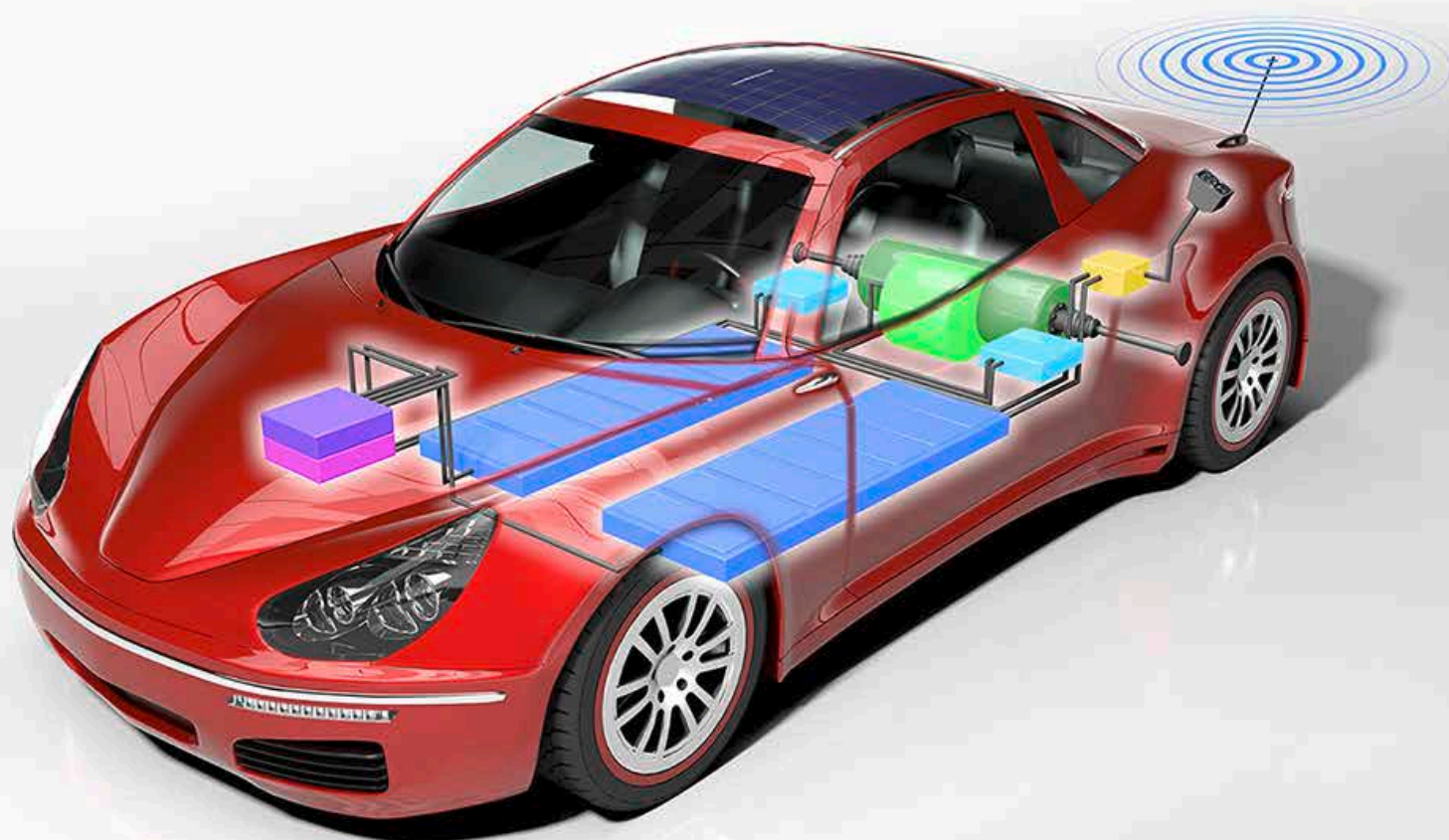




Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie



Vernetzungskonferenz
Elektromobilität



Vernetzungskonferenz Elektromobilität

19./20. November 2014, Berlin

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)
Öffentlichkeitsarbeit
11019 Berlin
www.bmwi.de

Gestaltung und Produktion

PRpetuum GmbH, München

Stand

November 2014

Druck

Hansa Print Service GmbH, München

Bildnachweis

Projektträger im DLR (Titel);
Bundesregierung/Bergmann (S. 2);
H&S/Jenny Sieboldt (S. 28);
beteiligte Unternehmen und Institutionen

Diese Broschüre ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Sie wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt. Nicht zulässig ist die Verteilung auf Wahlveranstaltungen und an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben von Informationen oder Werbemitteln.



Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ist mit dem audit berufundfamilie® für seine familienfreundliche Personalpolitik ausgezeichnet worden. Das Zertifikat wird von der berufundfamilie gGmbH, einer Initiative der Gemeinnützigen Hertie-Stiftung, verliehen.



Diese und weitere Broschüren erhalten Sie bei:
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
Referat Öffentlichkeitsarbeit
E-Mail: publikationen@bundesregierung.de
www.bmwi.de

Zentraler Bestellservice:

Telefon: 030 182722721
Bestellfax: 030 18102722721

Inhaltsverzeichnis

Grußwort Sigmar Gabriel, Bundesminister für Wirtschaft und Energie	2
Agenda.....	3
19. November 2014 – 1. Konferenztag	
Plenum.....	7
20. November 2014 – 2. Konferenztag	
Plenum.....	11
Fachforen	15
Podiumsdiskussion	
„Netzwerke in der Elektromobilität – Schlüssel für eine optimierte Wertschöpfung am Standort Deutschland?“	21
Wissenschaftlicher Beirat für die „Vernetzungskonferenz Elektromobilität“	25
Moderation	27

Grußwort

Die Zukunft des Verkehrs liegt in der umweltfreundlichen und nachhaltigen Mobilität. Dazu brauchen wir Elektromobilität. Als Schlüsseltechnologie bietet sie uns große wirtschaftliche Chancen, in Deutschland und weltweit. Darüberhinaus kann die Elektromobilität einen wichtigen Beitrag zur Bewältigung der aktuellen klima- und umweltpolitischen Herausforderungen leisten.

Der Weg hin zu immer effizienteren und umweltfreundlicheren Fahrzeugen ist eine Aufgabe, die Forschung, Industrie und öffentliche Hand gemeinsam angehen. Die ersten Schritte für diese ressourcenschonende Mobilität haben wir bereits getan: 17 durchaus attraktive Fahrzeugmodelle deutscher Automobilhersteller fahren zum Ende des Jahres auf unseren Straßen, der Ausbau der Ladeeinrichtungen geht voran und wichtige gesetzliche Weichenstellungen sind auf den Weg gebracht.

