfaktor für die Elektromobilität**

*S. Heusinger, DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE; Frankfurt*

10:00-10:30

#### **Kaffeepause**

**Session 2: Leistungselektronik für Fahrzeuge**

Sitzungsleiter: *W. Hofmann, Technische Universität Dresden*

- 10:30 **Future requirements and concepts of power electronics in HEV/EV from the view of a Tier-1 supplier for the European market**  
*X. Chen, M. Biemer, Magna Electronic Europe GmbH & Co. KG,*
- 10:55 **Modularer Hochfrequenz-Umrichter für Fahrzeugantriebe**  
*L. Lambert, R. Marquardt, A. Mayer, Institut für Leistungselektronik und Steuerungen, Universität der Bundeswehr München*
- 11:20 **SDHC: Eine neue Generation von Stromregelverfahren für KFZ Antriebe mit höherer Materialausnutzung und eingebauten Sicherheitsfunktionen für kostengünstige Antriebe von morgen**  
*A. Ackva, H. Wießmann, Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt*
- 11.45 **IGBT based Inverter Design for Vehicle Application**  
*K. Backhaus, SEMIKRON Elektronik GmbH & Co. KG, Nürnberg*
- 12:10-14:30 **Mittagspause**
- 12:30 **Eröffnung der Ausstellung**

**Session 3: Energiespeicher für Traktionsanwendungen**

Sitzungsleiter: *E. Petri, Bayerische Cluster Leistungselektronik, Nürnberg*

- 14:30 **Neue Technologie für Lithium-Batterien**  
*S. Bauer, BATTERIEN-MONTAGE-ZENTRUM, Karlstein*
- 14:55 **Schlüsseltechnologien zur Herstellung von Lithiumbatterien in automotive Traktionsanwendungen**  
*F. von Borck, B. Eberleh, S. Raiser, Akasol Engineering GmbH, Darmstadt*
- 15:20 **Ultracapacitors - an intelligent combination with batteries in order to increase overall energy efficiency**  
*C. Wieser, Maxwell Technologies GmbH, Gilching*
- 15:45-16:15 **Kaffeepause**

**Session 4: Antriebskonzepte für Straßenfahrzeuge**

Sitzungsleiter: H. Schäfer, Hofer Powertrain GmbH, Würzburg

14:30 **Vergleich unterschiedlicher Motorkonzepte für elektrische Traktionsantriebe**

M. Mozin, J. Oswald, M. Eckert, OSWALD Elektromotoren GmbH, Miltenberg

14:55 **Entwicklung und Optimierung eines Radnabenantriebs**

A. Dietz, A. Dankwoski, S. Hörlin, Georg Simon Ohm Hochschule Nürnberg

15:20 **Das Potenzial eines Mehrmotorenkonzepts zur Erhöhung der aktiven Fahrsicherheit**

R. Syrnik, F. Lacher, A. Semsey, Continental Automotive GmbH, Regensburg

15:45-16:15 **Kaffeepause**

**Session 5: Effizienzoptimierung**

Sitzungsleiter: R. Marquardt, Universität der Bundeswehr, München

16:15 **Effizienzoptimierung integrierter elektrischer Antriebssysteme für Hybrid- und Elektrofahrzeuge**

M. Hofmann, B. Eckardt, M. März, L. Frey, Fraunhofer IISB, Zentrum für Kfz-Leistungselektronik, Nürnberg

16:40 **Verlustminimierung einer geregelten PMSM mit Reluktanzeffekt als Fahrmotor für einen Serienhybrid**

T. Windisch, W. Hofmann, Lehrstuhl Elektrische Maschinen und Antriebe TU Dresden

17:05 **Bremsanlage für Elektrofahrzeuge unter Berücksichtigung von Energierekuperation**

B. Bayer, T. Raste, Continental AG, Division Chassis & Safety, Systems & Technology, Frankfurt/M.

17:30 **Verfahren und Prinzipien für Drehmomentgenauigkeit und Drehmomentsicherheit in Hybrid- und Elektrofahrzeugen**

