



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

 **Fraunhofer**

**i**DEEN  
**I**NNOVATION  
**W**ACHSTUM  
Die Hightech-Strategie für Deutschland

## DRIVE-E-Akademie 2012

**Elektromobilität mitgestalten**  
**12. bis 16. März 2012 in Aachen**



**HIGHTECH-STRATEGIE**

**Ideen zünden!**

Hochschulpartner 2012:



## DRIVE-E 2012

### Eine neue Mobilitätsepoche mitgestalten

Bereits zum dritten Mal veranstalten das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und die Fraunhofer-Gesellschaft das DRIVE-E-Programm zur Nachwuchsförderung in der Elektromobilität. Damit wollen die Initiatoren Studierende technischer Fachrichtungen für das Thema begeistern – mit Erfolg: Nie waren die Bewerberzahlen so hoch, das Interesse an DRIVE-E-Akademie und DRIVE-E-Studienpreis so groß wie in diesem Jahr. Und noch etwas ist neu: DRIVE-E arbeitet zum ersten Mal mit einem Hochschulpartner zusammen. Für 2012 wurde mit der RWTH Aachen University eine Exzellenz-Hochschule mit hervorragender fachlicher Reputation auf dem Gebiet der Elektromobilität gewonnen.

### DRIVE-E-Akademie

Während der einwöchigen, kostenlosen Ferienschule für Studierende geben Experten von Unternehmen und Hochschulen einen exklusiven Einblick in die aktuellen Entwicklungen der Elektromobilität. Daneben stehen Exkur-

sionen, Probefahrten mit Elektrofahrzeugen und Laborworkshops auf dem Programm. Die Veranstaltung versteht sich als bundesweite Kommunikationsplattform. Sie bietet hervorragende Möglichkeiten, sich zu vernetzen und Kontakte zu Wirtschafts- wie Hochschulvertretern zu knüpfen.

### DRIVE-E-Studienpreis

Mit dem DRIVE-E-Studienpreis werden herausragende studentische Arbeiten zum Thema Elektromobilität ausgezeichnet. Beteiligen können sich Studierende und Absolventen deutscher Hochschulen mit ihren Projekt-, Studien- und Bachelorarbeiten (Kategorie I) oder Master-, Magister- und Diplomarbeiten (Kategorie II) zu den Themengebieten »Elektrischer Antriebsstrang«, »Energiespeicher und Energiemanagement«, »Netzintegration« sowie »Fahrzeugkonzepte und Fahrstrategien«. Der Hauptpreis ist mit 4.000 (Kategorie I) bzw. 6.000 Euro (Kategorie II) dotiert.

[www.drive-e.org](http://www.drive-e.org)



DRIVE-E begeistert den Nachwuchs für die Elektromobilität.

## Programm DRIVE-E-Akademie 2012

Montag, 12. März 2012

Thema: **Mobilitätskonzepte der Zukunft**

Ort: **SuperC, Templergraben 57, 52056 Aachen**

bis 13.00 Uhr

Anreise, Check-In und Willkommens-Imbiss

13.00 – 13.35 Uhr

**Begrüßung – Konzept und Idee der DRIVE-E-Akademie**  
Prof. Dr.-Ing. Lutz Eckstein (Institut für Kraftfahrzeuge (ika) der RWTH Aachen)

Dr. Michael Budke (Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF))

Prof. Dr. Lothar Frey (Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB)

*Vorstellung des Organisations- und Betreuerteams*

13.35 – 13.45 Uhr

13.45 – 14.30 Uhr

**Mobilität von morgen – Herausforderungen, Fakten, Perspektiven, Szenarien**

Dr. Martin März (Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB)

*Experten im Dialog: Diskussionscafé*

14.30 – 14.45 Uhr

14.45 – 15.30 Uhr

**Mobilitätsbedürfnisse und Mobilitätsverhalten der Stadtbewohner von heute und morgen**

Prof. Dr.-Ing. Dirk Vallée (Institut für Stadtbauwesen und Stadtverkehr (ISB) der RWTH Aachen)

*Experten im Dialog: Diskussionscafé*

15.30 – 15.45 Uhr

15.45 – 16.30 Uhr

**Better Place – next generation mobility**  
Rolf Schumann (Better Place Deutschland)

*Experten im Dialog: Diskussionscafé*

16.30 – 16.45 Uhr

**Workshops zum Thema „E-Mobilität 2030“**

Themenvorstellung und kurze Erläuterung des Ablaufs

Themenerarbeitung in Kleingruppen

Präsentation der Ergebnisse inklusive kurzer Vorstellungsrunde der Gruppenmitglieder