Durch das starke Engagement bei Forschung und Entwicklung haben wir uns einen Vorsprung gegenüber unseren Wettbewerbern erarbeiten können. Diesen Vorsprung gilt es nun zu festigen und weiter auszubauen. Insbesondere kleinen und mittelständischen Unternehmen kommt hierbei als Innovationsmotor in Deutschland eine Schlüsselrolle zu. Deshalb unterstützt die Bundesregierung auch weiterhin die Forschung und Entwicklung bei der Elektromobilität und passt die Rahmenbedingungen für diese klimafreundliche Technologie stetig an.

Der Erfolg der Elektromobilität wird aber letztlich davon abhängen, wie gut es uns gelingt, die bestehenden Branchengrenzen zu überschreiten und neue Kooperationsstrukturen zu etablieren. Hier ist auch Mut gefragt, sich auf neue Geschäftspartner und Geschäftsprozesse einzulassen und in einem innovativen Gebiet gemeinsam nach Lösungen zu suchen.



Die „Vernetzungskonferenz Elektromobilität“ bietet eine gute Gelegenheit, neue Kontakte zu knüpfen und künftige Kooperationsmöglichkeiten zu erkunden.

Ich freue mich über die Teilnahme so vieler Erfinder und Innovatoren und wünsche Ihnen eine spannende Konferenz und viele zukunftsweisende Gespräche.

Ihr

Sigmar Gabriel

Bundesminister für Wirtschaft und Energie

Agenda

19. November 2014

- 12:30** **Registrierung, Imbiss**
- 14:30** Begrüßung durch Moderatorin **Astrid Frohloff**
- 14:35** **Eröffnungsrede**
Uwe Beckmeyer
Parlamentarischer Staatssekretär beim Bundesminister für Wirtschaft und Energie, BMWi
- 15:00** **„Nachhaltige Mobilität für die Stadt der Zukunft –
intelligente Informationsverarbeitung der Zukunft“**
Prof. Dr.-Ing. Gernot Spiegelberg
Vice President Forschung CT, Siemens AG
- 15:30** **Eröffnung der Poster Session**
Vorstellung ausgewählter Exponate
- 16:00** **„Zeit der Vernetzung I“**
Besuch der Poster Session und Gelegenheit für individuelle Gespräche
Geführte Tour zu ausgewählten Postern
- 18:00** **„Produktionsprozesse und Wertschöpfungsketten
im Wandel der Elektromobilität“**
Prof. Dr.-Ing. Achim Kampker
Geschäftsführer der StreetScooter GmbH, Aachen
- 18:20** **Resümee**
Dr.-Ing. Ute Steinbauer
Kordinatorin Forschungsförderung, Schaeffler Technologies GmbH & Co. KG
- Ab 18:30** **Gemeinsames Abendessen**
Get together

20. November 2014

- 09:00** **„Industrie 4.0 – Chancen für die Elektromobilität“**
Markus Bechmann
Director Utilities Industry der SAP SE
Frank Arnold
Senior Program Manager User Experience der SAP SE
- 09:30** **„Markteinführung von Fahrzeugen mit elektrischen Antrieben“**
mit anschließender Diskussion
Prof. Dr.-Ing. Adolf Müller-Hellmann
Geschäftsführer des VDV Industrieforum e. V.
- 10:30** **Pause**
- 11:00** **„Zeit der Vernetzung II“ – Parallele Fachforen**
- 1. „Elektromobilität und Energienetze – Partner in der Energiewende?“**
Prof. Dr. ir. Dr. h.c. Rik W. De Doncker
Leiter des ISEA und E.ON Energieforschungszentrum der RWTH Aachen
- 2. „Antriebsstrang – Wieviel Getriebe braucht ein elektrifiziertes Fahrzeug?“**
Prof. Dr.-Ing. Karsten Stahl
Ordinarius des Lehrstuhls für Maschinenelemente und Leiter der FZG, TU München
Dipl.-Ing. Bernhard Hagemann
Stellvertretender Geschäftsführer der Forschungsvereinigung Antriebstechnik e. V.
- 3. „Elektromobilität – Produktionskonzepte im Umbruch?“**
Prof. Dr.-Ing. Achim Kampker
Geschäftsführer der StreetScooter GmbH, Aachen
- 4. „Sicherheit ist Pflicht – Standards sind die Kür“**
Dipl.-Ing. Frank Ramowsky
Leiter des globalen Geschäftsfeldes Intelligente Verkehrssysteme, TÜV Rheinland

- 12:30** **Mittagspause**
- 13:45** **Präsentation der Ergebnisse aus den Fachforen**
- 14:45** **Pause**
- 15:30** **Podiumsdiskussion**
- „Netzwerke in der Elektromobilität – Schlüssel für eine
 optimierte Wertschöpfung am Standort Deutschland?“**
- Markus Bechmann**
 Director Utilities Industry, SAP SE
- Helmuth von Grolman**
 Aufsichtsratsvorsitzender der Kolibri Power Systems AG
- Dipl.-Ing. Lutz Redmann**
 Geschäftsführer der Jonas & Redmann Automationstechnik GmbH
- Dr. Dieter Rödder**
 Bereichsleiter der Robert Bosch GmbH
- Dr. Heinrich Schäperkötter**
 Leiter Innovationsstrategie, Schaeffler Technologies AG & Co. KG
- 16:40** **Zusammenfassung und Ausblick**
- Dr. rer. pol. Wolfgang Scheremet**
 Leiter der Abteilung Industrie, BMWi
- 17:00** **Ende der Veranstaltung**

19. November 2014
1. Konferenztag

Plenum

Prof. Dr.-Ing. Gernot Spiegelberg

Vice President Forschung CT bei der Siemens AG

Prof. Dr. Gernot Spiegelberg studierte Maschinenbau an der Universität Siegen und der RWTH Aachen und arbeitete dort anschließend am Institut für Getriebetechnik und Maschinendynamik.

Von 1989 bis 1997 war er bei DaimlerChrysler in Gaggenau in unterschiedlichen Bereichen der Entwicklung tätig; ab 1998 als Senior-Manager in DC-Powersystems in Stuttgart.

