



13. Internationales

Plus: Transmission Expo

CTI Symposium

Fahrzeuggetriebe, HEV- und EV-Antriebe

Deutschland

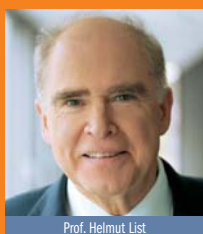
8. - 11. Dezember 2014, Berlin

- 1.800** Teilnehmer weltweit in 2013 - Die größte Getriebe- und Antriebs-Veranstaltungsreihe
- 120** Aussteller in der Transmission Expo Berlin
- 35%** Internationale Teilnehmer
- >20** Nationalitäten treffen sich auf dem CTI Symposium in Berlin

Experten im Plenum



Bernhard Mattes



Prof. Helmut List



Prof. Dr.-Ing. Herbert Kohler



Uwe Wagner



Terry Nakatsuka



Dr. Klaus Badenhause



Prof. Dr.-Ing. Stefan Pischinger



Prof. Dr.-Ing. Jens Hadler



Dr. Robert Plank



Enrico Sedoni



Podiumsdiskussion zum Thema

Wie wird das Antriebssystem der Zukunft aussehen?



Prof. Dr.-Ing. Ferit Küçükay

Tagungsleiter:
Prof. Dr.-Ing. Ferit Küçükay
Direktor | Institut für Fahrzeugtechnik |
Technische Universität Braunschweig

Bernhard Mattes
Vorsitzender der Geschäftsführung | Ford-Werke GmbH

Prof. Helmut List
Vorsitzender und CEO | AVL List GmbH

Prof. Dr.-Ing. Herbert Kohler
Leiter Konzernforschung & Vorentwicklung Fahrzeugaufbau und Antrieb sowie Umweltbevollmächtigter | Daimler AG

Uwe Wagner
Leiter F&E Automotive |
Mitglied der Geschäftsleitung Automotive |
Schaeffler Technologies GmbH & Co. KG

Terry Nakatsuka
CEO | Jatco Ltd.

Dr. Klaus Badenhause
Vice President | Leiter Chery Technical Center Shanghai |
Chery Automobile Co., Ltd.

Prof. Dr.-Ing. Stefan Pischinger
Institutsleiter Lehrstuhl für Verbrennungskraftmaschinen |
RWTH Aachen | Vorsitzender der Geschäftsführung | FEV GmbH

Prof. Dr.-Ing. Jens Hadler
Geschäftsführer | Automobil-Prüftechnik Landau GmbH

Dr. Robert Plank
Vorsitzender der Geschäftsführung |
TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG

Enrico Sedoni
President Driveline Component Product Line |
CNH Industrial



Simultaneous Translation German ↔ English
English Conference Documentation!

English programme available at
www.transmission-symposium.com/en

Fachbeirat	2
Grußwort des Vorsitzenden	3
Programmübersicht	4
Einführungstag	5
Symposium – 1. Tag	
Vorstellung der Plenarredner 1. Tag	6
Plenarvorträge	7
Podiumsdiskussion	7
Parallele Vortragsreihen	8 – 11
Abendveranstaltung	12
Symposium – 2. Tag	
Vorstellung der Plenarredner 2. Tag	14
Plenarvorträge	15
CTI Young Drive Experts Award	13 & 15
Parallele Vortragsreihen	16 – 19
CTI Vergleichsfahrt	20
Transmission Expo	
Sponsorenübersicht	22 – 23
Ausstellerübersicht	24 – 36
Medienpartner	36
Rückblick	37
Ansprechpartner CTI Symposium	38 – 39
Anmeldeformular	40

Folgen Sie uns!



#CTI_sym



www.facebook.com/euroforum.de

Tagungsleiter:

Prof. Dr.-Ing. Ferit Küçükay

Direktor des Instituts für Fahrzeugtechnik
Technische Universität Braunschweig

o. Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. Albert Albers

Leiter des Instituts für Produktentwicklung
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Georg Bednarek

Global Chief Engineer and Program Manager
Automatic Transmission
Adam Opel AG

Gerd Bofinger

Leiter Getriebeentwicklung
Dr. Ing. h. c. F. Porsche AG

Bernd Eckl

Executive Vice President Sales, Marketing und
Business Development
GETRAG Corporate Group

Wolfgang Eng

Leiter Produktmanagement Commercial Vehicle
Voith Turbo GmbH & Co. KG

Dr. Hartmut Faust

Leiter F&E Getriebesysteme
LuK GmbH & Co. KG

Dr. Robert Fischer

Geschäftsführer Engineering und Technik Antriebssysteme
AVL List GmbH

Prof. Dr. Weimin Gao

Chief Engineer
Beijing Automotive Industrial Corporation (BAIC)

Jürgen Grimm

Head of Powertrain Engineering
Hyundai Motor Europe Technical Center GmbH

Pascal Hervet

Transmission Systems R&D Director
VALEO Powertrain Systems

Christoph Kirsch

Mitglied des Bereichsvorstandes Produktion,
Qualität, Werke, Benzinssysteme
Robert Bosch GmbH

Anke Kleinschmit

Leiterin Kompetenzzentrum Getriebe und Triebstrang PKW
Daimler AG

Dr. Manfred Klütting

Leiter Entwicklung Getriebe und Triebstrang
BMW Group

Akio Kondo

President
Jatco France SAS

Dr. Wolf-Ekkehard Krieg

Jan Gang Lu

Chief Engineer, Technology Center
Beijing Automotive Industrial Corporation (BAIC)

Berthold Martin

Senior Manager Advanced Transmission Engineering
Fiat Chrysler Automobiles (FCA)

Keith Michael

Group Chief Engineer Powertrain
TATA Motors European Technical Centre

Dr. Karsten Michels

Vice President Research and Development,
Businessunit Inside e-Car
Siemens AG

Rolf Najork

COO
Heraeus Holding GmbH

Dr. Harald Naunheimer

Leiter Zentrale Forschung und Entwicklung
ZF Friedrichshafen AG

Prof. Dr.-Ing. Stephan Rinderknecht

Leiter des Instituts für Mechatronische Systeme im Maschinenbau
Technische Universität Darmstadt

Michael Schäfer

Leiter Getriebeentwicklung
Volkswagen AG

Ralf Schmid

Vice President Research & Development
Business Unit Hybrid Electric Vehicle
Continental AG

Takashi Shibayama

Fellow
Jatco Ltd.

Prof. Dr.-Ing. Peter Tenberge

Leiter des Lehrstuhls für Industrie- und Fahrzeugantriebstechnik
Fakultät für Maschinenbau, Ruhr-Universität Bochum

Dr. Constantinos Vafidis

Powertrain R&T, Transmissions
Fiat-Chrysler EMEA Region

Prof. Dr.-Ing. Burghard Voß

Fachbereichsleiter Getriebe- und Hybridsysteme
IAV GmbH

Carsten Weber

Manager, Engine & Powertrain Systems
Research & Advanced Engineering
Ford Motor Company

Georg Weiberg

Automotive Consulting

Prof. Dr.-Ing. Xiangyang Xu

Deputy Dean of School of Transportation Science & Engineering,
Director of SimulationX Training Center (BUAA)
Beihang University (BUAA)

Ehrenmitglied:

Dr. Wolfgang Reik

Automotive Consulting

13. CTI Symposium im Zeichen der Konzeptvielfalt

Im automobilen Zeitalter der Globalisierung, Individualisierung, Vernetzung und Effizienz hat der Wettbewerb um das „beste“ Getriebe- und Antriebskonzept durch die Elektrifizierung und Funktionskomplexität des Antriebs eine völlig neue Dimension erhalten.

Der Antrieb bzw. das Getriebe müssen im Gesamtfahrzeug so integriert und mit Fahrzeug, Fahrumgebung sowie Fahrer so vernetzt sein, dass sie wirkungsgrad-optimal, komfortabel und sicher funktionieren. Natürlich müssen sie darüber hinaus kostengünstig, leicht und kompakt sein, aber auch segment- und markt-spezifische Vorteile bieten. Vor allem müssen sie in naher Zukunft helfen, die schärferen CO₂-Grenzwerte zu erreichen. Insofern wundert es nicht, dass die Vielfalt der Vorschläge zu potenziellen Getriebe- und Antriebskonzepten explosionsartig angestiegen ist. Eine Konsolidierung ist lange nicht in Sicht.

Die gesetzlichen Zyklen entscheiden über den Energieverbrauch bzw. den CO₂-Ausstoß und somit unmittelbar über die Kosten des Antriebs, da die Erfüllung der zukünftigen gesetzlichen Grenzwerte nur mit Hilfe der Elektrifizierung möglich ist. Je nach Bedarf stehen verschiedene Konzeptvarianten mit unterschiedlich hohen Kosten zur Verfügung: Mildhybrid, z. B. mit 48 Volt, Vollhybrid, Plug-In oder EV mit und ohne Range-Extender. Daher ist es mehr als verständlich, dass die neue Testprozedur WLTP (Worldwide Harmonized Light Duty Test Procedure) zunehmend in den Fokus der Entwickler rückt, auch wenn die endgültigen Rahmenbedingungen noch nicht geklärt sind. Insbesondere gilt dies für die CO₂-Grenzwertumrechnung von NEFZ auf WLTP.

Die gesamthafte Behandlung aller wichtigen Fortschritte und Neuigkeiten in Getrieben, Antrieben, deren Komponenten, der Entwicklungsmethoden sowie der marktspezifischen Anforderungen und Prognosen in einem internationalen Rahmen hat in unserem Symposium Tradition. In diesem Jahr werden wir neben vielen neuen **Konzepten von Getrieben, Hybrid- und Elektroantrieben** auch die zahlreichen **komponentenbezogenen Themen** behandeln, die in der Summe den Gesamtantrieb zu optimieren helfen:

- Anfahr- und Schaltelemente: Wodurch lassen sich hier Komfort, Dynamik und Effizienz noch steigern?
- NVH und funktionale Sicherheit
- Bedarfsgerechte Aktuierung, Beölung, optimierte Lager für bessere Getriebeeffizienz
- Fahrbarkeit: Schaffen die CVT's den Eintritt in den europäischen Markt?
- Optimale Dynamik, Komfort und Effizienz durch Schalten zum richtigen Zeitpunkt
- Einfluss des WLTP auf die Getriebe- und Antriebsentwicklung
- Welche Energiedichte und Kosten werden die Batterien in fünf oder zehn Jahren haben? Wie sieht dann die Infrastruktur aus?
- Betriebsstrategie- und Verbrauchsoptimierung durch Telematik und neue Getriebekonzepte in Nutzfahrzeugen.

Die Verleihung des „**CTI Young Drive Expert Award**“ für herausragende studentische Arbeiten und Dissertationen auf dem Gebiet der Getriebe- und Antriebsentwicklung hat auch in diesem Jahr für uns nach dem Motto „Die Zukunft braucht JungentwicklerInnen“ eine besondere Bedeutung.

Der oben angedeuteten großen Themenvielfalt tragen wir mit dem vorliegenden umfangreichen Programm in einer neuen Dimension Rechnung: **105 Fachvorträge** im Plenum, in **16 parallelen Vortragsreihen** und „**Technologieplattformen**“ sowie eine **Podiumsdiskussion**.

Die **Transmission-Expo**, unser „Technologiemarkt für innovative Produkte zum Anfassen“, wird sich mit 120 Ausstellern ebenfalls in einer neuen Dimension präsentieren.

Zusammen mit dem **Einführungstag für Quereinsteiger** vor dem Hauptprogramm und der alljährlichen **CTI Vergleichsfahrt** zum Erleben von Neu- und Weiterentwicklungen nach den Haupttagen stellt das 13. CTI Symposium in Berlin erneut ein wichtiges Forum zum Meinungs- und Erfahrungsaustausch für internationale Getriebe- und Antriebsfachleute dar und gibt ein wertvolles Statusupdate.

Zu guter Letzt: Der **neue Tagungsort**, Europa's größtes Konferenzhotel, das **Hotel Estrel**, bietet für unser „gewachsenes“ Programm ideale Rahmenbedingungen.

Ich freue mich auf Ihre Teilnahme und wünsche Ihnen viele nützliche Gespräche und Anregungen.

Mit freundlichen Grüßen



Prof. Dr.-Ing. Ferit Küçükay
Direktor des Instituts für Fahrzeugtechnik
Technische Universität Braunschweig

Rahmenprogramm

8. Dezember 2014

Einführungstag

Grundlagen und Praxis der Fahrzeuggetriebe,
Hybrid- und Elektroantriebe

- 9.00 Registrierung und Ausgabe der Tagungsunterlagen
- 9.45 Begrüßung durch den Vorsitzenden
- 11.30 Mittagspause
- 12.30 Parallele Sessions:
Konventioneller Antriebsstrang
Hybrid- und Elektroantriebe
- 18.00 Ende des Einführungstages

17.00 - 21.00

Pre-Check-In zum Symposium

Networking

Nutzen Sie das „Welcome-Get-Together“ zum ausgiebigen Netzwerken und Knüpfen erster Kontakte mit Ihren Kollegen. Ab 21.00 Uhr in der Estrel Stube des Estrel Hotel Berlin.

11. Dezember 2014

CTI Vergleichsfahrt

ADAC Fahrsicherheitszentrum Berlin/Brandenburg

- 8.30 Abfahrt mit dem Bus vom Estrel Hotel Berlin nach Linthe
- 9.30 Ankunft am ADAC Fahrsicherheitszentrum und Begrüßung
Rundfahrt über das Testgelände und Instruktion
- 16.00 Ende der Vergleichsfahrt und Rückfahrt zum Estrel Hotel Berlin
- ca. 17.00 Ankunft am Hotel

Bitte planen Sie Ihre Abreise flexibel!

Begrenzte Teilnehmerzahl!