16.45 – 17.00 Uhr

17.00 – 17.40 Uhr

17.40 – 19.00 Uhr

19.00 – 21.00 Uhr

**Gemeinsames Abendessen zum Kennenlernen**

*Gemeinsames Einchecken im Hotel/Gästehaus*

ca. 21.30 Uhr



Das ika – 100 Jahre Innovationen in der Fahrzeugtechnik

## Institut für Kraftfahrzeuge, RWTH Aachen University

Für die inhaltliche Gestaltung und Organisation vor Ort ist seitens des Hochschulpartners RWTH Aachen University das Institut für Kraftfahrzeuge (ika) verantwortlich. Mit über 100 Jahren automobiler Forschungsgeschichte und 40 Jahren Erfahrung mit elektrischen und hybriden Prototypen erforscht das ika das Gesamtfahrzeug einschließlich seiner komplexen Wechselwirkungen. In den sieben Fachbereichen Fahrwerk, Karosserie, Antrieb, Elektrik/Elektronik, Akustik, Fahrerassistenz sowie Strategie & Beratung werden jährlich über 200 studentische Arbeiten betreut. Die über 350 Mitarbeiter und Studenten arbeiten eng mit der Automobilindustrie sowie öffentlichen Fördermittelgebern auf EU-, Bundes- und Landesebene zusammen.

[www.ika.rwth-aachen.de](http://www.ika.rwth-aachen.de)

## Fraunhofer IISB

Seitens der Fraunhofer-Gesellschaft ist das Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB für die inhaltliche Gestaltung und Organisation von DRIVE-E verantwortlich. Das IISB betreibt angewandte Forschung auf den Gebieten der Leistungselektronik sowie der Mikro- und Nanoelektronik. Ein großer Schwerpunkt ist die Elektromobilität. Hier entwickelt das Institut an seinen Standorten in Erlangen und Nürnberg hoch effiziente leistungselektronische Systeme für Antriebsstrang, Energiespeicher und Netzanbindung. Das IISB ist in der Nationalen Plattform Elektromobilität aktiv, es ist Competence Center Automotive im European Center for Power Electronics, ein leitender Partner in der Fraunhofer-Systemforschung Elektromobilität, und es koordiniert den Fraunhofer-Innovationscluster »Elektronik für nachhaltige Energienutzung«.

[www.iisb.fraunhofer.de](http://www.iisb.fraunhofer.de)



Allrad-Rollenprüfstand im Fahrzeugtestzentrum des Fraunhofer IISB

## Programm DRIVE-E-Akademie 2012

**Dienstag, 13. März 2012**

**Thema: Fahrzeug- und Antriebskonzepte**

**Ort am Vormittag: SuperC, Templergraben 57, 52056 Aachen**

**Ort am Nachmittag: Institute der RWTH Aachen University**

**Teststrecke des ika**

**Ort am Abend: Haus Königshügel, Melatener Straße 31, 52074 Aachen**

8.30 – 9.25 Uhr

**Chancen und Herausforderungen für zukünftige Fahrzeugkonzepte**

Prof. Dr.-Ing. Lutz Eckstein (ika der RWTH Aachen)

*Experten im Dialog: Diskussionscafé*

9.25 – 9.40 Uhr

**e performance – ein ganzheitlicher Ansatz für E-Fahrzeuge**

Dr. Christian Allmann (Audi Electronics Venture)

*Experten im Dialog: Diskussionscafé*

9.40 – 10.35 Uhr

**Innvelo – Innovative Fahrzeugkonzepte für Ballungszentren**

Dr. Sebastian Ortmann (ICM – Institut Chemnitzer Maschinen und Anlagenbau e.V.)