Prof. Spiegelberg übernahm 2001 einen Lehrauftrag an der FH Karlsruhe im Fach „Mechatronik im KFZ“ und promovierte im Februar 2002 an der TU Karlsruhe auf dem Gebiet „Drive-by-Wire“/Unfallvermeidendes Fahrzeug.

2004 übernahm er die Leitung der Abteilung „Weltweite Vorentwicklung mechatronischer Systeme“ im Geschäftsfeld MB-Truck bei DaimlerChrysler und zwei Monate später einen Lehrauftrag an der TU Budapest, an der ihm die Ehrenprofessur verliehen wurde.

Prof. Spiegelberg wechselte 2006 zu Siemens VDO und wurde im Mai 2008 Vice President Forschung CT, Entwicklung von Technik und Business-Modell der Siemens AG.

Im Juni 2010 wurde ihm der Diesel Senior Fellow Ship im integrated advanced studies der TU München verliehen.



Abstract

„Nachhaltige Mobilität für die Stadt der Zukunft – intelligente Informationsverarbeitung der Zukunft“

Auf die Mobilität der Erdbevölkerung wird ein Wandel zukommen. Zunehmender Wohlstand und ansteigende Bevölkerungszahlen in den asiatischen Ländern erfordern einen Umschwung in der Verwendung der Ressourcen der Erde.

Wie kann die Umsetzung der Elektromobilität und eine hohe Nachfrage in der Gesellschaft erreicht werden? Es ist zu vermuten, dass eine breite Kundschaft nur dann für einen neuen Artikel zu gewinnen ist, wenn dieser einen höheren Kaufanreiz erzeugt. Eine Steigerung der Nachfrage könnte also in der gleichzeitigen Befriedigung folgender Punkte liegen:

- Das eFahrzeug sollte mindestens die gleichen Betriebskosten und bestenfalls die gleichen Anschaffungskosten gegenüber dem Verbrennungsfahrzeug aufweisen.
- Das eFahrzeug sollte zunächst nur an den Kundenkreis adressiert werden, der einen täglichen Mobilitätsbedarf von weniger als 100 km aufweist.
- Das eFahrzeug sollte im geplanten Einsatzbereich einen funktionalen Mehrwert ohne Mehrkosten gegenüber dem Verbrennungsfahrzeug aufweisen.

Also: ein Hightech-Produkt mit mehr Funktionalität zu gleichem Preis.

Ein ganzheitlicher Ansatz wird erst durch die Kooperation von Partnern in neuen Geschäftsbeziehungen umsetzbar sein.

Prof. Dr.-Ing. Achim Kampker

Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats

Geschäftsführer der StreetScooter GmbH und Leiter des Lehrstuhls für Production Engineering of E-Mobility Components (PEM) der RWTH Aachen

Prof. Dr.-Ing. Achim Kampker studierte von 1995 bis 2000 Maschinenbau an der RWTH Aachen und begann im Anschluss seine Promotion am Lehrstuhl für Produktionssystematik des Werkzeugmaschinenlabors (WZL). Im Jahr 2004 schloss er die Promotionsprüfung mit Auszeichnung ab.

Darüber hinaus erwarb Prof. Kampker nach Studien an der RWTH Aachen und der Universität St. Gallen den Master of Business Administration im Bereich Technologiemanagement (eMBA). Währenddessen war er Geschäftsführer eines mittelständischen Automobilzulieferers und ist seit 2006 im Vorstand der „myOpenFactory eG“.

Seit 2009 ist Prof. Kampker Professor am „Lehrstuhl für Produktionsmanagement“ des WZL mit den Schwerpunkten: Globale Produktionsnetzwerke, Fabrikplanung, Produktionslogistik, Elektromobilität.

2010 gründete er die StreetScooter GmbH, wurde Vorsitzender der Gesellschafterversammlung der ACing GmbH und ist seit 2012 Vorsitzender des Vereins zur Förderung der E-Mobilität.

Seit Januar 2014 ist Prof. Kampker Leiter des Lehrstuhls für Production Engineering of E-Mobility Components (PEM) an der RWTH Aachen.



Abstract

„Produktionsprozesse und Wertschöpfungsketten im Wandel der Elektromobilität“

Nach der anfänglichen Unsicherheit, ob E-Mobilität ein Hype oder ein nachhaltiger Megatrend ist, scheint sich jetzt Klarheit zu bilden. Insbesondere in Nischen – wie dem Flottengeschäft – können individuelle Anforderungen aufgenommen und durch Elektrofahrzeuge kostengünstig erfüllt werden.

Fortschritte im Bereich der Batterie- und Elektromotorenproduktion, bei gleichzeitig steigenden Kraftstoffpreisen, verkleinern die Kostenlücke für immer mehr Anwendungsmöglichkeiten von Elektrofahrzeugen. In einigen Bereichen können anforderungsgerechte Elektrofahrzeuge schon heute Einsparungen gegenüber Verbrennerfahrzeugen in den Lebenszykluskosten ausweisen.

Durch neue Komponenten für beispielsweise den Antriebsstrang und den Energiespeicher entstehen Risiken und Chancen für die Produktionstechnik. Diese muss für eine kundenindividuelle Kleinserienproduktion den Zielkonflikt zwischen Individualität und Kosteneffizienz lösen. Die zentrale Zielgröße für die wirtschaftliche Individualisierung ist der Return on Engineering. Dabei spielen drei Faktoren eine entscheidende Rolle: Die Produktion in heterarchischen Netzwerken, das Adressieren des tatsächlichen Kundenwertes sowie die Standardisierung durch Produkt- und Prozessbaukästen.

Dr.-Ing. Dipl. Geol. Ute Steinbauer

Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats

*Koordinatorin Forschungsförderung in der
Schaeffler Technologies GmbH & Co. KG*

Dr. Ute Steinbauer studierte an der Technischen Universität Darmstadt Geo- und Umweltwissenschaften. Anschließend promovierte sie im Fachbereich Materialwissenschaften mit dem Schwerpunkt Physikalische Metallkunde.

Von 2004 bis 2008 arbeitete Frau Dr. Steinbauer in Nürnberg bei der Bayern Innovativ GmbH als Projektleiterin im Bereich Technologie Marketing.

2008 wechselte sie zur Schaeffler Gruppe. Im Bereich des Zentralen Wissens- und Innovationsmanagements beschäftigte sie sich mit Zukunftsbetrachtungen und Trendmanagement und war mit dem Auf- und Ausbau der Abteilung „Öffentliche Förderung“ betraut.

Frau Dr. Steinbauer übernahm 2013 bei Schaeffler die Hauptstadtrepräsentanz in Berlin und ist hier als Koordinatorin für Innovationsstrategien und Forschungsförderungen verantwortlich.