C. Därr, M. Falco, C. Kuschnarew, hofer eds GmbH, Würzburg

**Session 6: Geschäftsmodelle und Infrastruktur**

Sitzungsleiter: R. Engemann, IHK  
Aschaffenburg

- 16:15 **Neue Geschäftsmodelle - der Schlüssel zur Elektromobilität**  
M. Faust, J. Brodführer, G. R. Hofmann,  
Hochschule Aschaffenburg  
U. Paul, Consulting4Drive GmbH, Berlin  
H. Neupert, Extranenergy e.V., Tanna
- 16:40 **Steckdose als virtuelle Zapfsäule**  
M. Schneider, C. Ruland, Institute for Data  
Communications Systems, Universität Siegen
- 17:05 **Prototyp für eine Stromtankstelle mit inter-  
netfähigem Leistungsmesser**  
C. Böhm, B. Bechmann, H.-P. Bauer,  
Hochschule Darmstadt
- 17:30 **Rahmenbedingungen für die Serienfertigung  
von Hybridfahrzeugen**  
M. Schultz, Daimler Buses EvoBus GmbH,  
Mannheim
- 18:30 **Get-together**

**Aula****Session 7: Entwicklung und Prüfung von Antriebs-  
komponenten**

Sitzungsleiter: A. Langen, Linde MH,  
Aschaffenburg

- 9:00 **Scalable High Performance Development  
Rack for Power Electronics**  
M. Schulz, P. Brockerhoff, Universität der  
Bundeswehr München  
M. Hohmuth, BITSz engineering GmbH,  
Zwickau
- 9:25 **Wechselrichtertester - ein leistungselektroni-  
scher Maschinenemulator für den Test von  
Traktionswechselrichtern**  
M. Oettmeier, R. Bartelt, C. Heising, V. Staudt,  
A. Steimel, Ruhr-Universität Bochum  
S. Tietmeyer, C. Doerlemann, Scienlab electro-  
nic systems GmbH, Bochum
- 9:50 **Modulare Lade- und Prüfeinrichtung für  
hochkapazitive Traktionsbatterien**  
M. Parr, T. Kowalski, F. Liebler, J. Stromberg,  
F. Nöthling, J. Teigelkötter, Hochschule  
Aschaffenburg
- 10:15-10:45 **Kaffeepause**

**Session 8: Antriebskonzepte für Sonderfahrzeuge**

*Sitzungsleiter: J. Teigelkötter, Hochschule  
Aschaffenburg*

10:45 **Entwicklungsschritte für die  
Straßenzulassung eines Elektrobuggy**  
*A. Dietz, S. Hörlin, Georg Simon Ohm  
Hochschule Nürnberg*

11:10 **Aufbau eines Pedelecs und Einsatz im  
Lehrbetrieb**  
*F. Mink, J. Wang, Institut für elektrische  
Energiewandlung , TU Darmstadt*

11:35 **Elektrische Antriebstechnik für mobile  
Arbeitsmaschinen**  
*M. Manthey, F. Huber, Linde Material Handling,  
Linde Hydraulics, Aschaffenburg*

12:00-13:00 **Mittagspause**

13:00-16:00 **Praktische Vorführungen, Wettbewerbe**

---

**Allgemeine Hinweise**


---

Bei Fragen zur Tagung wenden Sie sich bitte an:

Prof. Dr.-Ing. J. Teigelkötter  
Hochschule Aschaffenburg  
Würzburger Straße 45  
63743 Aschaffenburg  
Telefon: +49 (0) 6021 314 809  
Telefax: +49 (0) 6021 314 801

---

**Anmeldung zur Tagung**


---

Die Anmeldung erfolgt über die Hochschule Aschaffenburg. In der Heftmitte befindet sich das Anmeldeformular. Die Reservierung erfolgt in der Reihenfolge der Anmeldungen und erst nach vollständiger Bezahlung des Tagungsbeitrages

---

**Teilnahmegebühren**


---

	Anmeldung bis 31. August 2010	Anmeldung ab 1. September 2010
Nichtmitglieder	€ 345,-	€ 395,-
VDE- Mitglieder	€ 275,-	€ 325,-
Hochschulangehöriger	€ 150,-	€ 200,-

Die Tagungsgebühr beinhaltet die Tagungsunterlagen, Pausengetränke und Mittagsimbiss sowie die Abendveranstaltung am 8. Oktober 2010.