Hauptprogramm

9. Dezember 2014, Symposium, 1. Tag

- 7.45 Empfang und Ausgabe der Tagungsunterlagen,
Eröffnung der Transmission Expo
- 8.30 **Begrüßung**
- 8.50 **Plenarvorträge**
- 11.45 **Podiumsdiskussion**
- 13.00 Mittagspause
- 14.45 **Parallele Vortragsreihen**
 - A: Getriebekonzepte: AT, CVT, TVD
 - B: HEV Konzepte
 - C: Anfahr- und Schaltelemente: Mechanik
 - D: Getriebekomponenten: Aktuatorik, Klauenkupplung, NVH
 - E: Öle, Schmierung, Effizienz
 - F: Batterien und Infrastruktur
 - G: Nutzfahrzeuge, konventionell
 - H: Open Technology Forum
- 18.30 Ende des Vortragsprogramms, 1. Haupttag
- 18.45 Abfahrt der Busse zur Abendveranstaltung

10. Dezember 2014, Symposium, 2. Tag

- 8.45 **Begrüßung**
- 9.00 **Plenarvorträge**
- 11.40 **Verleihung des 6. CTI Young Drive Experts Award**
- 12.00 Mittagspause
- 13.30 **Parallele Vortragsreihen**
 - I: Getriebekonzepte: DCT, AMT, MT, AWD
 - J: HEV, EV, REV, Elektrische Antriebe
 - K: Anfahr- und Schaltelemente: HEV, Elektronik
 - L: Fahrzyklen, 48V Technologie
 - M: Fahrbarkeit, Schaltkennlinien, Schaltqualität, Funktionale Sicherheit
 - N: E-Motor, Akkumulator, KERS
 - O: Nutzfahrzeuge, HEV, EV, FC
 - P: Open Technology Forum
- 17.30 **Zusammenfassung wichtigster Ergebnisse und Ausblick auf 2015**
- 18.00 Ende des Vortragsprogramms

13.00 - 17.00

Check-In zur CTI Vergleichsfahrt

Grundlagen und Praxis der Fahrzeuggetriebe, Hybrid- und Elektroantriebe

- 9.00 Empfang und Ausgabe der Seminarunterlagen
- 9.45 Begrüßung durch Prof. Dr.-Ing. Ferit Küçükay, Direktor des Instituts für Fahrzeugtechnik, Technische Universität Braunschweig

Einführungsvortrag

10.00

Automobile Antriebskonzepte

- Antriebskennfelder und Fahrwiderstände, Grundlagen der Längsdynamik
- Hintergrund und Aufgaben von Anfahrerelementen, Getrieben sowie Hybrid- und Elektroantrieben
- Aufbau und Funktion von
 - konventionellen Antriebskonzepten
 - seriellen, parallelen und leistungsverzweigten Hybridantrieben
 - Elektroantrieben
- Markt- und Entwicklungstendenzen

Prof. Dr.-Ing. Ferit Küçükay

11.30 Gemeinsames Mittagessen – anschließend Aufteilung in die parallelen Sessions

Zielsetzung

Im Rahmen dieses Einführungstages erhalten Neu- und Quereinsteiger einen Überblick über die Grundlagen konventioneller, hybrider und elektrischer Fahrzeugantriebe. Basierend auf Fahrwiderständen sowie Kennfeldern von Verbrennungskraftmaschinen und Elektromotoren werden die Aufgaben der Anfahrerelemente, Getriebe sowie der weiteren Antriebsstrangelemente definiert. Darüber hinaus werden Leistungsflüsse in verschiedenen Antriebskonzepten erläutert (konventionell, hybrid in paralleler, serieller und leistungsverzweigter Ausführung sowie rein elektrisch) und die entsprechenden Entwicklungsziele dargestellt.

In der Session „Konventioneller Antriebsstrang“ erfolgt unter anderem die Erläuterung der Konzepte für Handschaltgetriebe, automatisierte Schaltgetriebe, Doppelkupplungsgetriebe, Automatikgetriebe sowie Stufenlosgetriebe. Das Thema Antriebsstrang-Management rundet diese Session ab.

In der dazu parallelen Session „Hybrid- und Elektroantriebe“ werden die grundlegenden Anforderungen und Eigenschaften elektrischer Maschinen, der Leistungselektronik sowie der Fahrzeugbatterien behandelt.

Zum Abschluss der beiden Vortragsreihen erfolgt ein Überblick über die Themen der jeweils anderen Session in einer Kurzfassung.

Session	Konventioneller Antriebsstrang	Session	Hybrid- und Elektroantriebe
12.30	Konstruktive Ausführungen I <ul style="list-style-type: none"> • Anfahrerelemente – Kupplung, Zwei-Massen-Schwungrad, Drehmomentwandler • Getriebekonzepte (1): <ul style="list-style-type: none"> • Manuelles Schaltgetriebe (HSG) – Zwei- und Mehrwellengetriebe für Front- und Standardantrieb Florian Schober, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für Fahrzeugtechnik, Technische Universität Braunschweig	12.30	Lithium-Ionen Batterien <ul style="list-style-type: none"> • Übersicht Lithium-Ionen-Batterien: Aufbau und Funktionsprinzip • Kathoden- und Anodenmaterialien • Elektrisches Verhalten und Alterung • Systemtechnik (Ladeverfahren, Zustandsbestimmung, Systemintegration) • Kosten- und Sicherheitsaspekte • Modellbildung von Lithium-Ionen-Batterien Prof. Dr. rer. nat. habil. Wolfgang G. Bessler, Professur für Prozesssimulation, Institut für Energiesystemtechnik, Hochschule Offenburg
13.45	Kaffeepause	13.45	Kaffeepause
14.15	Konstruktive Ausführungen II <ul style="list-style-type: none"> • Getriebekonzepte (2): <ul style="list-style-type: none"> • Automatisiertes Schaltgetriebe (ASG) – „Add on-“ und integrierte Lösungen • Doppelkupplungsgetriebe (DKG) – DKG im Serieneinsatz, vorgestellte Prototypen • Automatikgetriebe (AT) – unterschiedliche Radsatzanordnungen, Praxisbeispiele • Stufenloses Getriebe (CVT) – Aufbau, Umschlingungselemente, Fahrbarkeit • Allradantriebe Carl-Philipp Seekamp, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für Fahrzeugtechnik, Technische Universität Braunschweig	14.15	Leistungselektronik für Hybrid- und E-Fahrzeuge <ul style="list-style-type: none"> • Bauelemente und Schaltungskonzepte • Aufbautechnik und Entwärmung • Steuerung und Regelung • Besonderheiten im Kraftfahrzeug Prof. Dr.-Ing. Axel Mertens, Institutsleitung, Fachgebiet Leistungselektronik und Antriebsregelung, Institut für Antriebssysteme und Leistungselektronik, Leibniz Universität Hannover
15.30	Kaffeepause	15.30	Kaffeepause
16.00	Antriebsstrangmanagement <ul style="list-style-type: none"> • Antriebsstrangmanagement und Betriebsstrategie <ul style="list-style-type: none"> • Steuerung und Regelung – Schaltkennlinien, Applikationen • Schnittstellen – zum Motor, Aufbau, Fahrwerk Dr. Gunther Alvermann, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für Fahrzeugtechnik, Technische Universität Braunschweig	16.00	Elektrische Maschinen als Fahrzeugantriebe – Aufbau, Eigenschaften, Besonderheiten <ul style="list-style-type: none"> • Physikalische Grundlagen • Aufbau und Eigenschaften der wichtigsten Arten elektrischer Maschinen • Betrieb von Synchron- und Induktionsmaschinen am Frequenzumrichter • Technisch wichtige Besonderheiten Prof. Dr.-Ing. Bernd Ponick, Institutsleitung, Fachgebiet Elektrische Maschinen und Antriebssysteme, Institut für Antriebssysteme und Leistungselektronik, Leibniz Universität Hannover
17.15	Kurze Pause	17.15	Kurze Pause
17.30	Kurzfassung der parallelen Session: Grundlagen der Hybrid- und Elektroantriebe	17.30	Kurzfassung der parallelen Session: Grundlagen der konventionellen Antriebsstränge
18.00	Ende des Einführungstages	18.00	Ende des Einführungstages



Bernhard Mattes
Vorsitzender der Geschäftsführung
Ford-Werke GmbH

Bernhard Mattes trat 1982 nach seinem Studium der Wirtschaftswissenschaften an der Universität Hohenheim in die BMW AG ein. Erfahrungen im Automobil-Management sammelte Herr Mattes in der betriebswirtschaftlichen Händlerberatung, als Leiter verschiedener Vertriebsregionen, als Leiter Vertrieb Niederlassungen sowie als Projektleiter für Internationale Händlerentwicklungsstrategie, Betreuungsorganisation und Businessplanung. Zuletzt war er als Leiter Vertrieb Handelsorganisation für die Region Deutschland zuständig. Ab Juli 1999 ist Herr Mattes für das Unternehmen Ford, zunächst als Vorstand Marketing und Verkauf und als Stellvertretender Vorstandsvorsitzender tätig. Im September 2002 wurde Bernhard Mattes zum Vorsitzenden der Geschäftsführung der Ford-Werke GmbH sowie im Februar 2006 zum Vice President Ford Customer Service Division (FCSD) der Ford of Europe ernannt. Seit Juni 2013 ist er darüber hinaus Präsident der Amerikanischen Handelskammer in Deutschland (American Chamber of Commerce in Germany).



Prof. Helmut List
Vorsitzender und CEO
AVL List GmbH

Prof. Helmut List ist Vorsitzender der AVL List GmbH, dem weltweit größten, unabhängigen Unternehmen für die Entwicklung, Simulation und Prüftechnik von Antriebssystemen (Hybrid, Verbrennungsmotoren, Getriebe, Elektromotoren, Batterien und Software) für PKW, LKW und Großmotoren. In nationalen, europäischen und internationalen Gremien hat Prof. List eine Reihe von Funktionen inne. Unter anderem war er stellvertretender Vorsitzender von ERTRAC (European Road Transport Research Advisory Council) und Vorsitzender des Universitätsrates der Technischen Universität Graz. Außerdem ist Prof. List steirischer Honorarkonsul der Republik Korea, Honorarprofessor an der Tongji Universität und Jilin Universität in China, Fellow der SAE (Society of Automotive Engineers), USA und Foreign Associate der NAE (National Academy of Engineering), USA.



Terry Nakatsuka
CEO
Jatco Ltd.

Teruaki (Terry) Nakatsuka studierte Business and Commerce an der Keio-University und machte seinen MBA an der J.L. Kellogg Graduate School of Management der Northwestern University. Im April 1986 startete er seine Karriere bei der Marubeni Corporation. 1996 wechselte er zur Niederlassung der Marubeni America Corporation in New York, wo er für die Unternehmensplanung zuständig war. Zwischen 1999 und 2002 arbeitete Herr Nakatsuka für McKinsey & Company Inc. Danach folgte eine Tätigkeit als Leiter Business Development bei GE Japan. Im Februar 2008 wurde er zum Geschäftsführer der GE Aviation für Japan und im September 2010 zum Geschäftsführer für die Region Nordasien-Pazifik ernannt. Im Februar 2014 begann Teruaki Nakatsuka als Berater für Jatco Ltd. zu arbeiten und ist seit Juni 2014 Vorstandsmitglied, Präsident und CEO.



Prof. Dr.-Ing. Jens Hadler
Geschäftsführer
Automobil-Prüftechnik Landau GmbH

Prof. Dr. Jens Hadler studierte allgemeinen Maschinenbau an der Universität Magdeburg, wo er auch am Institut für Maschinenelemente und Konstruktionstechnik promovierte. Erste berufliche Erfahrungen sammelte Prof. Hadler als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Magdeburg. 1996 trat er bei der Volkswagen AG als Konstrukteur ein. Bis Ende 2011 hatte Prof. Hadler dort verschiedene Positionen inne. Zuletzt war er Leiter Aggregateentwicklung. Seit Anfang 2012 ist Prof. Hadler Geschäftsführer der APL Automobil-Prüftechnik Landau GmbH sowie seit Mai 2012 Geschäftsführer des Instituts für Kompetenz bei der AutoMobilität GmbH. Des Weiteren ist er am Lehrstuhl für nachhaltige Mobilität an der Otto-von-Guericke-Universität in Magdeburg tätig. Prof. Dr. Jens Hadler lehrt seit 2005 als Honorarprofessor an der Technischen Universität Liberec und seit 2011 an der Technischen Universität Magdeburg.



Prof. Dr.-Ing. Stefan Pischinger
Leiter des Lehrstuhl für Verbrennungskraftmaschinen, RWTH Aachen
Vorsitzender der Geschäftsführung, FEV GmbH

Prof. Dr. Stefan Pischinger beendete im August 1985 sein Studium (Fachrichtung Maschinenbau) an der RWTH Aachen. Von 1985 bis 1989 arbeitete er als wissenschaftlicher Assistent am Sloan Automotive Laboratory, M.I.T.. Dort promovierte er 1989 zum Thema „Untersuchung des Einflusses der Zündkerzengestaltung auf die Flammenkernbildung und Verbrennung im Ottomotor“. Im gleichen Jahr trat Prof. Pischinger in die Daimler-Benz AG (heute: Daimler) ein, wo er diverse Positionen sowohl im Diesel- als auch im Ottomotorbereich inne hatte. Seit Ende 1997 ist er Direktor des Institutes für Thermodynamik der RWTH Aachen und Leiter des Lehrstuhls für Verbrennungskraftmaschinen. Gleichzeitig wurde Prof. Dr. Stefan Pischinger 1997 in die Geschäftsführung der FEV GmbH, Aachen berufen; seit April 2003 bekleidet er dort die Position des Vorsitzenden der Geschäftsführung. Seit 2010 ist er Mitglied der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und der Künste.