Statement

Mobilität ist heute ein Grundbedürfnis in allen Regionen dieser Welt, sei es beim Personen- oder beim Gütertransport. Damit wird Mobilität zu einer Selbstverständlichkeit, die uns aber auch vor große Herausforderungen stellt.

Das Mobilitätsverhalten der Menschen wird sich verändern. Mobilitätslösungen in einer immer mehr vernetzten Zukunft werden auf den individuellen Bedarf zugeschnitten sein müssen. Für einen wachsenden Anteil der Weltbevölkerung wird es wichtig, sich zeiteffizient zwischen den urbanen Wirtschaftszentren zu bewegen. Diese Vernetzbarkeit wird bei allen Verkehrsträgern zum entscheidenden Merkmal. Intermodale Nutzung von Fahrrad, PKW, Bus, Bahn oder sogar Seilbahnen wird neben zeitlichen Verfügbarkeitslösungen wie Car-Sharing an Bedeutung zunehmen.

In allen Feldern muss die „Mobilität für morgen“ neu gedacht werden – doch ohne die entsprechenden technischen Innovationen kommt es zum Stillstand. Durch die Zunahme von Wissenskomplexität und die Schnelligkeit der Informationsübermittlung werden vernetzte Welten immer wichtiger. In der virtuellen und in der realen Welt bedeuten Verbindungen einen Wissensvorsprung. Daher sind Kooperationen von heute das Fundament für eine erfolgreiche Zukunft der Mobilität.

20. November 2014
2. Konferenztag

Plenum

Dipl.-Wi.-Ing. Markus Bechmann

Director Utilities Industry
Industry Business Unit (IBU) der SAP SE



Markus Bechmann studierte von 1989 bis 1995 Wirtschaftsingenieurwesen an der TU Karlsruhe sowie Volkswirtschaftslehre an der Universität Aix-Marseille in Frankreich.

Von 1995 bis 2001 war er bei PricewaterhouseCoopers als Unternehmensberater tätig. 2001 wechselte er in die strategische Managementberatung und beriet bei Management Engineers internationale Unternehmen der Energiewirtschaft.

Von 2006 bis 2012 baute Markus Bechmann bei der SAP Deutschland das Business Consulting für Energiewirtschaft auf und entwickelte das Serviceangebot für die Verbindung von Geschäftsstrategien und IT-Management.

Seit 2012 ist Markus Bechmann Direktor im globalen Solution Management der SAP SE und dort verantwortlich für die Weiterentwicklung der SAP Lösungen in der Energieversorgungsbranche. Zusammen mit internationalen Energieversorgern untersucht er unter anderem Nutzenpotenziale im Kontext von Industrie 4.0, Big Data und In-memory Computing und lässt diese in die SAP Entwicklungsrroadmap einfließen.

Frank Arnold

Senior Program Manager
User Experience der SAP SE



Frank Arnold arbeitete bereits während des Betriebswirtschafts Studiums an der Fachhochschule Kaiserslautern am Aufbau eines intelligenten Management Informationssystems für einen renommierten deutschen Automobilhersteller.

Nach seinem Studium war er als Unternehmensberater für Data Warehouse Lösungen bei der DSC GmbH für Energieversorger tätig. Anschließend wechselte er als Berater zur SAP Deutschland und beriet Versorgungsunternehmen zu Prozessoptimierung und IT Implementierung. Im Rahmen des IKT Forschungsprojekts Elektromobilität unterstützte er im Aufbau eines Management Steuerungssystems für Elektromobilitätsinfrastrukturbetreiber. Zuletzt war er im Business Consulting der SAP tätig, wo er als Senior Berater Fragen der Energiewirtschaft zu Geschäftsstrategien und IT-Management mit Fokus auf In-Memory Computing und Big Data beriet.

Seit 2013 ist Frank Arnold Senior Program Manager für User Experience im globalen Bereich Assembly & Validation der SAP SE. Hier ist er verantwortlich für die Qualitätsverbesserung der zentralen SAP Echtzeit Plattform „SAP HANA“ unter Einbezug deren Endanwender. Im Ergebnis seiner Programme werden auf der Basis des User Experience Feedbacks zu In-Memory Computing, Cloud und Industrie 4.0 die Innovationen erfasst und an die Produktentwicklung übergeben.

Abstract

„Industrie 4.0 – Chancen für die Elektromobilität“

Die ersten drei industriellen Revolutionen entstanden durch die Mechanisierung, durch die Nutzung der Elektrizität und durch die Informationstechnologie (IT). Die vierte industrielle Revolution, auch „Industrie 4.0“ genannt, steht für die Verknüpfung von industrieller Fertigung und IT und verspricht eine neue Stufe an Effizienz, Effektivität sowie an Nutzungserfahrungen. Getrieben wird „Industrie 4.0“ durch das „Internet der Dinge“, welches Geräte, Daten, Personen und Prozesse als Netzwerk miteinander verbindet. Die Technologie hierfür ist längst vorhanden. Welche neuen Möglichkeiten ergeben sich für die Elektromobilität? Was kann die Elektromobilität aus Beispielen verschiedener Industrien lernen? Wo kann Elektromobilität durch die Integration der Kunden profitieren?

Prof. Dr.-Ing Adolf Müller-Hellmann

Geschäftsführer des VDV Industrieforum e. V.

Prof. Dr. Müller-Hellmann studierte allgemeine Elektrotechnik und elektrische Energietechnik und promovierte 1979 an der RWTH Aachen.

1993 übernahm er Lehraufträge der RWTH Aachen für die Lehrgebiete „Elektrische Nahverkehrssysteme“ und „Elektrische Bahnantriebe“ und war bis 1995 zusätzlich Geschäftsführer des Euroteams der Advancing Public Transport (UITP) in Brüssel. 1995 bekam er die Ernennung zum Honorarprofessor.

Von 1998 bis 2008 war Prof. Dr. Müller-Hellmann Hauptgeschäftsführer des Verbandes Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV), seit 1996 auch Geschäftsführer des VDV-Förderkreis e. V., welcher 2013 in VDV Industrieforum e. V. umbenannt wurde.



Abstract

„Markteinführung von Fahrzeugen mit elektrischen Antrieben – Ziele, Strategien, Barrieren, Kundenanforderungen“

Zur Vermeidung eines sich durch den Bevölkerungszuwachs beschleunigenden Klimawandels und Ressourcenverbrauchs sind Energiewandlungsprozesse erforderlich, die elektrische Energie und Wärmeenergie mit geringen Treibhausgas-Emissionen bereitstellen. Mit der zunehmenden Verwendung regenerativer Primärenergieträger lassen sich diese Forderungen erfüllen.