*Experten im Dialog: Diskussionscafé*

10.35 – 10.50 Uhr

**Elektromobilität im Transporterbereich – Der Vito E-CELL**

Thomas Schindler (Mercedes-Benz Vans)

*Mittagspause mit Diskussionsmöglichkeit*

10.50 – 11.45 Uhr

**Vorstellung der Organisatoren**

Institut für Kraftfahrzeuge (ika), Fraunhofer IISB und VDI Technologiezentrum im Auftrag des BMBF

*Transfer*

11.45 – 12.00 Uhr

**Praxis-Workshops mit Fahrevent**

ika: Stationen zur Entwicklung eines E-Fahrzeugs

ISEA: Stationen zu Batterien und Leistungselektronik

IEM: Stationen zur Antriebsregelung und -steuerung

*Transfer*

12.00 – 12.55 Uhr

**Kaminabend mit Unternehmensvertretern der BMW Group**

Dinner Speech

**Stefan Gulas (eROCKIT)**

»eROCKIT – Aufbau einer neuen Fahrzeugkategorie«

12.55 – 14.00 Uhr

14.00 – 14.45 Uhr

14.45 – 15.00 Uhr

15.00 – 18.45 Uhr

18.45 – 19.00 Uhr

ab 19.00 Uhr



In Kontakt bleiben – ehemalige DRIVE-E-Teilnehmer auf der IAA 2011

## Das DRIVE-E-Alumni-Netzwerk

### Dabei sein – profitieren – weitergeben

Für Studierende, die sich für das Thema Elektromobilität interessieren, ist DRIVE-E die ideale Plattform, um Gleichgesinnte sowie Experten aus Forschung und Industrie kennenzulernen. Neben den direkten Kontakten und Möglichkeiten zur Netzwerkbildung, die sich bei DRIVE-E reichlich ergeben, laden die Organisatoren die Alumni auch immer wieder zu interessanten Veranstaltungen rund um die Elektromobilität ein.

### DRIVE-E – Karriereausgangspunkt und exzellente Referenz

Marcus Walter war Teilnehmer der DRIVE-E-Akademie 2010 und Gewinner des DRIVE-E-Studienpreises 2011. Mit dem Preisgeld finanzierte er ein Praktikum bei BMW Manufacturing in den USA. Seine Diplomarbeit schreibt er

jetzt bei der BMW AG. »Seit meiner Teilnahme an der ersten DRIVE-E-Akademie verfolge ich aufmerksam die Entwicklung und den neuesten Fortschritt der Elektromobilität. [...] Ein späterer Arbeitsplatz in der Automobilindustrie ist für mich nicht mehr wegzudenken.«

### Nach DRIVE-E der Elektromobilität treu geblieben

Mareike Hübner studierte am Institut für Stromrichtertechnik und Elektrische Antriebe (ISEA) der RWTH Aachen und nahm 2010 an der Akademie teil. Sie gewann 2011 den DRIVE-E-Studienpreis mit ihrer Diplomarbeit zu »Auslegung und Bewertung eines Umrichters für ein Elektrostraßenfahrzeug«. Dem ISEA ist sie treu geblieben. Heute ist sie dort wissenschaftliche Mitarbeiterin und promoviert in der Forschungsgruppe für Elektrische Antriebe.

### Das Aufgabengebiet: sehr vielfältig, mit täglich neuen, spannenden Aufgaben

Markus Rösch ist ebenfalls ein ehemaliger Teilnehmer an der DRIVE-E-Akademie. Er arbeitet heute bei der Dürr Systems GmbH im Bereich der E-Mobility. »Was sich schon während der Akademie abgezeichnet hat, erlebe ich nun jeden Tag: Zur Massenproduktion von Batterien muss noch viel getan werden. Das Aufgabengebiet ist sehr vielfältig und bietet jeden Tag eine neue, spannende Tätigkeit.«

## Programm DRIVE-E-Akademie 2012

**Mittwoch, 14. März 2012**

**Thema: Elektrischer Antrieb**

**Ort: SuperC, Templergraben 57, 52056 Aachen**

8.30 – 9.25 Uhr

**Leistungselektronik für moderne Elektrofahrzeuge**

Prof. Dr. ir. Dr. h. c. Rik W. De Doncker (Institut für Stromrichtertechnik und Elektrische Antriebe (ISEA) der RWTH Aachen)

*Experten im Dialog: Diskussionscafé*

9.25 – 9.40 Uhr

9.40 – 10.35 Uhr

**Die elektrische Maschine im elektrischen Antriebsstrang von hybriden und batterieelektrischen Fahrzeugen**

Prof. Dr.-Ing. Kay Hameyer (Institut für Elektrische Maschinen (IEM) der RWTH Aachen)

*Experten im Dialog: Diskussionscafé*

10.35 – 10.50 Uhr

10.50 – 11.45 Uhr

**Elektrische Fahrtriebe von ZF**

Ulrich Kehr (ZF Friedrichshafen AG)