Vorsitzender: Prof. Dr.-Ing. Ferit Küçükay, Direktor des Instituts für Fahrzeugtechnik, Technische Universität Braunschweig

7.45 Empfang und Ausgabe der Tagungsunterlagen, Eröffnung der Transmission Expo

8.30 Begrüßung durch CTI und den Vorsitzenden

8.50

Effizienzsteigerung durch Elektrifizierung – Pkw Elektrifizierungsstrategie von Ford

- Entwicklung der verschiedenen Antriebssysteme bei Ford: Power of Choice
- Unterschiedliche Anforderungen und Entwicklung in verschiedenen Märkten (NA, EU, China, Asia)
- Zukunftsausblick Elektrifizierung bei Ford

Bernhard Mattes, Vorsitzender der Geschäftsführung, Ford-Werke GmbH

9.10

Das Getriebe als Schlüssel für den modernen Antrieb

- Systemoptimierung als Ausgangspunkt für die Getriebeoptimierung
- Abgestimmte Entwicklung von Getriebe- und Motorkonzepten z. B. gemeinsame Kalibration
- Innovative Methoden für die Getriebehardware- und Softwareentwicklung
- Innovative Getriebekonzepte

Prof. Helmut List, Vorsitzender und CEO, AVL List GmbH, Österreich

9.30

JATCOs Mission bis 2020

- Globale Veränderungen im Verkehrswesen
- Welche Veränderungen Getriebe bewirken können
- JATCOs Vision als Spitzenreiter

Terry Nakatsuka, CEO, Jatco Ltd., Japan

9.50

Beitrag des Getriebes beim „Zero-Impact-Emission-Powertrain“

- Aspekte der Mobilität
- Anforderungen an den Antriebsstrang und die Modularität
- Beitrag des Getriebes zur Triebstrang-Optimierung

Prof. Dr.-Ing. Jens Hadler, Geschäftsführer, APL Group

10.10

Getriebe für den zukünftigen Antriebsstrang

- Eine markt- und fahrzeugspezifische Herausforderung
- Anforderungen globaler Märkte
- Trends auf Motorenseite
- Simulationsergebnisse neuer Emissionszyklen
- Lösungen für zukünftige Getriebe

Prof. Dr.-Ing. Stefan Pischinger, Vorsitzender der Geschäftsführung, FEV GmbH

10.30 Fragen an die Referenten und Diskussion

11.00 Kaffeepause und Besuch der Transmission Expo

11.45 Podiumsdiskussion

Wie wird das Antriebssystem der Zukunft aussehen?

- Mehr Gänge vs. Elektrifizierung
- Connected Drive
- Autonomes Fahren
- Elektromobilität

Moderatoren:



Ulrich Walter
Moderator



Rolf Najork
COO, Heraeus Holding GmbH

Diskussionsteilnehmer:



Bernhard Mattes



Prof. Helmut List



Terry Nakatsuka



Prof. Dr.-Ing. Jens Hadler



Prof. Dr.-Ing. Stefan Pischinger



Enrico Sedoni
Vice President Driveline Component
Product Line, CNH Industrial, Italien

Live-Umfrage

Wirken Sie mit und stimmen Sie live zu den aktuellen Fragen rund um das Thema der Podiumsdiskussion ab. Erfahren Sie umgehend die repräsentativen Umfrageergebnisse unter hunderten von Teilnehmern!

13.00 Gemeinsames Mittagessen und Besuch der Transmission Expo



SESSION A

Getriebekonzepte: AT, CVT, TVD

14.45 **A1**

Das modulare Automatikgetriebe 9G-TRONIC und seine Vorteile in Mercedes-Benz Fahrzeugen

- Modulares Getriebekonzept
- Motor- und fahrzeugspezifische Anpassung
- Montagekonzept
- Verbrauchs- und Komfortvorteile

Dr. Christoph Dörr, Leitung Projekte Automatikgetriebe, Daimler AG

15.15 **A2**

GM's dritte Generation der FWD 6-Gang Automatikgetriebe (GF6)

- Mehr Gänge – oder mehr Effizienz?
- Weiterentwicklung eines erfolgreichen Volumengetriebes
- Reduzierung des Kraftstoffverbrauches durch Einsatz einer binären Flügelzellenpumpe
- Flexibler Einsatz von Stop/Start-Technologie durch externes Druckspeicherkonzept

Simon Panek, Application Engineer, GMPT Transmission Engineering Europe, Adam Opel AG

15.45 **A3**

Zukünftige ICE & CVT – konkurrierende oder ergänzende Technologien?

- Zukünftige ICE-Technologien verstärken das Drehmoment bei niedriger Drehzahl und erweitern den effizienten Betriebsbereich
- Renaissance von CVTs durch verbesserten Wirkungsgrad und breitere Spreizung
- Synergetische Technologien – zukünftige ICE und CVT als Ergänzung oder Alternative?

Dr. Stephen Jones, Engineering and Technology Powertrain Systems, AVL List GmbH, Österreich

SESSION B

HEV Konzepte

14.45 **B1**

Neuer Konstruktionsansatz für einen Hybrid-Antriebsstrang

- Überblick über bisherige Hybrid-Antriebsstränge
- Vorstellung des Ansatzes
- Details der verwendeten Kriterien
- Beispiel eines elektrischen Hybrid-Antriebsstrangs

Dr. Pierre-Emmanuel Dumouchel, Gearbox and Hybrid Functional Architect, PSA Peugeot Citroën, Frankreich

15.15 **B2**

Erfahrungen mit dem Chevrolet Volt

- Beweggründe für den Chevy Volt
- Kundenoptionen und erwartetes Verhalten
- Tatsächliches Verhalten der Volt Kunden
- Auswirkungen des Kundenverhaltens und Schlussfolgerungen

Roland Matthe, GM Technical Fellow Global Battery Systems, Manager Electrification Architecture, Adam Opel AG und V. Prasad Atluri, Senior Researcher, General Motors Research & Development, USA

15.45 **B3**

7-Gang Hybridgetriebe mit Leistungsverzweigung

- Innovatives Hybridgetriebekonzept
- Kostengünstiges 7-Gang Hybridgetriebe
- Klauenschaltelemente anstelle von Synchronisierungen
- Wegfall des Anfahr-elementes

Dr. Mathias Lutz, Leiter Systemanalyse & Simulation, hofer pdc GmbH

16.15 Kaffeepause und Besuch der Transmission Expo

17.00 **A4**

Prototyp eines CVT-Planetengetriebes für ein C-Klasse-Fahrzeug mit Heckantrieb

- Neue CVT-Architektur durch stufenlose Planetengetriebe-Technologie
- Konstruktions- und Entwicklungsfortschritt bei einem Hochleistungs-CVT für Heckantriebe
- Ein neuartiges Getriebe mit zwei Betriebsmodi und CVT-Fahreigenschaften

Patrick Sexton, Senior Program Manager, VariGlide Light Vehicle Applications, Dana Holding Corporation, USA

17.30 **A5**

Test- und Simulationsergebnisse eines in einem Kleinwagen eingebauten Rotor-CVTs (auf statischer Reibung basierend)

- Modellierung von Freilaufkupplungen (schnelles Sperren/Entsperren)
- Modellierung eines Rotor-CVTs
- Simulation der Kraftübertragung in einem Rotor-CVT
- Auf einem Testfahrzeug basierende Testergebnisse vs. Simulation

Dr. Jan Naude, Managing Director, Varibox CVT Technologies, Südafrika

18.00 **A6**

Das Torque-Vectoring-Differentialgetriebe (TVD) des Lexus RC F

- Differentialgetriebe (Torque Vectoring) an der Hinterachse eines 450+ bhp-Sportcoupés von Lexus
- Erlaubt jedem, wie ein hochtalentierter Fahrer um die Kurven zu fahren
- Drei Betriebsmodi („Standard“, „Slalom“ und „Track“)

Raf Schuermans, Principal Project Manager – Drivetrain Design, Toyota Motor Europe, Belgien

17.00 **B4**

9-Gang-DCT für Hybridfahrzeuge mit Frontmotor und Frontantrieb

- 9-Gang DCT so kompakt wie ein 7-Gang DCT für FF-Fahrzeuge
- Gemeinsame Verwendung von Komponenten für 9-Gang-DCT und -HEV
- Hoher Wirkungsgrad des Antriebsstrangs bei hohen Übersetzungen
- Möglichkeit der einfachen Anpassung an Frontmotor und Heckantrieb

Wataru Ishimaru, Executive Advisor und Kazuyoshi Hiraiwa, President, FINEMECH Co. Ltd, Japan

17.30 **B5**

Modulares und nachhaltiges Parallelhybrid-Getriebe

- Getriebekonzept für PKW und Minivans (HEVs & EVs)
- Analyse und Simulation von Getriebe/Antriebsstrang
- Modulares, skalierbares Design eines Parallel-Vollhybrid-Getriebes
- Effiziente Zusammenarbeit von VKM, E-Motor und Getriebe

Atul Parab, Business Development Manager, Torque Auto Technologies Pvt. Ltd., Indien

18.00 **B6**

12+12V-Architektur zur Reduzierung von CO₂-Emissionen durch innovative Bauteile und Funktionen

- Entwicklung eines 12V-Bordnetzes zu einem 12+12V
- Energierückgewinnung und zusätzliches Drehmoment beim Elektromotor
- Unterstützung beim elektrischen Boosten
- Fahren im Leerlauf

Dr. Olivier Coppin, R&D Innovation Director, Valeo, Frankreich

SESSION C

Anfahr- und Schaltelemente: Mechanik

14.45 C1

Der Weg hin zur Automatisierung: Herausforderungen von Kupplungs- und Dämpfungsfunktionen

- Automatisierte Schaltgetriebe
- Technologien trockener und nasser Doppelkupplungen
- Drehmomentwandler

Olivier Simon, R&D Director Dual Clutches Product Line, Valeo Powertrain Systems, Frankreich

15.15 C2

Die Zukunft des Drehmomentwandlers – es geht noch was

- Stand der Technik
- Kundenanforderungen und Potentiale
- Alternative Anfahrerelemente HCC und HCN – eine Bewertung
- Bewertung der Anfahrerelemente für die Hybridisierung
- Ausblick

Patrick Lindemann, Vice President Product Development Transmission Technology, Schaeffler Group North America, USA

15.45 C3

Entwicklung eines mehrstufigen Dämpfers für Automatikgetriebe

- Untersuchung des Wirkungsmechanismus von subharmonischen Schwingungen
- Auswirkungen von Dämpfersteifigkeit und Dämpfung
- Konstruktionsverfahren zur Vermeidung von subharmonischen Schwingungen

Yoichi Oi, Team Leader of Core Component Department, AISIN AW CO., LTD., Japan

17.00 C4

Die Synchronisierung folgt der Automatisierung in DCTs und E-Antrieben

- Bauraum als Schlüsselfaktor bei Synchronisierungen
- Steigerung der Leistungsdichte in Synchronisierungen
- Zusammenwirken von Synchronisierung und Steuerung

Ottmar Back, Leiter Vertrieb, HOERBIGER Antriebstechnik GmbH

17.30 C5

Die Rolle der Simulationen bei der Entwicklung von nassen Kupplungssystemen zur Vorhersage von Haltbarkeit und Leistung

- Simulationen bei der Entwicklung von nassen Kupplungen
- Simulation der Kupplungstemperatur
- Modell zur Vorhersage der Lebensdauer von Kupplungen

Viren Saxena, Advanced Product Engineering DTCS, BorgWarner Transmission Systems

18.00 C6

Optimierungsbasierte Adaption von Kupplungskennlinien im Praxiseinsatz

- Automatisierte Reibungskupplungen im Antriebsstrang
- Adaptive Kupplungssteuerung
- Funktionstests im geschlossenen Regelkreis
- Auswertung von Fahrversuchsfahrten

Alex Tarasow, Entwicklungsingenieur, IAV GmbH

SESSION D

Getriebekomponenten: Aktuatorik, Klauenkupplung, NVH

14.45 D1

Bedarfsgeregeltes Aktuierungskonzept für eine neue DKG Generation mit nasslaufender Kupplung

- Vorteile bedarfsgeregelter Aktuierungssysteme
- Flexible und modulare Anordnung der Aktuatorik
- Einfacher, robuster Aufbau aufgrund weniger Bauteile

Reiner Castan, Manager Actuation Systems, GETRAG Corporate Group

15.15 D2

Energieeffiziente Aktuierungseinheit für Doppelkupplungsgetriebe

- Effizienzvergleich von DKG Aktuierungssystemen
- Schaltplan, Konstruktion und Simulation
- Vorstellung der Prüfstandsvalidierung

Dr. Mirko Leesch, Teamleiter Getriebehydraulik und -aktorik, IAV GmbH

15.45 D3

Leichtgängigkeit von Maybachs Klauenkupplung im Automatikgetriebe

- Maybachs Klauenkupplung für Automatikgetriebe
- Externe Synchronisierung
- Beschreibung eines inertia Prüfstandes zur Getriebebeschaltung
- Ergebnisse und Vergleich der Leichtgängigkeit von Schaltungen

Dr. Gabriela Achtenová, Associate Professor, Czech Technical University in Prague, Tschechische Republik

16.15 Kaffeepause und Besuch der Transmission Expo

17.00 D4

Optimierung von Triebsträngen mit Zylinderabschaltung von 3-, 5- und 6-Zylindermotoren

- Anforderungen abhängig von der Zylinderzahl
- Rollierende Zylinderabschaltung RCD 1.5 & RCD 2.5
- Sequenzielle Zylinderabschaltung SCD bei 6-Zylindern
- Dämpferkonzepte für Zylinderabschaltung

Dr. Hartmut Faust, Leiter F&E Getriebesysteme, LuK GmbH & Co. KG

17.30 D5

Der „stille Erfolg“ des Schubgliederband-CVTs

- Visualisierung des Geräuschverhaltens eines Schubgliederband-CVTs durch PNAH
- Modellierung und Validierung des dynamischen Verhaltens des CVTs
- Designlösung zur Optimierung des CVT-Geräuschverhaltens

Eric Van der Noll, Product Engineer, Bosch Transmission Technology B. V., Niederlande

18.00 D6

Auslegung anregungsarmer Verzahnungen für Elektrofahrzeuge

- Anregungsarme Auslegung von Getrieben
- Körperschallmessung am Getriebe eines Elektrofahrzeugs Vibration
- Kennwerte zur Beurteilung des Schwingungsverhaltens

Philipp Gwinner, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Forschungsstelle für Zahnräder und Getriebebau, Technische Universität München

SESSION E

Öle, Schmierung, Effizienz

14.45 **E1**

Beölungsuntersuchungen mit seriennahen, lauffähigen Radsätzen aus 3D-Druck-Verfahren

- Neue Prototypenverfahren bei der Radsatzherstellung
- Seriennahe Radsatzauslegung schon für erste Beölungsversuche
- Aussagefähige Ergebnisse im frühen Entwicklungsstadium

Marc Kluge, Leiter Konstruktion Antriebstrang und

Jörg Aniol, Senior Ingenieur Getriebe, Porsche Engineering Services GmbH

15.15 **E2**

Hochleistungs-ATF auf Basis der Gas to Liquid (GtL) Grundöltechnologie

- Formulierung von Hochleistungsschmierstoffen auf Basis GtL
- Einfluss dieser Grundöle auf die Produkteigenschaften von ATFs
- Vergleich mit konventionellen Group III und Group IV-Grundölen

Dr. Torsten Murr, Technology Manager - Transmission Fluids, Projects & Technology, Shell Global

Solutions GmbH und **Dr. Rainer Freise**, Forschung und Entwicklung ZF-Konzern, Schmierstoffe und Kunststoffe, ZF Friedrichshafen AG

15.45 **E3**

Effizienz von Schmiersystemen

- Die Nachfrage nach Schmiereffizienz
- Konstruktive Maßnahmen zur Verbesserung der Schmiereffizienz bei Getrieben
- Bestimmung der Zusammensetzung von Getriebeölen
- Nutzen durch Betrachtung des Ölmanagements vom Beginn des Konstruktionsprozesses an

Sam Thompson, Design Engineer, Drive System Design, UK

SESSION F

Batterien und Infrastruktur

14.45 **F1**

Batterietechnologien der nächsten Generation: Was kommt nach derzeitigen Li-Ionen-Batterien?