Die z. Zt. weltweit vorangetriebene Einführung von Batteriefahrzeugen zeigt einen Lösungsweg auf, vorausgesetzt, die in den Fahrzeugen mitgeführte elektrische Energie stammt weitgehend aus Wandlungsprozessen mit diesen Energieträgern.

In dem Beitrag werden Barrieren diskutiert, die einer zügigen Einführung dieser Fahrzeuge im Wege stehen. Dazu werden u. a. neben Fragen der in Deutschland verbleibenden Wertschöpfung von Batteriefahrzeugen und der europäischen Regelung zur Minderung der CO₂-Emissionen bei neuen Pkw auch Kundenanforderungen an Batteriefahrzeuge erörtert. Abschließend werden Maßnahmen vorgestellt, mit denen sich die Einführung dieser Fahrzeuge beschleunigen ließe.

Fachforen

Fachforum 1

„Elektromobilität und Energienetze – Partner in der Energiewende?“

Moderation

Prof. Dr. ir. Dr. h.c. Rik W. De Doncker

Referent/innen

Robert H eiliger

Project Portfolio Manager,
E.ON Innovation Center Distribution

Prof. Dr.-Ing. Julia Kowal

Professorin für Elektrische Energiespeichertechnik,
TU Berlin

Prof. Dr. Reinhard Madlener

Direktor des FCN, RWTH Aachen

Kerstin Mayr

Forschung und Voraentwicklung, Robert Bosch GmbH

Cüneyt Türel

BMW Group, connected e-Mobility,
Teamleiter Intelligente Ladefunktionen

Für die elektrische Mobilität steht eine vorhandene Versorgungsinfrastruktur zur Verfügung. Voraussetzung für den massenhaften Ausbau ist eine preiswerte, sichere, kundenfreundliche und für Millionen Nutzer einfach erreichbare Ladeinfrastruktur. Auch Batteriekapazitäten und Ladezeiten sind angesichts der rasanten technischen Entwicklung zumindest im Stadtverkehr keine wirklichen Hemmnisse für eine positive Entwicklung.

Dennoch sind viele Fragen zu klären: Wie viele E-Autos verträgt das Verteilnetz? Ab welchen Stückzahlen ist ein Engpass zu erwarten? Wie lassen sich Belastungsspitzen vermeiden? Sind induktive oder konduktive, uni- oder bidirektionale Ladelösungen wirtschaftlicher? Gibt es geeignete Businessmodelle und Abrechnungskonzepte? Diese und weitere Themen und deren Wechselwirkungen sollen im Fachforum beleuchtet werden.

Prof. Dr. ir. Dr. h.c. Rik W. De Doncker

Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats

Leiter des ISEA und

E.ON Energieforschungszentrum der RWTH Aachen



Prof. Dr. ir. Dr. h.c. Rik W. De Doncker ist ein Experte auf dem Gebiet der Leistungselektronik. Seine Beiträge zur energie-effizienten Umrichter- und Antriebstechnik prägen eine Vielzahl an Anwendungen. Diese reichen von Elektrofahrzeugen über Weltraumstationen bis zur fortschreitenden Entwicklung von elektronisch kontrollierten Energieversorgungsnetzen.

Prof. De Doncker war einer der Ersten, der während seiner Zeit an der KU Leuven, Belgien, digitale Signalprozessoren und schnelle programmierbare Logikgatter für die dynamische Regelung drehzahlvariabler Antriebe nutzte. Während seines Aufenthaltes als Gastwissenschaftler an der Universität Wisconsin-Madison erfand er die Dual-Active-Bridge (DAB) als DC/DC-Wandler für die NASA Weltraumstation. In seiner Zeit bei GE CR&D, Schenectady, NY, entwickelte er den so genannten ARCP, einen resonant schaltenden Hochleistungsumrichter. Darüber hinaus war er während seiner Zeit bei der Silicon Power Corporation, Malvern, PA., Mitentwickler des ersten elektrostatischen Mittelspannungsschalters, der in den USA eingesetzt wurde, um die Stromversorgung bei Netzeinbrüchen im Übertragungsnetz zu gewährleisten.

Prof. De Doncker ist Professor an der RWTH Aachen und Direktor des Instituts für Stromrichtertechnik und elektrische Antriebe (ISEA), des E.ON Energy Research Centers und des Forschungskonsortiums „Flexible Elektrische Netzwerke“ (FEN). Er ist IEEE Fellow und erhielt 2013 IEEE Newell Field Award for Power Electronics.

Fachforum 2

„Antriebsstrang – Wieviel Getriebe braucht ein elektrifiziertes Fahrzeug?“

Moderation

**Prof. Dr.-Ing. Karsten Stahl und
Dipl.-Ing. Bernhard Hagemann**

Referent/innen

Dipl.-Ing. Andreas Lange

Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Fahrzeugtechnik, TU Braunschweig

Prof. Dr.-Ing. Markus Lienkamp

Ordinarius des Lehrstuhls für Fahrzeugtechnik, TU München

Prof. Dr.-Ing. Gerhard Poll

Vorstandsmitglied und geschäftsführender Leiter am Institut für Maschinenkonstruktion und Tribologie, Leibniz Universität Hannover

Die Elektrifizierung von Fahrzeugen eröffnet ein breites Gestaltungsspektrum für die Antriebstopologie. Wieviel Getriebe ist erforderlich, um ein Optimum in Bezug auf den Kundennutzen (Effizienz, Kosten und Komfort) zu erreichen?

Welche Tendenzen in den folgenden Spannungsfeldern zeichnen sich ab:

- Direktantriebe mit Torque Motoren oder hochdrehende E-Maschinen mit Getriebe?
- Asynchronmaschine (ASM) oder permanent erregte Synchronmaschine (PSM)?
- Verbrennungsmotor (ICE) – Betriebspunktanhebung durch Hybridisierung oder Verbrennungsmotor (ICE) seriell (als Range Extender)?
- Braucht der Kunde lastunterbrechungsfreie Schaltungen und Torque-Vectoring?

Prof. Dr.-Ing. Karsten Stahl

Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats

*Ordinarius des Lehrstuhls für Maschinenelemente der Technischen Universität München,
Leiter der Forschungsstelle für Zahnräder und Getriebebau (FZG)*



Prof. Stahl studierte Maschinenbau an der Technischen Universität München und war dort im Anschluss als wissenschaftlicher Angestellter am Lehrstuhl für Maschinenelemente tätig.