---

**Bezahlung der Teilnahmegebühr**


---

Bitte überweisen Sie die Teilnahmegebühr erst nach Erhalt der Rechnung auf das angegebene Konto. Bei der Überweisung sind unbedingt der Name des Teilnehmers und die Rechnungsnummer anzugeben.

Hinweis: Die verbindliche Reservierung für die Tagung erfolgt erst nach Eingang Ihrer Zahlung!

---

### **Stornierung**

---

Bei Stornierung bis zum 20. September 2010 (Datum Poststempel) wird die Teilnahmegebühr abzüglich € 35,- für Bearbeitungskosten zurückerstattet, bei Stornierung nach diesem Zeitpunkt kann eine Rückerstattung der Teilnahmegebühr nicht mehr vorgenommen werden. Der Tagungsband wird dann nach der Veranstaltung zugesandt. Es ist jedoch möglich, einen Ersatzteilnehmer zu benennen.

---

### **Registrierung**

---

Sie erhalten Ihren Tagungsausweis und Ihre Tagungsunterlagen am 8. Oktober 2010 ab 7:45 am Infostand im Foyer des Gebäudes 2 an der Hochschule Aschaffenburg.

---

### **Öffnungszeiten des Tagungsbüros vor Ort**

---

Das Tagungsbüro befindet sich am Infostand im Foyer des Gebäudes 2 an der Hochschule Aschaffenburg.

Freitag, 8. Oktober 2010 von 7:45 bis 17:00  
Samstag, 9. Oktober 2010 von 9:00 bis 15:30

---

### **Veranstaltungsort**

---

Hochschule Aschaffenburg  
Würzburger Straße 45  
63743 Aschaffenburg  
Telefon: +49 (0) 6021 314 839  
Telefax: +49 (0) 6021 314 691  
E-Mail: [info@ema-ab.de](mailto:info@ema-ab.de)  
[www.ema-ab.de](http://www.ema-ab.de)

---

### **Telefonische Erreichbarkeit während der Tagung**

---

Ab 9. Oktober 2010 erreichen Sie das Tagungsbüro unter:  
Telefon: +49 (0) 6021 314 678

---

### **Zimmerreservierung**

---

In Aschaffenburg stehen Ihnen 19 Hotelbetriebe mit ca. 950 Betten zur Verfügung.

Alle Infos und Adressen finden Sie unter:

[www.info-aschaffenburg.de/hotel-und-gastronomie](http://www.info-aschaffenburg.de/hotel-und-gastronomie)

---

### **Rahmenveranstaltung**

---

Am 8. Oktober findet im Anschluss an die Fachtagung ein Get-together statt.

Am 9. Oktober finden auf dem Campus der Hochschule Aschaffenburg Wettbewerbe und das weitere Rahmenprogramm statt.

---

### **Aktuelle Änderungen des Programms**

---

Auf der Homepage der EMA2010

[www.ema-ab.de](http://www.ema-ab.de)

werden aktuelle Änderungen des Programms veröffentlicht.