- Li-S, Me-O2 und Konversion – alternative Batterietypen verstehen
- Potentiale, Herausforderungen und Systemauswirkungen

Prof. Dr. Ulrike Krewer, Leiterin des Instituts für Energie- und Verfahrenstechnik, Technische Universität Braunschweig

15.15 **F2**

Intelligenter Systemansatz zur Optimierung der Reichweite von Elektrofahrzeugen

- Überblick über Systemkomponenten
- Zusammenspiel Fahrstil mit Verkehrsinformationen
- Ausblick: Infrastruktur

Hartmut Schneeweiß, Leitung Entwicklung Motoren & Test, BU HEV, Continental AG

15.45 **F3**

SafeBatt – weitere Verbesserung der Sicherheit von Li-Ionen Batterien zum Antrieb von E-Fahrzeugen

- Neue Elektrolyt-Additive und Kathoden-Materialien erhöhen die Sicherheit
- Sensoren zur Früherkennung und Vermeidung
- Modellierung von Alterung und Sicherheit
- What-if-Messungen ersetzen Pass-fail-Tests

Detlef Hoffmann, Business Development Manager, SGS Germany GmbH

16.15 Kaffeepause und Besuch der Transmission Expo

17.00 **E4**

Optimierung des Getriebewirkungsgrades mittels Wälzlager

- Angestellte Lagerung im Vergleich zu einer Fest-Loslagerung
- Einfluss von Lagervorspannung und innerer Geometrie im NEFZ
- Lagergebrauchsdauer und Energieeffizienz – ein Widerspruch?
- Mögliche CO₂-Einsparungspotenziale im NEFZ

Thomas M. Wolf, Manager Technische Beratung, SKF GmbH

17.30 **E5**

Einfluss des Schmierstoffs auf Reibungs- und Schädigungsverhalten von Synchronisierungen mit Carbon-Reibwerkstoffen

- Carbon-Reibwerkstoffe in Synchronisierungen
- Einfluss von Schmierstoff und Beanspruchung auf die Lebensdauer
- Charakterisierung der schmierstoffbedingten Schädigung
- Prüfverfahren für Schmierstoffe

Robert Acuner, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Forschungsstelle für Zahnräder und Getriebebau, Technische Universität München

18.00 **E6**

Kombination effizienter, schneller und präziser Hydrauliksysteme in einem System für Doppelkupplungsgetriebe

- Verlustminimierung in hydraulischen Komponenten
- Optimierte Druck- und Fließbedingungen in jeder Fahrsituation
- Reduziertes Schleppmoment und optimierter Kühlfluss bei Kupplungen

Jannick De Landtsheere, Development Engineer Hydraulics, TREMEC, USA

17.00 **F4**

Li-Ion Hochvolt-Batterien

- Populäre Sicherheitsmythen:
 - Die Batteriesicherheit kann auf dem Zelllevel bestimmt werden
 - Li-Ion Phosphat (LFP) ist intrinsisch sicher
 - HF ist die gefährlichste Komponente bei der Gasentlüftung
 - Kein Wasser zum Löschen eines Batteriefeuers verwenden

Dr. Markus Meiler, Leiter Systemauslegung und Vorentwicklung, Leiter Software, Leiter Produktsicherheit, Deutsche ACCUmotive GmbH & Co. KG

17.30 **F5**

Recycling von Lithium-Ionen-Batterien

- Sichere Demontage der Lithium-Ionen-Batteriesysteme
- Mechanische Zerlegung und Aufbereitung der Batteriezellen
- Rückgewinnung der Wertstoffe
- Ökonomisches und ökologisches Potential

Prof. Dr.-Ing. Arno Kwade, Institutsleiter, Institut für Partikeltechnik, Technische Universität Braunschweig

18.00 **F6**

Möglichkeiten und Grenzen aktueller Ladeinfrastruktur

- Anforderungen an öffentliche und private Ladeinfrastruktur
- Konduktives Laden für Flottenbetreiber
- Induktives Laden im öffentlichen Nahverkehr

Prof. Dr.-Ing. Michael Kurrat, Geschäftsführender Institutsleiter, Institut für Hochspannungstechnik und Elektrische Energieanlagen - elenia, Technische Universität Braunschweig

SESSION G

Nutzfahrzeuge, konventionell

14.45 G1

DCTs für die Anwendung in schweren Nutzfahrzeugen

- DCT Lösungen für schwere NFZ und Off-Road Fahrzeuge
- Vorteile des DCTs für schwere NFZ
- DCT Familie für schwere NFZ und Off-Road-Anwendungen

Dr. Thomas Hackl, Vice President Commercial Powertrain Systems Offroad and Tractors, AVL, Österreich

15.15 G2

Entwicklung eines neuen CVT für mittelschwere LKW

- Konzept und Design eines neuen, innovativen Getriebes
- Analyse eines effizienten servo-hydraulischen Aktuatorik-Systems
- Vorstellung des Prüfstandes und der Fahrzeugtestergebnisse

Loek Marquenie, Project Leader, R&D Engineer, Gear Chain Industrial B.V., Niederlande

15.45 G3

Mechanische Architektur und Steuerungssystem für ein fortschrittliches Traktorgetriebe

- Eine neue Generation hydromechanischer CVTs für Traktoren
- Standardisierung von genereller Architektur, Ausführung und Getriebesteuerung
- Entwicklung des Steuerungssystems und optimales Vorgehen bei automatisierten Testverfahren
- Das neue CNHi T8-Traktorgetriebe

Enrico Sedoni, Vice President Driveline Component Product Line, CNH Industrial, Italien

SESSION H

Open Technology Forum

14.45 H1

Auslegungsmethodik für Magneten einer Getriebesteuerung

- Typische Anforderungen an Magnete
- Darstellung eines automatisierten Entwurfsverfahrens
- Berücksichtigung konstruktiver Randbedingungen
- Einbindung in den Entwicklungsprozess

Fabian Jonas, Abteilungsleiter Entwicklung Aktuatoren für Getriebesteuerung, Robert Bosch GmbH

15.15 H2

Automatisierte Wirkungsgradmessungen

- Allgemeines Vorgehen • Messmethodik
- Spezielle Drehmomentmesstechnik
- Umgang mit dem Nullpunkt
- Festlegen der Anfahrtemperatur für den Messpunkt
- Diskussion der Ergebnisunsicherheit

Zeno Nöthig, Key Account Manager, GIF - Gesellschaft für Industrieforschung mbH

15.45 H3

Modulare Prüfsoftware: Software und Diagnose zur Getriebeprüfung – von Start-up bis High-speed

- Prüfsoftware für alle Anlagentypen und Getriebebauarten
- Schnittstellen zum Getriebe und zu Messsystemen
- Einfaches Editieren der Prüfabläufe mit Drag & Drop
- Gleiche Software für F&E, Vorserie- und Serienproduktion

Ralph Heckmann, Leiter Technischer Vertrieb Worldwide Sales, teamtechnik Maschinen und Anlagen GmbH

16.15 Kaffeepause und Besuch der Transmission Expo

17.00 G4

CO₂-Reduzierung im schweren Nutzfahrzeug: Welchen Beitrag leistet das neue EU-Simulationsverfahren?

- Überblick: CO₂-Emissionen von schweren NFZ, weltweite CO₂- Regulierungsaktivitäten bei schweren NFZ
- Überblick VECTO: Meilenstein in der Simulation von speziellen Fahrzeugen
- Ausblick: Alle Stakeholder sind gefordert

Dr. Manfred Schuckert, Senior Manager EA/R, Daimler AG

17.30 G5

Einsatz von Telemetrie zur präventiven Getriebeüberholung

- Kundennutzen präventiver Getriebeüberholung
- Datenerfassung und -auswertung
- Umsetzung auf Basis von moderner Kommunikationsmedien

Dr. Robert Müller, Vice President Aftermarket Development & Regional Support, Voith Turbo GmbH & Co. KG

18.00 G6

Getriebeentwicklung in Indien

- Besondere Anforderungen
- Trends im indischen Markt
- Produktionstrends in Indien

Adiga Ganesh, Deputy General Manager Transmission Design, Mahindra & Mahindra Ltd., Indien

17.00 H4

Die Software kann den Unterschied bei DCT-Anwendungen machen

- Antriebsstrang-Erlebnis „à la carte“
- Schnelle und genaue Umsetzung der Drehmomentanforderung
- Das Kupplungsdrehmoment-Management schließt sich mit der Motorsteuerung zusammen

Nico De Visscher, Controls Development Engineer, TREMEC, USA

17.30 H5

Beitrag der CVT-Technologie zur Verbesserung der Leistung von HEVs

- Optimierte Getriebesteuerung von CVTs
- Optimierte, an den Ladezustand der Batterie angepasste CVT-Steuerung
- Verbesserung des Regenerationswirkungsgrads durch die CVT-Getriebesteuerung
- Optimierung der Rollensteifigkeit zur Steigerung von Drehmomentkapazität und Wirkungsgrad

Kenichi Watanabe, Project Manager, Jatco Ltd., Japan

18.00 H6

Praktische Anwendung von CAE hinsichtlich der Leistungsausführung für neue stufenlose Getriebe

- Ziel der praktischen Anwendung von CAE für die Leistungsausführung
- Praktische Anwendung einer Systems-Engineering-Methode
- Praktische Anwendung von CAE bei der Gestaltung von Hydrauliksystemen

Kyoji Fujino, General Manager, Jatco Ltd., Japan

CTI Networking Night

9. Dezember 2014

Drink, dine and be entertained – die alljährliche CTI Networking Night lädt alle Teilnehmer, Referenten, Aussteller und Sponsoren zu einem Abend voller Highlights ein. Mitten in Berlin erwartet Sie ein Abend mit kulinarischen Überraschungen, einer erstklassigen Location und einem spannenden Rahmenprogramm. Greifen Sie die Themen des Tages in einer entspannten Atmosphäre wieder auf oder treffen Sie neue Kontakte. Bei der CTI Networking Night treffen wieder alle zusammen!

Einzigartiger Rahmen

1923 erhielt der Flughafen Tempelhof als erster Verkehrsflughafen der Welt seine Konzession und stand in den 1930er Jahren mit seinem Verkehrsaufkommen an der Spitze des europäischen Flugverkehrs. In der Nachkriegszeit wurde die Bevölkerung während der Blockade West-Berlins durch die Sowjetunion von Juni 1948 bis Mai 1949 auch über den Flughafen Tempelhof durch eine Luftbrücke mit Flugzeugen der Alliierten, den sogenannten „Rosinenbomben“, aus verschiedenen deutschen Städten mit Gütern versorgt. Der letzte Start eines Flugzeuges von Berlin-Tempelhof fand am 30. Oktober 2008 statt.

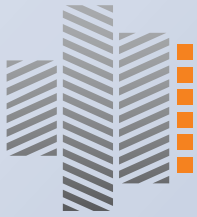
Ideal, um Ihre Kontakte zu Fachkollegen zu intensivieren

Unkomplizierte Atmosphäre

Lernen Sie den historisch interessanten Flughafen Tempelhof auch hinter den Kulissen kennen



Jetzt bewerben!



6. CTI Young Drive Experts Award

für Studierende, Doktoranden und Absolventen

PREISGELD:

2.000 Euro für die beste Arbeit

Einsendeschluss:

30. Oktober 2014

Verleihung:

10. Dezember 2014

Für die Finalisten:

Kostenlose Teilnahme
und Vorstellung der Arbeit
auf dem 13. CTI Symposium!

Angesprochen sind Studenten und Absolventen aller Fachrichtungen rund um die Fahrzeugantriebstechnik.

Motivierte Interessenten bewerben sich mit einer aussagekräftigen Kurzfassung ihrer besonders interessanten Studien-, Diplom- und Doktorarbeiten bzw. Bachelor- und Masterarbeiten, die deren innovativen Charakter darlegt.

Für die Bewertung sind zudem wissenschaftliche Aspekte, industrielle Umsetzbarkeit sowie Nachhaltigkeit maßgeblich.

Ausführliche Informationen unter:

www.transmission-symposium.com/award

Unter der Schirmherrschaft von:



Bundesminister für
Wirtschaft und Energie
Sigmar Gabriel



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie



Als bei der Verleihung des CTI Young Drive Experts Award mein Name genannt wurde, konnte ich es kaum glauben. Einige Momente später stand ich vor ca. 1000 Fachteilnehmern dann auf der Bühne und wurde für meine Leistung ausgezeichnet. Im Verlauf der Tagung sowie bei dem Abendevent bin ich mit zahlreichen Teilnehmern über meine Arbeit ins Gespräch gekommen. Die Verleihung des CTI Young Drive Experts Award hat mich darin bestärkt, dass ich auf dem richtigen Weg bin. Ich kann jedem, der eine studentische Arbeit oder Dissertation verfasst hat, nur empfehlen, sich für diesen Preis zu bewerben.