Nach seiner Promotion begann er 2001 als Entwicklungsingenieur in der Achsgetriebeproduktion bei BMW in Dingolfing und übernahm 2003 die Leitung des Bereiches „Prototypenbau, Verzahnungstechnologie, Methoden“. Es folgten weitere Stationen zunächst als Gruppenleiter Qualität Getriebe, später als Abteilungsleiter Qualität Motor und Fahrwerk im MINI Werk der BMW Group in Oxford. Zuletzt war er in München verantwortlich für die Vorentwicklung und das Innovationsmanagement für die BMW Antriebs- und Fahrdynamiksysteme.

2011 folgte Prof. Stahl dem Ruf an die Technische Universität München und übernahm dort als Ordinarius des Lehrstuhls für Maschinenelemente die Leitung der Forschungsstelle für Zahnräder und Getriebebau (FZG).

Dipl.-Ing. Bernhard Hagemann

Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats

Stellvertretender Geschäftsführer

Forschungsvereinigung Antriebstechnik e. V.

Leiter Forum Elektromobilität E-MOTIVE im VDMA



Dipl.-Ing. Bernhard Hagemann ist seit 1999 beim Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) und bei der Forschungsvereinigung Antriebstechnik e. V. (FVA) beschäftigt.

Nach der Berufsausbildung zum Kommunikationsanlagen-elektroniker studierte er Maschinenbau an der Fachhochschule Gießen-Friedberg.

Von 1995 bis 1999 arbeitete Herr Hagemann in der Automobilzulieferindustrie im Bereich Entwicklung.

Seit 2008 ist Bernhard Hagemann stellvertretender Geschäftsführer der FVA. Anfang 2011 ist ihm die Leitung des neu gegründeten VDMA-Forum E-MOTIVE übertragen worden. Im Forum E-MOTIVE bündelt der VDMA die Kompetenzen der Branche zur Elektromobilität.

Fachforum 3

„Elektromobilität – Produktionskonzepte im Umbruch?“

Moderation

Prof. Dr.-Ing. Achim Kampker

Referent/innen

Paul Leibold

Leiter eMobility, VISPIRON CARSYNC GmbH

Dipl.-Wirtsch.-Ing. Alexander Raßmann

VDMA – Forschungsvereinigung Antriebstechnik e. V.

M.Sc. Christian Pabst

PSTproducts GmbH – Bereich F&E

Der disruptive Wandel hin zum elektrischen Antriebsstrang erfordert grundlegend neue Produktionskonzepte. Dabei finden insbesondere zwei Technologien große Aufmerksamkeit: Der Elektromotor und die Batterie.

Eine Vielzahl von Marktteilnehmern aus unterschiedlichen Industrien bemüht sich um diese Zukunftstechnologien, Komponenten und Lösungen. Die gesamte Wertschöpfungskette nahezu aller Bereiche, die mit Antriebstechnologien in Verbindung stehen, erfährt eine drastische Transformation.

Die Nutzung von Wachstumschancen, die Beherrschung der Komplexität, der Aufbau neuer Kernkompetenzen (z. B. im Bereich der Chemie und Elektronik), die Gewährleistung des Zugangs zu Rohmaterialien, die Formierung strategischer Partnerschaften und Investition im Einklang mit einer stringenten Strategie sind dabei zentral für die deutsche Industrie.

Prof. Dr.-Ing. Achim Kampker

Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats

Geschäftsführer der StreetScooter GmbH und Leiter des Lehrstuhls für Production Engineering of E-Mobility Components (PEM) der RWTH Aachen



Vita siehe Seite 9

Fachforum 4

„Sicherheit ist Pflicht – Standards sind die Kür“

Moderation

Dipl.-Ing. Frank Ramowsky

Referent/innen

Mario Beier

DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Prof. Dr. Rüdiger Eichel

Forschungszentrum Jülich GmbH

Birger Fricke

Ford Forschungszentrum Aachen GmbH

Dr. Jörg Heuer

Siemens AG, Corporate Technology

Philipp Niermann

Verband der Automobilindustrie e. V.

Stephan Voit

RWE Effizienz GmbH

Die Welt der Mobilität befindet sich im Wandel. Technische Entwicklungen machen die Mobilität der Zukunft ökonomisch und ökologisch effizient, sowie zunehmend intelligent.

Grundlage jeder neuen Technologie ist die Sicherheit. Risikobehaftete Entwicklungen können sich in Massenmärkten nicht durchsetzen. Daher muss ein Hauptaugenmerk bei der globalen Etablierung der Elektromobilität auf der funktionalen und elektrischen Sicherheit liegen.

Standards sind ein wirksames Instrument, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit bei Entwicklungen zu erreichen. Starke und erfolgreiche Volkswirtschaften bedienen sich dieses Steuerinstruments mehr als andere.

Die mobile Gesellschaft der Gegenwart und Zukunft erwartet die vollumfängliche Integration von Information und Kommunikation in ihre mobile Welt. Mobilität wird zur flexiblen Bedürfnisdeckung. Um unter diesen veränderten Rahmenbedingungen wirtschaftlich erfolgreich zu sein, gibt es zu einer strukturierten Standardisierung keine Alternative. Standardisierungsgremien leben von ihrer Diversifizierung und ihrer Vielschichtigkeit. Genau hierin liegen die Chancen und Herausforderungen dieser Gremien. Ihr erfolgreiches Arbeiten erzeugt die Sicherheit, die wir alle brauchen.

Dipl.-Ing. Frank Ramowsky

Leiter des globalen Geschäftsfeldes

Intelligente Verkehrssysteme des TÜV Rheinland



Frank Ramowsky studierte an der Fachhochschule Köln Maschinenbau und schloss Mitte der 90er Jahre als Diplom-Ingenieur ab.

Nach Abschluss seines Studiums arbeitete Ramowsky bei der Toyota Motorsport GmbH und war dort verantwortlich für die Sicherheit und Zuverlässigkeit von Wettbewerbsfahrzeugen verschiedener Motorsportklassen. Vor seiner Tätigkeit bei TÜV Rheinland war er zuletzt Hauptabteilungsleiter Forschung und Entwicklung bei Lotus F1 Racing.

Frank Ramowsky ist seit September 2010 globaler Leiter Elektromobilität bei TÜV Rheinland. Er berichtet in dieser Querschnittsfunktion für den gesamten Konzern an Dr. Thomas Aibel, Bereichsvorstand Mobilität.