*Experten im Dialog: Diskussionscafé*

11.45 – 12.00 Uhr

12.00 – 12.55 Uhr

**Neuester Entwicklungsstand elektrischer Antriebssysteme am Beispiel des BMW ActiveE**

Joachim Tachtler (BMW Peugeot Citroën Electrification)

*Mittagspause mit Diskussionsmöglichkeit*

12.55 – 14.00 Uhr

**DRIVE-E-Alumni-Netzwerk**

**Regelungstechnik für Elektromotoren – Die treibende Kraft im Automobil**

Oliver Wallscheid (DRIVE-E-Studienpreisträger 2011)

14.05 – 14.30 Uhr

14.30 – 14.55 Uhr

**Elektromobilität – Ihr gestaltet die Zukunft**

Marcus Walter (Teilnehmer DRIVE-E-Akademie 2010 und DRIVE-E-Studienpreisträger 2011)

*Pause mit Diskussionsmöglichkeit*

14.55 – 15.10 Uhr

15.10 – 15.35 Uhr

**Von der Faszination zum Beruf**

Mareike Hübner (Teilnehmerin DRIVE-E-Akademie 2010 und DRIVE-E-Studienpreisträgerin 2011)

15.35 – 16.00 Uhr

**Fertigungstechnologie für Batterie-Systeme**

Markus Rösch (Teilnehmer DRIVE-E-Akademie 2011)

*Transfer zur Erholungs-Gesellschaft Aachen 1837*

16.00 – 16.30 Uhr

ab 16.30 Uhr

**Festveranstaltung anlässlich der Verleihung der DRIVE-E-Studienpreise 2012 (Details auf Seite 8)**



## Festveranstaltung anlässlich der Verleihung der DRIVE-E-Studienpreise

**Mittwoch, 14. März 2012**

**Ort: Erholungs-Gesellschaft Aachen 1837, Reihstraße 13, 52062 Aachen**

ab 16.30 Uhr	<b>Stehempfang</b>
17.00 – 17.10 Uhr	Begrüßung
17.10 – 17.20 Uhr	<b>Thomas Rachel</b> Parlamentarischer Staatssekretär der Bundesministerin für Bildung und Forschung
17.20 – 17.30 Uhr	<b>Prof. Dr. Ulrich Buller</b> Vorstand Forschungsplanung, Fraunhofer-Gesellschaft
17.30 – 18.00 Uhr	<b>Überreichung der DRIVE-E-Studienpreise 2012</b>
ab 18.00 Uhr	<b>Festliches Dinner</b>
19.30 – 20.30 Uhr	Festvortrag <b>Prof. Dipl.-Ing. Johann H. Tomforde (Competence &amp; Design Center for Mobility Innovations/TEAMOBILITY AG)</b> »Quo vadis Elektromobilität – Was kommt nach dem E-Mobility-Hype?«
ca. 23.00 Uhr	<i>Ende der Veranstaltung</i>



DRIVE-E-Studienpreis: die Gewinner 2011 mit Prof. Dr. Ulrich Buller von der Fraunhofer-Gesellschaft (oben li.) und Dr. Georg Schütte, Staatssekretär im BMBF (oben re.)

## Programm DRIVE-E-Akademie 2012

**Donnerstag, 15. März 2012**

**Exkursion zu der Adam Opel AG/General Motors und zu e-WOLF**

8.30 – 11.30 Uhr	<i>Bustransfer nach Mainz-Kastel</i>
	<b>Besuch des Europäischen Zentrums für alternative Antriebe der Adam Opel AG und von General Motors (APCE)</b> Begrüßung durch Prof. Dr. Uwe-Dieter Grebe (Leiter des APCE) Interaktives Initialreferat: <b>Elektromobilität mit Batterie und Brennstoffzelle</b> Dr. Stefan Berger (Elektromobilitätsstrategie)
11.30 – 11.45 Uhr	
11.45 – 12.45 Uhr	<b>Probefahrten</b> <b>Führung durch die Labore</b>
12.45 – 14.30 Uhr	
14.30 – 17.00 Uhr	<i>Bustransfer nach Frechen</i>
	<b>Besuch der Firma e-WOLF</b> Begrüßung durch Fabian Krohn (Leiter Geschäftsentwicklung und Projekte) Kurzvorträge mit Diskussion: <b>Elektro-Nutzfahrzeuge für umweltfreundliche Mobilität und Transport im urbanen Raum</b> Fabian Krohn (Leiter Geschäftsentwicklung und Projekte) <b>Konzept und Design von elektrischen Antriebssträngen für den Automobilbereich</b> Alexander Bergenthal (Entwicklungsingenieur)
17.15 – 17.30 Uhr	
17.30 – 19.15 Uhr	<b>Probefahrten</b> <b>Werksführung</b> Christoph Hinz (Technischer Leiter)
19.15 – 20.00 Uhr	
20.00 – 21.00 Uhr	<i>Bustransfer nach Aachen</i>
ab 21.00 Uhr	<i>Abend zur freien Verfügung</i>