Mark Schudeleit, heute Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für Fahrzeugtechnik - IfF, Technische Universität Braunschweig



Prof. Dr.-Ing. Herbert Kohler

Leiter Konzernforschung und Nachhaltigkeit
Umweltschutzbeauftragter des Konzerns
Daimler AG

Prof. Dr. Herbert Kohler trat 1976 in die damalige Daimler-Benz AG ein, wo er zunächst im Planungsbereich der Produktionswerke tätig war. 1982 promovierte er an der Universität Stuttgart. Unter seiner Leitung wurde 1992 das Center „Umwelt, Technik und Verkehr“ gegründet. 1993 wechselte er in die Mercedes-Benz-Entwicklung und übernahm die Leitung der strategischen Produktplanung, die er bis Ende 1999 inne hatte. Bereits 1998 ernannte ihn die Universität Stuttgart zum Honorarprofessor. Nach Stationen im Produktmanagement/Vertrieb Pkw wurde Prof. Dr. Kohler im Oktober 2000 die Leitung der Forschungsdirektion Fahrzeugaufbau und Antrieb übertragen. Von August 2006 bis März 2009 leitete er den neu geschaffenen Bereich Konzernforschung & Vorentwicklung für Fahrzeugaufbau und Antrieb der Daimler AG. Anschließend leitete er bis April 2012 die neu gegründete Direktion „E-Drive und Future Mobility“ in der Forschung und Vorentwicklung, in der unter anderem der Batterie- und der Brennstoffzellenantrieb entwickelt werden. Seit Mai 2012 leitet Prof. Kohler die neu geschaffene Forschungs- und Vorentwicklungsdirektion für den Daimler Konzern. Prof. Dr. Kohler ist seit März 2002 zusätzlich Umweltbevollmächtigter der Daimler AG.



Uwe Wagner

Leiter F&E Automotive
Mitglied der Geschäftsleitung Automotive
Schaeffler Technologies GmbH & Co. KG

Uwe Wagner studierte an der Universität Stuttgart Maschinenbau und schloss sein Studium 1992 als Diplom-Ingenieur ab. 1993 begann er seine Tätigkeit bei LuK. Er arbeitete zunächst in der Entwicklung Drehmomentwandler und übernahm 1995 die Leitung dieser Abteilung. Von 1998 bis 2003 leitete er die Entwicklung und Fertigung der CVT-Kette und wechselte danach als Produktlinienleiter in den Bereich Automatisierte Getriebe. 2007 wurde ihm die Leitung des Geschäftsbereiches Systemhaus Getriebe übertragen. Seit Januar 2014 hat Herr Wagner die Leitung R&D Automotive übernommen.



Dr. Klaus Badenhausen

Vice President, Leiter Chery Technical Center Shanghai
Chery Automobile Co., Ltd, China

Dr. Klaus Badenhausen studierte Maschinenbau an der Technischen Universität Braunschweig und promovierte an der Universität Kassel im Bereich Leichtbaustrukturen. Seine ersten beruflichen Erfahrungen sammelte Herr Dr. Badenhausen als Berechnungsingenieur „Raumfahrtstrukturen“ bei der MBB/ERNO GmbH. 1987 wechselte er zur Daimler-Benz AG, wo er bis 1999 verschiedene Positionen inne hatte. So war er zunächst als Berechnungsingenieur „Motor-/Triebstrangschwingungen“ und danach als Abteilungsleiter „Fahrdynamik und Schwingungen“ sowie als Abteilungsleiter „Gesamtfahrzeugversuche C-, CLK-Klasse“ tätig. Von 1999 war Dr. Badenhausen zunächst Bereichsleiter „B-Segment Fahrzeuge“ und später Leiter „Entwicklung und Design“ bei der smart gmbh. In 2007 wechselte er wieder zur Daimler AG, Mercedes Car Group, Entwicklung und Design, wo er die Position als Chief Engineer A/B-Klasse und smart inne hatte. Danach wurde ihm die Position als Vorstand Entwicklung bei der Magna Steyr AG übertragen. Seit 2012 ist Herr Dr. Badenhausen Vice President und Leiter „Chery Technical Center Shanghai“ bei Chery Automobile Co., Ltd.



Dr. Robert Plank

Vorsitzender der Geschäftsführung
TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG

Herr Dr.-Ing. Robert Plank hat an der Friedrich Alexander Universität Erlangen-Nürnberg Fertigungstechnik studiert und in Technischer Mechanik promoviert. Ab 1997 war er Stellvertretender Leiter der Organisationseinheit Festigkeit-Fahrwerk bei der AUDI AG. Im Jahr 2000 wechselte er als Leiter des Technischen Versuchs zur INA Schaeffler KG. Ab 2004 leitete Herr Dr. Plank bei FAG weltweit die Entwicklung des Geschäftsbereiches Rad-Modul und trieb die Integration der FAG Automotive in die Schaeffler Gruppe voran. 2007 kehrte er in die Unternehmenszentrale zurück und war maßgeblich am Aufbau des Kompetenzzentrums Wälzlager und dem Ausbau der Forschungsaktivitäten beteiligt. 2009 wurde Herr Dr. Plank Leiter der Zentralen Technik mit weltweiter Verantwortung für alle Ingenieurdienstleistungen und -methoden innerhalb der Gruppe. Seine wichtigsten Erfolge während dieser Zeit waren der Ausbau und die Optimierung des weltweiten Entwicklungsnetzwerkes und strategischer Partnerschaften sowie der Aufbau der Gesamtfahrzeugerprobung im „Systemhaus E-Mobilität“. Von 2010 bis 2013 war Herr Dr. Plank darüber hinaus Geschäftsführer der IFT Ingenieurgesellschaft für Triebwerkstechnik. Im Oktober 2013 wurde Herr Dr. Plank zum Vorsitzenden der Geschäftsführung der TÜV NORD Mobilität in Hannover benannt. Neben dem Ausbau des internationalen Geschäfts in den Bereichen Typprüfung, periodische Überwachung und Fahrzeugbewertung befasst er sich mit neuen Technologien und deren Einfluss auf die technische Prüfung und Zertifizierung im Automobilbereich.

Vorsitzender: Prof. Dr.-Ing. Ferit Küçükay, Direktor des Instituts für Fahrzeugtechnik, Technische Universität Braunschweig

8.15 Empfang und Eröffnung der Transmission Expo

8.45 Begrüßung

9.00

Anforderungen an einen effizienten und vernetzten Antrieb

Prof. Dr.-Ing. Herbert Kohler,
Leiter Konzernforschung und Nachhaltigkeit,
Umweltschutzbeauftragter des Konzerns,
Daimler AG

9.20

Das Getriebe als Schlüssel zur Elektrifizierung des Antriebsstrangs

- Optimierung des konventionellen Verbrennungsmotors
- Hybridisierung als Übergang zur Elektromobilität
- Neue Entwicklungen im Bereich der Schnittstelle Motor/Getriebe

Uwe Wagner,

Leiter F&E Automotive, Mitglied der Geschäftsleitung Automotive
Schaeffler Technologies GmbH & Co. KG

9.40 Fragen an die Referenten und Diskussion

9.55 Kaffeepause und Besuch der Transmission Expo

10.40

Chinas Automobilindustrie – eine Entwicklung im Zeitraffer

- Ein kurzer Blick zurück und nach vorn
- Herausforderungen und Chancen für chinesische Hersteller und deren Zulieferer
- Strategische Ansätze zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit (am Beispiel von Chery)

Dr. Klaus Badenhausen,

Vice President, Leiter Chery Technical Center Shanghai,
Chery Automobile Co., Ltd, China

11.00

Regulierung, Harmonisierung, Anforderungsmanagement – Widerspruch oder Ergänzung?

- Einfluss auf Getriebe
- WLTP vs. NEDC
- Real Driving Emissions
- OBD

Dr. Robert Plank,

Vorsitzender der Geschäftsführung,
TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG

11.20 Fragen an die Referenten und Diskussion



11.40



6. CTI Young Drive Experts Award

für Studierende, Doktoranden und Absolventen



Vorstellung und Auszeichnung der Gewinner

Vorgestellt werden die Autoren der besten eingereichten studentischen Arbeiten und Dissertationen auf dem Gebiet der Getriebe- und Antriebstechnik. Die ausgezeichneten Arbeiten werden von den Gewinnern zudem in Form von Postern auch auf dem Symposium ausgestellt.

Ausführliche Informationen zum CTI Young Drive Experts Award unter

www.transmission-symposium.com/award



12.00 Gemeinsames Mittagessen und Besuch der Transmission Expo

SESSION I

Getriebekonzepte: DCT, AMT, MT, AWD

13.30 I1

Das neue 7-Gang DCT für Changans C-Segment Fahrzeug in China – ein neuer Standard!

- Changans erstes DCT – von null an entwickelt
- Einbindung und Beurteilung neuer und bewährter Technologien
- Changans Ansatz, ein den Schlüsselanforderungen Chinas entsprechendes DCT zu konstruieren
- Abschließen des Konstruktionszyklus durch Testdatenkorrelation

Mark Ingram, Chief Engineer, Changan UK R&D Ltd, UK

14.00 I2

Doppelkupplungsgetriebe für Motorräder

- Hintergrund der Entwicklung von DCTs für Motorräder
- Einzigartige DCT-Technologien für Motorräder
- Zukünftige Richtungen verbesserter Eigenschaften von DCTs für Motorräder

Tensei Hayashi, Assistant Chief Engineer, Honda R&D Co.,Ltd., Japan

14.30 I3

MCA – ein ungewöhnliches AT Konzept: einfach, robust, kostenbewusst

- Keine Drehmomentunterbrechung (oder -reduzierung) – nur eine Trockenkupplung
- Hoher Wirkungsgrad mit Standard-Getriebetechnologie
- Perfekte automatische Schalt-Performance

Günther Priwitzer, Chief Engineer, Driveline and Transmission Systems, Ricardo Deutschland GmbH

SESSION J

HEV, EV, REV, Elektrische Antriebe

13.30 J1

Integration eines PHEV Antriebsstranges in den modularen Querbaukasten MQB von Volkswagen

- Einführung in den MQB
- Präsentation der Volkswagen PHEV Technologie
- Integration in den MQB/Prozesse/Systeme

Eric Brée, Leiter Aggregate Konzeptentwicklung, Volkswagen AG

14.00 J2

Plug-In-Hybrid: der nächste Schritt von ZF in der E-Mobilität

- Das neue Plug-In-Hybridgetriebe 8P75PH
- Komfort und Agilität wie 8HP
- Baukastenansatz zur Kostenminimierung
- Bereit für die Serie: rein elektrisches Fahren über komplette Verbrauchszyklen

Dr. Stefan Kilian, Senior Manager Pkw-Antriebstechnik, ZF Friedrichshafen AG

14.30 J3

Ein einziger Hybrid-Antriebsstrang für HEVs, PHEVs und E-REVs

- Das Konzept: eine Ravigneaux-basierte Architektur
- Betriebsmodi: zwei EVTs, 2-Gang-E-Motor und 4-Gang-VKM
- Beispiele: Ausführungen und Leistung

Matthieu Rihn, New Projects and Intellectual Property Manager, Punch Powerglide Strasbourg, Frankreich

15.00 Kaffeepause und Besuch der Transmission Expo

15.45 I4

Das neue automatisierte 5-Gang Schaltgetriebe von Opel

- AMT Technologie – Pros und Cons
- Designmerkmale und neue Funktionen
- Neue Maßstäbe in Fahrbarkeit und Schaltqualität innerhalb der AMT Bauart
- Entwicklungsmethoden – Nutzung der Simulation und objektiver Vergleichswerkzeuge

Konstantin Baron, Assistant Chief Engineer, Adam Opel AG

16.15 I5

Das neue „kleine“ 6-Gang Schaltgetriebe für General Motors

- Neuentwicklung eines kleinen 6-Gang Schaltgetriebes
- Benchmark bezüglich Effizienz, Schaltbarkeit und Kosten
- Virtuelle Entwicklung und Optimierung

Ulrich Kretzschmar, Global Chief Engineer and Global Program Manager Small Manual Transmissions, Adam Opel AG

16.45 I6

Konzept und Entwicklung eines Zweigang-Verteilergetriebes

- Konzept und Radsatzanordnung
- Mechanischer Aufbau
- Getriebeverluste – Quellen und Minimierung
- Prototypen und Ausblick

Paul R. Oberaigner, Technische Geschäftsleitung, Oberaigner Powertrain GmbH, Österreich

15.45 J4

Nächste Entwicklungsgeneration – MSYS 3-Gang EV-Getriebe

- Testergebnisse zum Energieverbrauch (Vergleich mit derzeitiger Technologie)
- Entwicklung zum Lastschaltgetriebe
- Gangwechseluntersuchung im Fahrzeug
- Erweiterung der Technologie für die Anwendung im PHEV

Alex Tylee-Birdsall, Managing Director, Evolute Drives Ltd, UK

16.15 J5

Verbesserung des E-Antriebes: E-Motor-Konzept, Wechselrichter, Steuerungsalgorithmus

- E-Antrieb: Leistungsanforderungen an den elektrischen Antriebsstrang
- E-Motor-Konzept: Auswirkungen auf Effizienz, Leistungsdichte und NVH
- Auswirkungen des Wechselrichters auf Systemeigenschaften und -leistung
- Auswirkungen von Änderungen der mechanischen Gänge, E-Motorwicklung, etc. auf das System

Prof. Dr. William Cai, CTO, Jing-Jin Electric, China

16.45 J6

Radnabenantriebe – Herausforderungen und Potenziale auf dem Weg zur Serie

- Package – Störfaktor Bremse
 - Dimensionierung
 - Funktionsintegration, universelle Schnittstelle
 - Einsatz kostengünstiger Fertigungsverfahren
- Dennis Bartels, Projektleiter, Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM

17.15 Kurze Pause, Wechsel ins Plenum

17.30

Zusammenfassung wichtigster Ergebnisse und Ausblick auf 2015

Prof. Dr.-Ing. Ferit Küçükay, Direktor des Instituts für Fahrzeugtechnik, Technische Universität Braunschweig