Seit dem 1. März 2014 ist er über sein Engagement im Bereich Elektromobilität hinaus auch für das Globale Geschäftsfeld „ITS“ (Intelligente Verkehrssysteme) verantwortlich.

Podiumsdiskussion

„Netzwerke in der Elektromobilität –
Schlüssel für eine optimierte
Wertschöpfung am Standort Deutschland?“

Dipl.-Wi.-Ing. Markus Bechmann

Director Utilities Industry
Industry Business Unit (IBU) der SAP SE



Vita siehe Seite 12

Statement

Informationsmanagement ist ein Schlüssel zum Erfolg! Die Ströme von Energie, Dienstleistungen und Gütern innerhalb der Netzwerke in der Elektromobilität müssen durch Informationsflüsse geplant, erfasst und gesteuert werden. Die Kombination aus den großen Playern der Informationstechnologie und kleineren Start-ups und Mittelständlern ist der Schlüssel für innovative Konzepte und wirtschaftlichen Erfolg. Deutschland ist hier bestens positioniert, um eine weltweit führende Rolle einzunehmen.

Helmuth von Grolman

Gründer und CEO
der KOLIBRI POWER SYSTEMS AG



Bereits während des Jura Studiums an der Ludwig Maximilians Universität München arbeitete Helmuth von Grolman im Auftrag einer internationalen Strategieberatungsgesellschaft im Rahmen einer umfassenden wissenschaftlichen Studie für ein Jahr an der Analyse des weltweiten Beratungsdienstleistungsmarktes.

Nach anschließenden Stationen in verschiedenen internationalen Beratungsgesellschaften war er ab 1990 als Mitglied der Geschäftsbereichsleitung in der Daimler Benz AG verantwortlich für den Geschäftsbereich Marketing der AEG Aktiengesellschaft.

Anfang 1993 gründete er die heutige Beratungsgesellschaft GROLMAN.RESULT GMBH, die sich auf die Begleitung von Innovationsprozessen führender internationaler Konzerngesellschaften, Verbände sowie öffentlich rechtlicher Organisationen fokussiert.

Im Jahr 2009 gründete er das Deutsche Dialog Institut mit Sitz in Frankfurt am Main.

Das Deutsche Dialog Institut wurde mit Wirkung ab Mai 2010 in das Expertengremium des Innovationsdialoges der Bundesregierung berufen.

Gemeinsam mit Mirko Hannemann gründete Helmuth von Grolman Anfang 2011 die KOLIBRI POWER SYSTEMS AG und ist heute CEO des Unternehmens. Kolibri Power Systems ist weltweit der erste Hersteller von Batteriespeichern mit völliger Brand- und Explosionsfreiheit bei extrem hohen Leistungsdaten.

Statement

2010 hat die Bundesregierung die ehrgeizigen Ziele definiert, Deutschland bis zum Jahre 2020 zum Leitanbieter und Leitmarkt für Elektromobilität zu etablieren. Kritischer Erfolgsfaktor der Elektromobilität sind moderne Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT). Der durch die Elektromobilität veränderte Stellenwert der IKT im Automobil hat tiefgreifende Effekte für den Wirtschaftsstandort Deutschland, denn er führt zu einer Verschiebung von Kompetenzen und damit zu Veränderungen der Wertschöpfungsstrukturen.

Dipl.-Ing. Lutz Redmann

Geschäftsführer der
Jonas & Redmann Automationstechnik GmbH



Lutz Redmann hat 1984 sein Studium im Fach Feinwerkmechanik – Schwerpunkt Fertigung – an der Technischen Fachhochschule Berlin abgeschlossen. Im Anschluss daran war er als Projektleiter und Konstrukteur in verschiedenen Unternehmen tätig.

1989 gründete er – gemeinsam mit Stefan Jonas – die Jonas & Redmann Automationstechnik GmbH.

Seit 2009 treibt Lutz Redmann den Ausbau seiner Firma zu einer international aufgestellten Unternehmensgruppe voran. Der erfolgreiche Aufbau von Niederlassungen in China, Taiwan, Korea und den USA sichert dem Unternehmen Zugänge zu wichtigen Wachstumsmärkten. Er verantwortet die strategische Orientierung in den Bereichen Technologie, Projektmanagement, Vertrieb und Marketing. In dieser Funktion hat Lutz Redmann das Maschinenbauunternehmen zu einem Innovationsführer in Hightech-Branchen wie der Photovoltaik, der Medizintechnik und im Bereich Energiespeichertechnologien entwickelt.

Statement

Vollautomatisierte Produktionsverfahren und die damit einhergehenden produktionstechnischen Innovationen leisten einen entscheidenden Beitrag zur Kostendegression von Speichertechnologien. Zur Realisierung leistungsstarker Produktionssysteme braucht der deutsche Maschinen- und Anlagenbau extrem gute Cluster. Nur durch Kooperation schaffen wir ein Synergiepotential in einer Größenordnung, die es erlaubt langfristig globale Standards zu setzen.

Dr.-Ing. Dieter Rödder

Bereichsleiter „Zukünftige Mobilitätssysteme“ im
Zentralen Forschungsbereich der Robert Bosch GmbH



Herr Dr. Rödder schloss im Jahr 1989 das Studium der Elektrotechnik an der RWTH Aachen mit Schwerpunkt Energietechnik ab. Von 1990 bis 1994 war er als wissenschaftlicher Assistent am Institut für Elektrische Maschinen der RWTH Aachen tätig und promovierte im Jahre 1994 auf dem Gebiet Magnetschwebetechnik.

Bis 1996 blieb er als Oberingenieur am gleichen Institut mit Verantwortung für zahlreiche Industrieprojekte und den Institutshaushalt.

Im März 1997 trat Dr. Dieter Rödder in die Robert Bosch GmbH ein. Nach verschiedenen Stationen in Produktentwicklung und Fertigung im In- und Ausland war er zuletzt als Entwicklungsleiter für Elektrische Antriebe im Geschäftsbereich Electrical Drives, Bühlertal verantwortlich.

Seit dem 01.01.2013 leitet Herr Dr. Rödder den Bereich „Zukünftige Mobilitätssysteme“ im Zentralen Forschungsbereich der Robert Bosch GmbH.