In Frechen bei Köln entwickelt und produziert die e-WOLF GmbH Fahrzeuge wie den Delta 2 Shuttle, einen Sieben-sitzer mit Elektro-Antrieb.

# Programm DRIVE-E-Akademie 2012

**Freitag, 16. März 2012**

**Thema: Energiespeicher, Netzintegration, Infrastruktur**

**Ort: SuperC, Templergraben 57, 52056 Aachen**

- 8.30 – 9.25 Uhr **Energiespeicher für Elektrofahrzeuge – Trends und Perspektiven**  
Dr. Jens Tübke (Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT)
- 9.25 – 9.40 Uhr *Experten im Dialog: Diskussionscafé*
- 9.40 – 10.35 Uhr **Sichere EV-Batterien für eine neue Ära der automobilen Mobilität**  
Markus Meiler (Deutsche ACCUmotive)
- 10.35 – 10.50 Uhr *Experten im Dialog: Diskussionscafé*
- 10.50 – 11.45 Uhr **Netzintegration und Prüfung der Netzanschlussbedingungen von Elektrofahrzeugen**  
Claas Matrose (Institut für Hochspannungstechnik (IFHT) der RWTH Aachen)
- 11.45 – 13.00 Uhr *Mittagspause mit Diskussionsmöglichkeit*
- 13.00 – 14.00 Uhr **Solartaxi & Zero Emissions Race – zweimal mit der Kraft der Sonne die Welt umrundet**  
Louis Palmer (Schweizer Solarpionier)
- 14.00 – 14.15 Uhr *Experten im Dialog: Diskussionscafé*
- 14.15 – 14.30 Uhr **Verabschiedung mit Impressionen der DRIVE-E-Akademie 2012**  
Dr. Bernd Fischer (Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB)
- 14.30 Uhr *Ende der Veranstaltung und Abreise*



Zur Motivation am Ende der Veranstaltung spricht Louis Palmer, der als erster Mensch überhaupt mit einem Solarfahrzeug die Erde umrundete.

Wir danken für die freundliche Unterstützung

**allen Referenten der DRIVE-E-Akademie 2012,**

## den Exkursionspartnern

Europäisches Zentrum für alternative Antriebe der Adam Opel AG und von General Motors, Mainz-Kastel



e-WOLF GmbH, Frechen



## sowie dem Hochschulpartner 2012

Institut für Kraftfahrzeuge (ika) an der RWTH Aachen University



## und seinen Sponsoren

AutoCluster.NRW, Mülheim a. d. Ruhr



ElektroMobilität NRW, Aachen



BMW AG, München



ZF Friedrichshafen AG, Friedrichshafen



Diese Druckschrift ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit des Bundesministeriums für Bildung und Forschung; sie wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt.

## Impressum

### Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF),  
Referat Elektroniksysteme; Elektromobilität · 53170 Bonn  
Fraunhofer-Gesellschaft

**Redaktion** VDI Technologiezentrum GmbH, Düsseldorf

**Gestaltung** ecosense – media & communication, Köln

**Druckerei** Bonifatius Druckerei, Paderborn

**Bonn, Berlin 2012**

### Bildnachweis

e-WOLF (Frechen); Fraunhofer IISB (Erlangen); ika (Aachen);  
Leo Seidel (Berlin)

### Kontaktbüro

Dr. Riedl Konzeptagentur GmbH /  
Bartkowiak GmbH & Co. KG  
Glauburgstr. 95  
60318 Frankfurt am Main  
Tel.: + 49 (0) 69 / 59 79 43 10  
Fax: + 49 (0) 69 / 59 79 43 11  
E-Mail: agentur@dr-riedl.de

[www.drive-e.org](http://www.drive-e.org)



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