17.30

Zusammenfassung wichtigster Ergebnisse und Ausblick auf 2015

Prof. Dr.-Ing. Ferit Küçükay, Direktor des Instituts für Fahrzeugtechnik, Technische Universität Braunschweig

18.00 Ende des Symposiums

SESSION K

Anfahr- und Schaltelemente: HEV, Elektronik

13.30 **K1**

E-clutch – Verbrauchsreduzierung und Komfortsteigerung mit wenig Aufwand

- Kupplungsautomation
- CO₂-Reduktion
- Fahrkomfort

Dr. Roland Welter, Leiter Produktlinie Kupplung Gesamtsystem, Schaeffler

14.00 **K2**

Handschaltgetriebe mit E-Clutch – eine Kosten-Nutzen-Betrachtung

- Nutzen und Anwendungen für Handschaltgetriebe mit E-Clutch
- Varianten der E-Clutch-Implementierung
- Kosten-Nutzen-Betrachtung mit nassen und trockenen Kupplungen

Dr. Frank Casimir, Direktor der MT Plattform, GETRAG FORD Transmission GmbH

14.30 **K3**

Konstruktionsverfahren für Hybrid-Trennkupplungen

- Leistungs- und Funktionsanforderungen an Hybridsysteme
- Einschränkungen bei der Auslegung von Hybrid-Trennkupplungen
- Torsions- und Steuerungsanforderungen bei Hybrid-Trennkupplungen
- Konstruktionsverfahren für Hybrid-Trennkupplungen

Jason Allen, Senior Engineer, Drive System Design Ltd, UK

SESSION L

Fahrzyklen, 48V Technologie

13.30 **L1**

Der Einfluss des Verbrauchszyklus auf die Gestaltung elektrifizierter Fahrzeuge

- Effizienzoptimierung bei voller HV-Batterie
- Optimierung der Betriebsstrategie bei leerer HV-Batterie
- Vergleich der Anforderungen WLTP und Kunde

Peter Kropf, Referent Elektrifizierung, BMW AG

14.00 **L2**

WLTP vs. NEFZ – Was ändert sich für den Getriebeentwickler?

- Neuer europäischer Fahrzyklus (NEFZ)
- Worldwide harmonized light duty test procedure (WLTP)
- Schaltpunkte und CO₂-Emissionen im Fahrzyklus

Helge Schmidt, Fachgebietsleiter im Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität, TÜV Nord Mobilität GmbH & Co. KG

14.30 **L3**

Skalierbare 48V Halbleiterlösungen für elektrischen Antrieb und Wandler

- Motivation für 48V Systeme
- Herausforderungen für die Halbleiterindustrie
- Prototypische Beispiellösungen für elektrischen Antrieb und DCDC Wandler

Michael Scheffer, Applikations-Ingenieur, Infineon Technologies AG

15.00 Kaffeepause und Besuch der Transmission Expo

15.45 **K4**

Motor-Start-Stopp ohne Speicher oder Zusatzpumpe

- Motor-Start-Stopp: Getriebeanforderungen
- Ausführung der normal eingelegten Vorwärtskupplung
- Fahrzeugvalidierung und Ausfallanalyse

Dongxu Li, Senior Researcher, General Motors Global Research and Development, USA

16.15 **K5**

Kurbelwellen-Starter Generator CiSG – die modulare stand-alone Einheit von Magna Powertrain

- Aufbau des modularen CiSG Systems
- Entwicklung der trockenen Trennkupplung mit Aktuator
- Geometrische und thermale Integration des Moduls

Daniel Prix, Engineering Innovation Global, MAGNA Powertrain AG & Co KG, Österreich

16.45 **K6**

Robuste 3-Element-Schaltung für Hybridfahrzeuge

- Schaltung mit drei Reibelementen simultan
- Notwendige Beeinflussung der Getriebekinetik
- Regelungsstrategie für eine robuste Gangschaltung

Muammer Yolga, Lead Engineer Transmission, Software and Electronics, AVL List GmbH, Österreich

15.45 **L4**

48V-Achsantrieb für elektrisches Manövrieren, Rekuperation und Torque Vectoring

- 48V Einstiegselektrifizierung
- Elektrischer Achsantrieb
- Elektromechanisches Torque Vectoring
- Elektrischer Allradantrieb

Martin Sattler, Leiter eMobilität, Schaeffler Technologies GmbH & Co KG

16.15 **L5**

Riemenscheibentkoppler: Schlüsseltechnologie für 48V Riemen-Start-Stopp

- Downsizing, Einfluss auf Riemetrieb
- Standklimatisierung
- CO₂-/Verbrauchsreduzierung
- Schaltbare Riemenscheibe

Dr. Andreas Stuffer, Projektmanager, LuK GmbH & Co. KG

16.45 **L6**

Luft- und wassergekühlte 48V BSG Systeme – ein technischer Vergleich

- Übersicht 48V Systemkomponenten
- Einsatzbedingungen für 48V BSG's
- Anwendungsfallbezogene Produktoptimierung
- Ausblick und Trends

Hartmut Schneeweiß, Leitung Entwicklung Motoren & Test, BU HEV, Continental AG

17.15 Kurze Pause, Wechsel ins Plenum

17.30

Zusammenfassung wichtigster Ergebnisse und Ausblick auf 2015

Prof. Dr.-Ing. Ferit Küçükay, Direktor des Instituts für Fahrzeugtechnik, Technische Universität Braunschweig

17.30

Zusammenfassung wichtigster Ergebnisse und Ausblick auf 2015

Prof. Dr.-Ing. Ferit Küçükay, Direktor des Instituts für Fahrzeugtechnik, Technische Universität Braunschweig

18.00 Ende des Symposiums

SESSION M

Fahrbarkeit, Schaltkennlinien, Schaltqualität, Funktionale Sicherheit

13.30 **M1**

Entwicklung zur Verbesserung der Fahrbarkeit von Fahrzeugen mit CVT

- Eigenschaften und Herausforderungen von CVTs auf dem europ. Markt
- Nissans Bestreben, die Fahrbarkeit von Fahrzeugen mit CVT zu verbessern
- Beispiel unserer Aktivitäten (1,6l-Diesel und neues CVT im Qashqai)

Hiroaki Katase, Senior Engineer, Nissan Motor Co., Ltd., Japan

14.00 **M2**

Optimierung des Schaltkennfelds für ein Doppelkupplungsgetriebe

- Schaltoptimierung
- Reduzierung der CO₂-Emissionen
- Genetischer Algorithmus

Thomas Holdstock, Driveline Design & Development Engineer, SAIC Motor UK Technical Centre Limited, UK

14.30 **M3**

Ansätze zur Analyse der objektiven Schaltfolge

- Bestimmung des idealen Schaltpunktes hinsichtlich Fahrbarkeit vs. Kraftstoffverbrauch
- Objektivierungsmöglichkeiten subjektiver Fahrbarkeit in Hinsicht auf die Schaltfolge
- Offline Vorkalibrierung mit Fokus auf Fahrbarkeit und Kraftstoffverbrauch

Falko Pflüger, Calibration Engineer Transmission & Hybrid, AVL List GmbH, Österreich

15.45 **M4**

Model-in-the-Loop (MIL) zur Bewertung der Schaltqualität

- Analyse der Schaltqualität anhand einer Simulation
- Details des Motormodells, Auswirkungen auf Schaltqualität-Maßnahmen
- Drehmomentimpulse der einzelnen Zylinder und Verbrennungsänderungen während des Schaltvorgangs
- Ergebnisse

Dr. Hussein Dourra, Senior Technical Fellow, Fiat Chrysler Automobile, USA

16.15 **M5**

Funktionale Sicherheit am Beispiel Getriebesteuerung

- Anforderungen an die Elektronikentwicklung
- Aktuelle Fragestellungen zur Umsetzung der ISO 26262
- Potenzielle, zu vermeidende Gefährdungen durch Fehlfunktionen der Getriebesteuerung

Dr. Thomas Wenzel, Kompetenzfeldleiter, Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität, TÜV Nord Mobilität GmbH & Co. KG

16.45 **M6**

Modellbasierte Systementwicklung für sicherheitsrelevante Elektroantriebe

- ISO 26262 Sicherheitskonzept
- Modellbasierte Systementwicklung
- Plattform für elektrische Antriebssysteme
- Safety Design Patterns

Wolfgang Nebe, Abteilungsleiter für Systemtechnik, Siemens AG

17.30

Zusammenfassung wichtigster Ergebnisse und Ausblick auf 2015

Prof. Dr.-Ing. Ferit Küçükay, Direktor des Instituts für Fahrzeugtechnik, Technische Universität Braunschweig

SESSION N

E-Motor, Akkumulator, KERS

13.30 **N1**

Aufbau, Integration und Messung einer Hybridmaschine mit gegossenen Spulen

- Verbesserung des Wirkungsgrades einer elektrischen Maschine
- Steigerung des Nutzenfüllfaktors
- Verbesserung der Dauerperformance einer E-Maschine

Christoph Junginger, Doktorand Alternativtechnische Spulsherstellung, Volkswagen AG

14.00 **N2**

Pareto-Optimierung einer fremderregten Synchronmaschine

- Zielkonflikte bei Auslegung von Elektromotoren für (H)EV
- Multikriterielle Optimierung von elektrischen Maschinen
- Massiv parallelisierte Optimierung elektrischer Maschinen
- Verlustoptimale Regelung der Synchronmaschine

Jens Liebold, Entwicklungsingenieur, IAV GmbH

14.30 **N3**

Robustes, effizientes Design der Elektromaschine – Ein Kernelement in der Optimierung des EV/HEV Antriebsstrangs

Brian Peaslee, Propulsion Systems Chief Engineer, Magna Electronics, USA

15.00 Kaffeepause und Besuch der Transmission Expo

15.45 **N4**

GKNs elektrische Vorderachse des BMW i8 – das erste 2-Gang Elektrogetriebe in Serie

- Erstes 2-Gang Elektrogetriebe in Serie
- Geringes Gewicht durch neuartiges, kompaktes Layout
- Schaltaktuator optimiert für hohe Schaltanforderungen
- Anspruchsvolle Entwicklung in weniger als zwei Jahren

Thomas Altenrath, Product Technology Manager, eDrive Systems Europe, GKN Driveline International GmbH

16.15 **N5**

Speicher-Technologie für Automatikgetriebe mit Start-Stopp-System

- Integration eines Start-Stopp-Systems bei Automatikgetrieben
- Eine Technologie, die die Verwendung eines Hydraulikspeichers anstelle einer elektrischen Zusatzölpumpe ermöglicht
- Einzigartige und anspruchsvolle Leistungsanforderungen an den Magnetschalter

Innovative Designlösungen für die Umsetzung des Start-Stopp-Systems
Jeffrey Waterstredt, Senior Engineering Manager, Transmission Systems – Controls, BorgWarner, USA

16.45 **N6**

Integration eines Schwungrad-KERS bei quer eingebauten Schaltgetrieben in Sportwagen

- Ausgangslage: Welches sind die technischen Herausforderungen?
- Technische Ziele und erwartete Ergebnisse
- Vom Sportwagen zu Klein- und Mittelklassewagen

Tobias Knichel, Business Development Manager, Torotrak plc, UK

17.15 Kurze Pause, Wechsel ins Plenum

17.30

Zusammenfassung wichtigster Ergebnisse und Ausblick auf 2015

Prof. Dr.-Ing. Ferit Küçükay, Direktor des Instituts für Fahrzeugtechnik, Technische Universität Braunschweig

17.30

Zusammenfassung wichtigster Ergebnisse und Ausblick auf 2015

Prof. Dr.-Ing. Ferit Küçükay, Direktor des Instituts für Fahrzeugtechnik, Technische Universität Braunschweig

18.00 Ende des Symposiums

SESSION O

Nutzfahrzeuge, HEV, EV, FC

13.30 O1

Der neue Canter Eco Hybrid – Parallelhybrid mit Doppelkupplungsgetriebe

- Neuentwickeltes leichtes Hybridnutzfahrzeug von Daimler Trucks
- Innovatives Doppelkupplungsgetriebe mit integriertem Elektromotor für NFZ • Das verbrauchsärmste leichte Nutzfahrzeug seiner Klasse

Genichiro Ishii, Senior Manager/Head of Global Hybrid Center,

Mitsubishi Fuso Truck & Bus Corp., Japan

14.00 O2

Kostengünstiges P3-Hybridsystem für Nutzfahrzeuge

- Konventionelle Hybridarchitektur in Nutzfahrzeugen und Konflikte
- Konzept für die P3-Hybridbauweise für Nutzfahrzeuge • Drehmomenterhöhung i. V. m. einem AMT zur Nachahmung einer stufenlosen Schaltung • Kraftstoffeinsparungen bei der P3- im Vergleich zur P2-Bauweise

Helmut Kastler, Lead Engineer System Truck, Software and Controls Systems, AVL Commercial

Driveline & Tractor Engineering GmbH, Österreich und **Dr. Bernd Blankenbach**, Director Electric Machines, AVL TRIMERICS GmbH

14.30 O3

Nachrüstatz zur Hybridisierung von leichten Nutzfahrzeugen

- Topologie des Nachrüstatzes
- Konstruktive Eigenschaften des Zwischengetriebes
- Beschreibung der Schaltung
- Absicherung der Beölung

Walter Bollinger, Mitglied der Geschäftsleitung, Lauer & Weiss GmbH

15.45 O4

CO₂-Szenarien für Nutzfahrzeuge – drei Technologien für den Fernverkehr

- CO₂-Szenario für NFZ und beispielhafte Technologien
- E-Drive Technologien
- Abwärmenutzung für Daimler Trucks
- Prädiktive Regelstrategien

Roland Dold, Senior Manager Advanced Engineering, Alternative Powertrains, Daimler AG

16.15 O5

Elektrische High-Speed-Antriebe für mobile Arbeitsmaschinen – Antriebskonzept und ausgewählte Komponenten

- TEAM – Technologieentwicklung für energieeffiziente Antriebe
- Einzelrad-E-Antriebe für mobile Arbeitsmaschinen
- Verbesserung der Leistungsdichte von elektrischen Antrieben
- Lösungsansätze zur Auslegung hochdrehzahlbelasteter Komponenten