Statement

Knappe Ressourcen, Klimaschutz und gestiegenes Umweltbewusstsein erhöhen die gesellschaftliche Bedeutung von sauberen und sparsamen Mobilitätslösungen. Insbesondere bei Elektromobilität sind noch erhebliche Anstrengungen in F&E erforderlich, die kein Industriepartner alleine leisten kann. Mitarbeit in Clustern und Netzwerken ermöglicht Bosch die Zusammenarbeit entlang der gesamten Wertschöpfungskette bei gleichzeitiger Konzentration auf unsere Kernkompetenzen. Daher beteiligt sich Bosch aktiv in Netzwerken, um die Elektromobilität voranzubringen.

Dr. Heinrich Schäperkötter

*Leiter Innovationsstrategie in der
Schaeffler Technologies GmbH & Co. KG*



Dr. Heinrich Schäperkötter promovierte 1989 am Institut für Verbrennungskraftmaschinen und Flugtriebwerke der TU Braunschweig.

In seiner Berufstätigkeit hat er leitende Positionen in der Automobil- und Allgemeinen Industrie bei Zulieferern und OEM bekleidet: Leiter Grundlagenentwicklung Elring Dichtungswerke; Leiter Forschung und Entwicklung Sachs-Dolmar; Geschäftsführer Hilti Entwicklungsgesellschaft; Geschäftsführer Trasco Fahrzeuge Bremen.

Seit dem Jahr 2003 leitet Dr. Schäperkötter den Bereich Innovationsstrategie, Innovationsmanagement, Forschungsförderung der Schaeffler Technologies GmbH & Co. KG in Herzogenaurach.

Statement

Die Fragestellungen der Zukunft werden für uns Menschen immer komplexer – Antworten und Lösungen, die uns bei der Bewältigung helfen, leider auch.

Die Lösungen liegen häufig in veränderten Gesamtsystemen mit neuen Schnittstellen. Für diese Lösungsfindung werden immer mehr Kompetenzen benötigt, die nur gemeinsam in Netzwerken generiert werden können. Auch die Lösungsumsetzung kann dann nur durch Netzwerke erfolgen.

Letztlich muss die Nutzung der Lösung für den Menschen wieder sehr einfach sein.

Wissenschaftlicher Beirat für die „Vernetzungskonferenz Elektromobilität“

Prof. Dr. ir. Dr. h.c. Rik W. De Doncker

Leiter des ISEA und E.ON Energieforschungszentrum der RWTH Aachen



Vita siehe Seite 16

Dipl.-Ing. Bernhard Hagemann

Stellvertretender Geschäftsführer Forschungsvereinigung Antriebstechnik e. V. und Leiter Forum Elektromobilität E-MOTIVE im VDMA



Vita siehe Seite 18

Prof. Dr.-Ing. Achim Kampker

Geschäftsführer der StreetScooter GmbH und Leiter des Lehrstuhls für Production Engineering of E-Mobility Components (PEM) der RWTH Aachen



Vita siehe Seite 9

Prof. Dr.-Ing. Karsten Stahl

Ordinarius des Lehrstuhls für Maschinenelemente der Technischen Universität München, Leiter der Forschungsstelle für Zahnräder und Getriebebau (FZG)



Vita siehe Seite 17

Dr.-Ing. Dipl. Geol. Ute Steinbauer

Koordinatorin Forschungsförderung in der Schaeffler Technologies GmbH & Co. KG



Vita siehe Seite 10

Hans-Martin Fischer

Senior Legal Counsel im ZVEI



Hans-Martin Fischer, Rechtsanwalt, ist seit über 20 Jahren für den Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V. (ZVEI) tätig. Während dieser Zeit betreute er das Öffentliche Auftragswesen auf deutscher und europäischer Ebene sowie mehrere Jahre den ZVEI-Fachverband Sicherheitssysteme.

Darüber hinaus vertrat er die regionalen Interessen des ZVEI im Lande Hessen und war Kosovo-Beauftragter des ZVEI.

Seit 4 Jahren ist er für das ZVEI-Kompetenzzentrum Elektromobilität tätig. Das Thema Öffentliches Auftragswesen gehört weiterhin zu seinem Aufgabenbereich.

Er ist ehrenamtlicher Beisitzer der Vergabekammer des Bundes.

Dr.-Ing. Peter K. Kraus

Senior Consultant Elektromobilität im Verband der Automobilindustrie (VDA)



Dr. Peter Kraus studierte an der TU München Maschinenbau sowie an der Ecole Centrale Paris allgemeine Ingenieurwissenschaften. An der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg promovierte er am Lehrstuhl für Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik.

Nach seiner Promotion arbeitete Dr. Kraus als Executive Assistant des Vorstandes für die Schaeffler AG. Von 2008 bis 2010 leitete er das Supply Chain Management des Geschäftsbereiches Riemen- und Kettentriebe. 2010 bis 2012 arbeitete Dr. Kraus als General Manager für die Schaeffler AG in Pune, Indien.

2013 wechselte er als Senior Consultant Elektromobilität zum Verband der Automobilindustrie.

Moderation

Astrid Frohloff

Freie Fernsehjournalistin und Moderatorin

Astrid Frohloff ist ein bekanntes Gesicht in der ARD. Ihre Schwerpunkte liegen im Bereich Politik, Wirtschaft und Medien. Als Fernsehkorrespondentin im Nahen Osten berichtete sie aus Krisen- und Kriegsgebieten. Neben ihrer Fernseharbeit ist Astrid Frohloff seit 2008 Vorstandssprecherin der Menschenrechtsorganisation „Reporter ohne Grenzen“ in Deutschland.

Die Diplom-Journalistin moderiert seit 2009 eines der markantesten Magazine im Deutschen Fernsehen. Mit dem Politikmagazin „Kontraste“ (ARD) erreicht sie regelmäßig mehr als 2,5 Millionen Zuschauer. Auch im Dritten Programm der ARD präsentiert sie seit fünf Jahren ein politisches Format: „Klartext“ (rbb). Weitere Stationen ihrer Moderatorenkarriere sind die Talksendung „Im Palais. Zu Gast bei Astrid Frohloff“ (rbb), die „18:30-Nachrichten“ (SAT.1), das NDR-Magazin „DAS!“ und die Reportage-Sendung „N24 Wissen“. Daneben produzierte die TV-Journalistin zahlreiche Filme und Features im In- und Ausland. In Jerusalem baute sie für SAT.1 ein Fernsehstudio auf, das sie 4 Jahre lang leitete.

Astrid Frohloff studierte Politik- und Literaturwissenschaften an der Universität Hannover (M.A.). Ihre journalistische Ausbildung erhielt sie am Institut für Journalismus in Hannover und an der University of Austin, USA (Dipl.-Journ.).