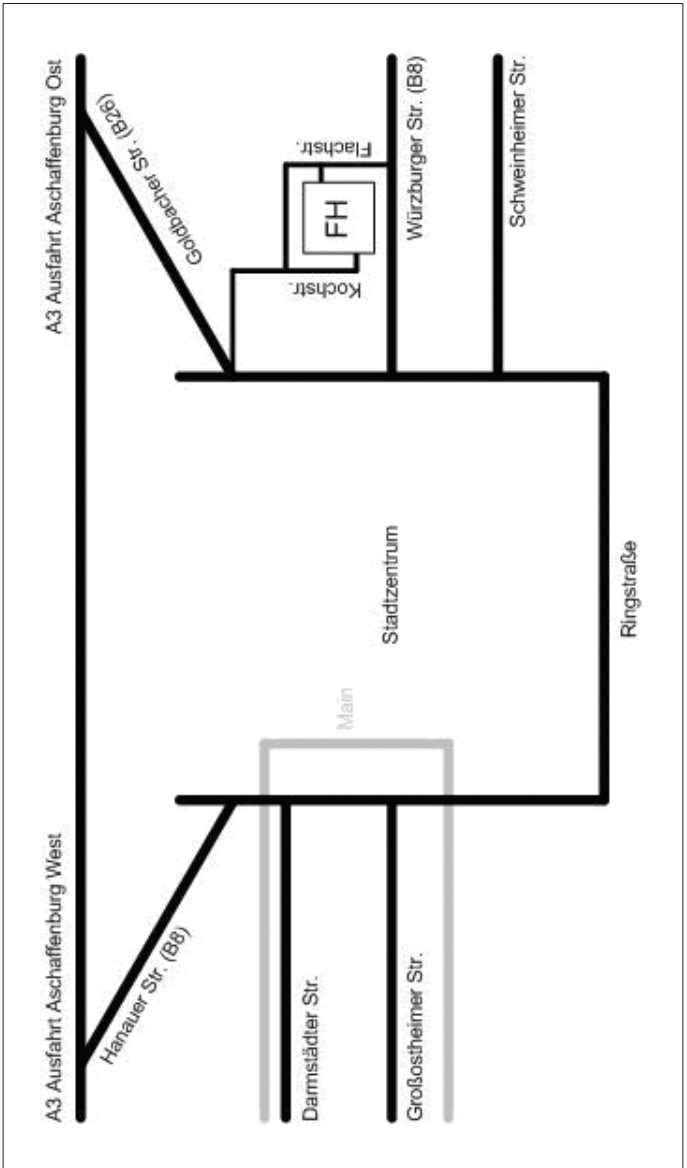


# Programmübersicht

Freitag, 8. Oktober 2010 · Hochschule Aschaffenburg		Raum 203
Zeit	Aula	
7:45	Registrierung	
8:30	Begrüßung	
8:45-10:00	<b>Session 1:</b> Grundaspekte Herausforderungen	
10:00	Kaffeepause	
10:30-12:10	<b>Session 2:</b> Leistungselektronik für Fahrzeuge	
12:10	Mittagspause	
12.30	Eröffnung der Ausstellung	
14:30-15:45	<b>Session 3:</b> Energiespeicher	<b>Session 4:</b> Antriebskonzepte
15:45	Kaffeepause	
16:15-17:55	<b>Session 5:</b> Effizienzoptimierung	<b>Session 6:</b> Geschäftsmodelle
18:30	Get-together	

Samstag, 9. Oktober 2010 · Hochschule Aschaffenburg		
Zeit	Aula	Foyer Geb. 2 Campus der Hochschule
9:00	Ausstellung	
9:00-10:15	<b>Session 7:</b> Entwicklung und Prüfung von Antriebskomponenten	Ausstellung Energiesparwettbewerb
10:15	Kaffeepause	
10:45-12:00	<b>Session 8:</b> Sonderfahrzeuge	Ausstellung Rahmenprogramm siehe <a href="http://www.ema-ab.de">www.ema-ab.de</a>
12:00	Mittagspause	
13:00-16:00	Ausstellung	Konstruktionswettbewerb mit Beschleunigungsrennen
17:00	Ende der Veranstaltung	

Anfahrt zur EMA2010 an der Hochschule Aschaffenburg



Genauere Beschreibung unter [www.ema-ab.de](http://www.ema-ab.de).