Jan Schröter, Forschungsingenieur, Institut für Maschinenelemente und Maschinengestaltung, RWTH Aachen

16.45 O6

Kostengünstige Brennstoffzellen-Hybridsysteme für den innerstädtischen Nutz- und Personenverkehr

- Downgesizte Brennstoffzellen-Systeme für Busse und Nutzfahrzeuge
- Emissionsfreie Antriebs-Systeme • Standardisierte Brennstoffzellen-Hybrid-Systeme • Kundenangepasste emissionsfreie Antriebs-Systeme

Manfred Limbrunner, CTO, Proton Motor Fuel Cell GmbH

17.30

Zusammenfassung wichtigster Ergebnisse und Ausblick auf 2015

Prof. Dr.-Ing. Ferit Küçükay, Direktor des Instituts für Fahrzeugtechnik, Technische Universität Braunschweig

SESSION P

Open Technology Forum

13.30 P1

Sensortrends als Antwort auf die Herausforderungen für Getriebe

- Neue Herausforderungen für OEMs und große Systemzulieferer
- Fahrplan für verschiedene Herausforderungen bei Sensoren
- Leistungs- und Kostenbewertung verschiedener Sensorlösungen
- Bewertung von Sensortechnologien und allgemeine Sensoranforderungen zur Bestimmung von standardmäßigen Untersystemen

Philippe Grebert, Transmission Product Line Manager, EFI Automotive, Frankreich

14.00 P2

„Make-Before-Break“-Sensorik

- Sensoranforderungen für die Gangschaltung
- Das „Make-Before-Break“-Konzept
- Vorteile von „Make-Before-Break“: Sicherheit und Verfügbarkeit
- „Make-Before-Break“ in der praktischen Anwendung

Mattias Gudasic, Manager System Electronics Engineering, Kongsberg Automotive

14.30 P3

Einfluss von Kalziumreiniger auf die Haltbarkeit von nassen Kupplungen

- Einfluss von Kalziumsulfonat auf die Haltbarkeit von
 - nassen Kupplungen
 - Überbrückungskupplungen
 - Lamellenkupplungen

Toshiaki Iwai, Team Leader of Drive Train Lubricants Group, Idemitsu Kosan, Japan

15.00 Kaffeepause und Besuch der Transmission Expo

15.45 P4

Die 95-Millionen-Euro-Herausforderung: effiziente Getriebe durch Schmierstoffdesign

- CO₂-Einsparungen durch umsichtige Schmierstoffausführung • Neue Forschungen im Hinblick auf direkte Einsparungen durch Effizienzsteigerung aufgrund des Fluids • Wie der Schmierstoff technische Lösungen ermöglicht • Elektronische Kompatibilität, Kleinteile und Downsizing

Dr. Joseph B. Carroll, R&D Group Leader, Afton Chemical Corporation, USA

16.15 P5

Untersuchung der Auswirkung ineinandergreifender Zahnräder mittels CFD

- Auf der Finiten-Differenzen-Methode basierender CFD-Löser
- CFD-Simulation einer Öлтаuchschmierung
- Simulation einer Mehrphasenströmung mittels eines VoF-Modells
- Untersuchung des lastunabhängigen Verlusts bei einem Zahnradpaar mittels CFD

Peyman Jafarian, Simulation Engineer, Vicura AB, Schweden

16.45 P6

Ein IVT Getriebe, kleiner als sein 5-Gang-Handschatgetriebe Äquivalent

- Wie es den Drehmoment erhöht, die Kupplung eliminiert und die Effizienz verbessert • Vergleich von Gewicht, Größe und Teileanzahl mit einem Handschatgetriebe • Anfahren, Beschleunigung, Kraftstoffverbrauch im Vergleich zum HSG • Anwendung mit Atkinson- und Miller-Zyklus-Motor ohne Notwendigkeit der Hybridisierung

Michael Durack, Technology Director, Ultimate Transmissions Pty. Ltd., Thailand

17.15 Kurze Pause, Wechsel ins Plenum

17.30

Zusammenfassung wichtigster Ergebnisse und Ausblick auf 2015

Prof. Dr.-Ing. Ferit Küçükay, Direktor des Instituts für Fahrzeugtechnik, Technische Universität Braunschweig

CTI Vergleichsfahrt

ADAC Fahrsicherheitszentrum Berlin Brandenburg/Linthe

- 8.30 Abfahrt mit dem Bus vom Estrel Hotel Berlin nach Linthe
ADAC Fahrsicherheitszentrum Berlin-Brandenburg GmbH,
Am Kalkberg, 14822 Linthe
- 9.30 Ankunft auf dem ADAC Fahrsicherheitszentrum und Begrüßung
Rundfahrt über das Testgelände und Instruktion
- 10.30 Beginn der Vergleichsfahrt
- 16.00 Ende der Vergleichsfahrt und Rückfahrt zum Estrel Hotel Berlin
- 17.30 Ankunft am Hotel

Wichtig

Bitte planen Sie Ihre Rückreise flexibel!
Bitte bequemes Schuhwerk und warme Kleidung tragen!
Begrenzte Teilnehmerzahl!

**Sie möchten ein Fahrzeug vorstellen? Dann nehmen Sie Kontakt mit uns auf.
Wir informieren Sie gerne!**

Kontakt: maria.forko@car-training-institute.com

Internet: www.transmission-symposium.com/vergleichsfahrt

Check-In zur Vergleichsfahrt

Der Check-In zur Vergleichsfahrt findet am Mittwoch, den 10. Dezember 2014, statt. Alle angemeldeten Teilnehmer und Fahrzeugbetreuer werden gebeten, sich hierzu an unseren speziellen Vergleichsfahrt-Check-In im Estrel Hotel Berlin zu wenden. Bitte bringen Sie Ihre ausgefüllte Haftungsausschlussklärung sowie Ihren gültigen Führerschein mit. Bitte teilen Sie uns mit, ob Sie unseren Shuttle-Service vom Tagungshotel zum Fahrsicherheitszentrum nutzen werden oder mit dem eigenen Fahrzeug anreisen. Alle wichtigen Informationen zum Ablauf der Vergleichsfahrt erhalten Sie an unserem Check-In.

In der Regel ist die Vergleichsfahrt zum Zeitpunkt des Symposiums ausgebucht und nachträgliche Anmeldungen sind nicht mehr möglich. Wir bitten um Ihr Verständnis.

Unter anderem werden Sie folgende Fahrzeuge –
und viele weitere – in der Praxis „erfahren“ können*



Chevrolet Corvette C7



Magnum CVX



Gear Chain Industrial B.V. (GCI);
Mittelschweres, städtisches Lieferfahrzeug mit Ketten-CVT



Cadillac ELR



Mazda3 Sportline mit Skyactiv Dieselmotor und 6-Gang AT



Changan: C-Klasse Fahrzeug, 1.5L TGDl Motor, 7-Gang Wet DCT



Mercedes-Benz CLS mit 9G-TRONIC



Jatco: Nissan Qashqai, 2l Diesel Motor mit CVT Getriebe



Opel Mokka mit AT6 (GF III)



Opel Corsa mit MTA



13th International

Transmission Expo

Germany

9 - 10 December 2014, Berlin



Your market place with around 120 companies in the exhibition!

- ➔ **Europe´s No 1 specialist exhibition**
- ➔ **Companies from 14 countries incl. Europe, USA, Asia and Africa**
- ➔ **Covering the whole range from complete systems to single components**

www.transmission-expo.de



SPONSORS (AND EXHIBITORS)



AVL is the world's largest independent company for the development of powertrains (combustion engines, transmissions, control software, electric motors and batteries). The development and integration is fully supported by simulation tools; instrumentation & test systems; as well as the methodology required for passenger cars, trucks and marine engines. AVL offers a complete service portfolio for OEMs and transmission suppliers which contains design, analysis, calibration, transmission control development, hybridization and manoeuvre-based testing.

AVL List GmbH
Austria
www.avl.com/transmission

Visit us at our booth in the Transmission Expo.



BorgWarner Drivetrain Group harnesses a legacy of more than 100 years as an industry innovator in transmission and all-wheel drive technology. The group is leveraging this understanding of powertrain clutching technology to develop interactive control systems and strategies for all types of torque management.

BorgWarner Drivetrain Engineering GmbH
Germany
www.borgwarner.com

Transmission Systems

Products include one-way clutches, transmission bands, friction plates, torsional vibration dampers and our market leading DualTronic® dual-clutch modules. We also offer a wide range of transmission solenoids, complete electro-hydraulic control modules.

TorqTransfer Systems

We offer a complete line of All-Wheel Drive products for FWD and RWD applications, including transfer cases, actively controlled electro-magnetic and electro-hydraulic AWD couplings as well as electric drive transmissions.

Visit us at our booth in the Transmission Expo.



For more than 60 years, **Diehl Metall** has been a successful partner to the international automotive industry when it comes to synchronizer ring production. The long-established company, with its product expertise, sets innovative trends in transmission solutions. The unique diversity of products as well as the combination of long-standing experience and the latest know-how enable efficiency increases in existing technologies.

Diehl Metall Stiftung & Co. KG
Schmiedetechnik
Germany
www.diehl.com/metall

With the brand Formed@Diehl, the company offers both conventionally forged brass synchronizer rings as well as production of steel synchronizer rings with high-performance coatings. These improve friction and wear behavior and cover the entire performance range. As the global market leader in this area, Diehl Metall is a specialist in optimizing existing transmissions as well as in developing customized solutions for new projects. Furthermore, production sites in Germany, Brazil, China and India ensure supply to the international markets.

Our claim: Precision. Innovation. Quality.

Visit us at our booth in the Transmission Expo.

SPONSORS (AND EXHIBITORS)



Getrag is one of the largest system suppliers for transmissions worldwide with approximately 13,250 employees at 23 locations. The company is headquartered in Unterturkheim, Germany. The company develops and manufactures transmission solutions for the automotive industry. The transmission portfolio comprises manual, automated manual and dual clutch transmissions. Getrag also offers a range of hybridization and electrification of transmissions. In 2013, GETRAG reached a turnover of 3.2 billion Euros.

Visit us at our booth in the Transmission Expo.

GETRAG
Getriebe- und Zahnradfabrik
Hermann Hagenmeyer GmbH & Cie KG
Germany
www.getrag.com



Magna is the most diversified global automotive supplier. Magna designs, develops and manufactures automotive systems, modules and components, and engineers and assembles complete vehicles, primarily for sale to original equipment manufacturers ("OEMs") of cars and light trucks.

Our capabilities include the design, engineering, testing and manufacture of automotive interiors; seating; closures; body & chassis; vision systems; electronics; exteriors; powertrain; fuel & battery systems; roof systems as well as vehicle engineering and contract manufacturing.

We have 315 manufacturing operations and 82 product development, engineering and sales centres in 29 countries on five continents as of Q1 2014.

Visit us at our booth in the Transmission Expo.

Magna International
Austria
www.magna.com



PETRONAS

PETRONAS Lubricants International (PLI) is the global lubricant manufacturing & marketing arm of PETRONAS, the national Malaysian fully integrated oil and gas company with operations in a broad spectrum of the oil and gas value-chain.

PETRONAS Lubricants International is developing in their global Technology Center in Turin, Italy, tailor made Transmission Lubricants for various OEMs globally both for First Fill and for the Aftermarket same as high performance transmission oils for various motorsport applications (such as Formula 1 and DTM). PLI's portfolio offers a wide range of Manual Transmission Fluids (MTF), Automatic Transmission Fluids (ATF incl. DCTF) and Axle/Differential Fluids for global applications in the Automotive sector (Passenger Car and Commercial Vehicles). PLI is market leader for highly specialized lubricants for the use in Off-Highway applications like fluids for agriculture and construction equipment.

Visit us at our booth in the Transmission Expo.

PETRONAS Lubricants International
Italy
www.pli-petronas.eu

EXHIBITORS



As a leading Tier One global automotive supplier, **AAM** delivers driveline and drivetrain systems and components around the world. Our intense focus on engineering and manufacturing allows us to build value for our customers through quality, technology leadership, and operational excellence. AAM is present in more than 30 locations in 13 countries worldwide.

AAM Germany GmbH
Germany
www.aam.com



Transmissions of the latest generations are driven by a wide range of sensors for position, speed, pressure and temperature detection. Since more than 25 years **TT Electronics – AB Elektronik** is a well-known partner for developing and manufacturing best in class sensing solutions. Our global footprint in sales and local manufacturing resources in India, China and Mexico ensures our customers can access the best expertise available in response to their needs.

AB Elektronik GmbH
Germany
www.abelektronik.com



Afton Chemical is the market leader for additives used in Automatic and Dual-clutch Transmission Fluids, and is approved by Ford, Daimler, GM, VW & ZF for factory fill. As the additive provider of the lowest-viscosity transmission oil worldwide, Afton offers “on-demand” solutions for customers to match their hardware needs, and performance that is maintained throughout the lifetime of their transmission.

Afton Chemical Ltd
United Kingdom
www.aftonchemical.com



Aluwag AG – The technology centre for aluminium diecasting
With new materials and ongoing development of current diecasting technology, we are continually pushing back the boundaries of what is possible. Your unique ideas deserve bespoke solutions. This is what makes us the right partner for producing the most sophisticated products and implementing the most sophisticated processes. With state-of-the-art infrastructure and our own materials laboratory, we turn your concepts into reality in our foundry.

Aluwag AG
Switzerland
www.aluwag.ch



AvCarb Material Solutions is a leading manufacturer of woven carbon friction materials, highly engineered for automatic and manual transmissions, rear differentials, wet brakes and other friction applications.

AvCarb Material Solutions
www.avcarb.com



Bomatec is involved for 20 years with magnet-, sensor- and drive technology. Bomatec is a competent, solution-oriented and quality-conscious supplier to automotive, general equipment and machine industry with our own R&D, production and testing laboratory.

Bomatec Automotive AG
Switzerland
www.bomatec.ch

Magnets: Permanent magnets, magnet-assemblies, customer-designed solutions. Engineering for magnetic circuits, sensors and e-motors. F/E calculations and simulations, preparation of prototypes. Test laboratory for magnets and sensors. Sensors: Resolver, encoders, MEMS-Gyro.



Automotive Technology is the largest **Bosch Group** business sector. In 2013, its sales came to 30.6 billion euros, or 66 percent of total group sales. This makes the Bosch Group one of the leading automotive suppliers. Bosch provides technologies and solutions for the electronic and hydraulic control of all types of automated transmissions and offers key components for CVT.

Robert Bosch GmbH
Germany
www.bosch.com



The **Brand Group** is the specialist for development and manufacturing cold formed technical springs and wire formed parts. In Europe we are the leading producer of damping springs for the powertrain. We offer innovative technology and efficient solutions for constantly increasing requirements. Our customers appreciate since decades our reliability and know-how regarding material, development, prototypes and as well our sophisticated manufacturing technology.

Brand KG
Germany
www.brand-group.com



Brose is a partner to the international automobile industry and supplies around 80 car brands and over 30 suppliers with electric motors and mechatronic systems for vehicle doors, liftgates and seat structures. The family-owned company employs close to 22,000 people at 57 locations in 23 countries. Its current business volume totals 5 billion euros. Brose is one of the top 40 automotive suppliers in the world and is the fifth largest family-owned company in the industry.

Brose Fahrzeugteile GmbH & Co.
Germany
www.brose.com

EXHIBITORS



Bühler Motor is an independent, globally-active company focused on the development and production of mechatronic drive solutions and electric pumps. A leading supplier in the Automotive industry, with 1600 employees at eight locations worldwide, we are committed to offering world-class products to help to improve the drivetrain efficiency and performance.

Bühler Motor GmbH
Germany
www.buehlermotor.de



Castrol is a world leading manufacturer of innovative lubricants. High performance gear oils are developed in close cooperation with automotive OEMs. Castrol's Driveline Technology is using their special in-house tests as part of the professional project management programme for developing newest fluids for dual clutch, automatic and manual transmissions, CVT, PTU and rear axles, demonstrating highest reliability.

BP Europa SE
Germany
www.castrol.com



Changan UK R&D Centre Limited (CAUK) is a UK company set up by Changan Automobile in June 2010. CAUK is dedicated for powertrain design and development for Changan's next generation vehicles. Up to now, Changan Automobile has successfully launched a series of classic own brand models such as EADO, CX30, CX20, Yuexiang, Benben and Honor, widely sought after by markets and consumers. In 2010, Changan Automobile's own-brand production ranked No.13 in the world, No.1 in China.

Changan UK R&D Centre Ltd
United Kingdom
www.changanuk.com



With decades of familiarity with the market and solid know-how, **cb** successfully designs flexibility creatively. Wherever disc springs, diaphragm springs and complete subassemblies for vane pumps are involved, we stand for the tightest of production tolerances while being consistently solution-driven. In addition to the DIN disc springs we also support you with tailored and customised developments.

Christian Bauer GmbH + Co. KG
Germany
www.christianbauer.com



The Automotive Group of **Continental** with achieved sales of approximately €20 billion in 2013 is present in more than 170 locations worldwide. The Transmission business unit (BU) is one of five BUs of the division Powertrain, which integrates innovative and efficient system solutions for the drivetrain. BU Transmission develops and produces electronics and mechatronic systems for controlling the latest automatic transmissions such as stepped automatic transmissions, continuously variable transmissions (CVT), automatic gearshift systems, double-clutch transmissions, transfer boxes and all-wheel drive systems.

Continental AG
Germany
www.conti-online.com



CWST - since 1945 known as Metal Improvement Company - with more than 70 global business units is the market leader in the process "Controlled Shot Peening". The implementation of Engineered Coating Services and the development of our Laser Peening Process expanded our product portfolio to a complete high quality package (One-Stop-Job) for our customers in the global Surface Technology sector.

Curtiss Wright Surface Technologies
Germany
www.cwst.de



CY Myutec is specialized in development and manufacturing of Synchronizer Rings for Manual and Dual Clutch Transmission. As a total solution provider, the company offers Synchronizer Ring pack design consulting including various tests and simulations. On the basis of self-developed carbon friction material technology, the company's product portfolio comprises steel stamping & forging and brass alloy Synchronizer Rings.

CY Myutec Co., Ltd.
Korea
www.cymyutec.co.kr



Daimler AG is one of the world's most successful automotive companies. With its divisions Mercedes-Benz Cars, Daimler Trucks, Mercedes-Benz Vans, Daimler Buses and Daimler Financial Services, the Daimler Group is one of the biggest producers of premium cars and the world's biggest manufacturer of commercial vehicles with a global reach. Daimler Financial Services provides financing, leasing, fleet management, insurance and innovative mobility services.

Daimler AG
Germany
www.daimler.com



Dold Kaltfließpressteile and **Gévelot Extrusion** supply pre finished parts for gear boxes: solid shafts, hollow shafts, gear pinions, bevel gears and planet gears. Our longtime experience as supplier for automotive manufacturers and system suppliers is our strength. From development to mass production we are your business partner in cold forging, warm forming and machining.

Dold Kaltfließpressteile GmbH
Germany
www.doldgmbh.de
www.gevelot-extrusion.com

EXHIBITORS



Drive System Design (DSD) is an innovative transmission design and development company. DSD specialises in transmission/driveline design and simulation delivering prototype demonstrators and solutions to production issues. Current technology focus is around robust low noise gear design for volume production, efficiency improvement process for existing axles/transmissions and EV/Hybrid architecture derivation.

Drive System Design
United Kingdom
www.drivesystemdesign.com



DuPont Performance Polymers collaborates with customers worldwide to develop new products, components and systems that help build lightweight transmission solutions with high powertrain efficiency and improved engine performance. DuPont high-performance parts, thermoplastics, elastomers and specialty polymers (Vespel®, Vamac®, Zytel®, Hytel®, Kalrez®) contribute to reduce frictional loss and reduce weight while extending the durability and reliability of mechanical components.

DuPont International Operations Sàrl
Switzerland
www.vespel.dupont.com
www.plastics.dupont.com



As the service provider in the strong community of the DVS group, **DVS Technology** offers contract manufacturing equipped with everything that is required for a sophisticated series production. Our areas of expertise:

- turning, gear tooth forming, grinding
- gear honing, gear grinding
- machining before and after heat treatment
- milling of shifterstops and pockets
- precision machining
- machining of large parts

The latest machine generations of the DVS group are used for the entire production technology.

DVS Technology GmbH
Germany
www.dvs-technology.de



Since 1973 **DYNAX** is partner of global OEM and their Tier1 supplier. We are leading in Research, Development, Design, Production of wet-type friction plates, reaction plates, clutch pack assemblies, lock-up piston assemblies, high-performance synchronizer rings and further components for automobiles, motor cycles, construction machines, industrial vehicles and agricultural machines.

DYNAX Corporation
Germany
www.dynax-j.com



The **EJOT Group** is a medium-sized company which is dedicated to innovative fastening solutions. The Industrial Fasteners Division produces thread-forming fasteners for plastics and metal. Cold forming parts are manufactured up to a 6-die/6-blow forming stage. Another group of products are novel fastening elements, especially designed to work with new materials and material combinations.

EJOT GmbH & Co. KG
Germany
www.ejot.de



As a partner to the international automotive industry, our ability to drive innovation is acknowledged in the area of cylinder-head and specialty gaskets, plastic housing modules and shielding components for engine, transmission, exhaust tract, underbody, body and chassis applications. Partially coated control plates, bonded pistons, plastic oil pans as well as piston and guide rings made of PTFE high-performance plastics for transmissions complement our portfolio. **ElringKlinger** currently operates at 42 locations around the globe.

ElringKlinger AG
Germany
www.elringklinger.de



The **Ensinger group** is engaged in the development, manufacture and sale of compounds, semi-finished materials, profiles and technical parts made of engineering and high performance plastics through extrusion, machining and injection moulding. With a total of 1,800 employees at 27 locations, the family-owned enterprise is represented worldwide in all major industrial regions with manufacturing facilities or sales offices.

Ensinger GmbH
Germany
www.ensinger-online.com



Core Competencies: Development and production of non-cutting metal parts and complex construction units with target market gearbox and clutches

Products: Deep drawings, Stampings, Fine blanking parts and assemblies

Customers: Daimler, Behr, Vibracoustic, Bosch-Group, ZF-Group, Schaeffler Group, BorgWarner, Getrag, Valeo, FTE, Continental Automotive Group.

Erdrich Umformtechnik GmbH
Germany
www.erdrich.de



ERNST GROB AG develops, designs and builds precision machines dedicated to the cold forming of splined and nonsplined workpieces. The manufacture of slotting machines for secondary and finishing operations on cold formed workpieces is yet another core competence of the company.

- Cold forming machines for sheet metal and solid components
- Slotting machines for sheet metal components
- Subcontracting
- Engineering

ERNST GROB AG
Switzerland
www.ernst-grob.com

EXHIBITORS



Ernst Umformtechnik GmbH introduces itself as a recognized, leading partner in the sheet metal forming industry. Core activities are the production of high precision stampings, pressing, deep drawing parts and assemblies as well as the development of prototypes and manufacturing procedures. Product portfolio: Components for synchronization, clutch and transmission technology, processed by laser welding, machining and heat treatment

Ernst Umformtechnik GmbH
Germany
www.ernst.de



Fallbrook's NuVinci® continuously variable planetary (CVP) technology improves the performance and efficiency of transmissions, industrial equipment, and other machines, by transforming design from Gears to Spheres™. The NuVinci technology is less complex, scales and packages more easily, costs less to manufacture, and facilitates optimum performance.

Fallbrook Technologies
United States
www.fallbrooktech.com/inquiries



Favi is the world leader supplier for components in high pressure die cast of copper alloys. Our main business is the production of gearforks for the gearboxes. We are in this time the leader in a new activity. Favi produces copper rotors for the electric drives for the e-mobility.

Favi S.A.
France
www.favi.com



FCC offers comprehensive solutions for clutch systems, with its leading friction material development capability, integrated production system, and unique manufacturing technology. FCC is located globally with its manufacturing facilities in 10 different countries, and its Research and Development Centre located in Japan.

F.C.C. Co. Ltd
Japan
www.fcc-net.co.jp



Federal-Mogul Holdings Corporation is a leading global supplier of products and services to the world's manufacturers and servicers of vehicles and equipment in the automotive, light, medium and heavy-duty commercial, marine, rail, aerospace, power generation and industrial markets. The company's products and services enable improved fuel economy, reduced emissions and enhanced vehicle safety. Federal-Mogul's Powertrain Division designs and manufactures original equipment powertrain components and systems protection products for automotive, heavy-duty, industrial and transport applications.

Federal-Mogul Holdings Corporation
United States
www.federalmogul.com



FEINTOOL - Your partner for the deciding difference
Feintool is the world's leading technology group specializing in the development of fineblanking systems and the production of precision, ready-to-install fineblanking and forming components, notably for the automotive industry. The Group maintains close partnerships with its customers across the entire fineblanking and forming process - from component design, toolmaking and system construction through to large-scale series parts production.

Feintool International Holding AG
Switzerland
www.feintool.com



The **Felss Group** manufactures under the brand Felss Shortcut Technologies metal processing machines and components for diverse sectors such as the automotive industry. The cold forming processes rotary swaging, axial forming, bending, autofrettage and tube end forming are central to the technology. Based in Königsbach-Stein, Germany, Felss has revenues of approximately 100 Million Euros, and employs approximately 550 people in 4 countries.

Felss Shortcut Technologies
Germany
www.felss.com



FEV is an independent powertrain systems research, design and development company. From concept to production, FEV offers comprehensive transmission design and development solutions for a variety of applications ranging from electric or hydraulic hybrids to conventional systems. We provide extensive functional/durability testing and benchmarking for all transmissions types.

FEV GmbH
Germany
www.fev.com



Fiuka has ranked among the recognised suppliers of the automotive industry. Main focus is the development and manufacture of metal parts in cold forming for the areas of airbag, chassis, engine, transmission and exhaust gas technology. Using forming presses (150 - 1,500 tons) and with the utmost precision, we manufacture components from steel, stainless steel, aluminium and special materials. Engine and transmission parts will be finished on automated production lines. Ancillary plant: Sroda Slaska, Poland

Fischer & Kaufmann GmbH & Co. KG
Germany
www.fiuka.de

EXHIBITORS

Freudenberg Sealing Technologies

Freudenberg Sealing Technologies is one of 16 global subsidiaries of the Freudenberg Group. Since 2011, Freudenberg Sealing Technologies has combined the activities of the previous Freudenberg Seals and Vibration Control Technology Europe and the Freudenberg-NOK Sealing Technologies in the Americas, under one organization.

Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG
Germany
www.fst.com



GKN has four divisions: GKN Aerospace, GKN Land Systems, GKN Driveline and GKN Powder Metallurgy. GKN Driveline is the world leader in automotive driveline technology. 22,000 people at 56 facilities in 22 countries work in partnership with vehicle manufacturers to develop technologies for the future. GKN Sinter Metals is the world's largest producer of precision powder metal components. An experienced team of 6,500 people supplies automotive markets in more than 30 locations across 5 continents.

GKN Driveline
Germany
www.gkn.com



Great Taiwan Gear provides extensive manufacturing solutions and design support for the production of high precision gears and transmission components. Our engineering and manufacturing capabilities allow us to offer our customers the quality, cost effectiveness and reliability they demand. We have considerable experience in the production of gears and transmission parts for electric vehicles - from prototypes to mass production.

Great Taiwan Gear
Taiwan
www.taiwangear.com



HOERBIGER is globally leading in the fields of compression technology, drive technology, and automation technology. In 2013, its 6,400 employees achieved sales of 1.05 billion euros. The Strategic Business Unit of drive technology is the leading independent provider of synchronizer systems worldwide. OEMs and transmission manufacturers can select the appropriate system from two product lines: the ClassicLine and the entirely newly developed CompactLine offer the right solution for any requirement.

HOERBIGER Antriebstechnik GmbH
Germany
www.hoerbiger.com



hofer is one of the leading companies with know-how all around the powertrain and energy efficiency. Our developers are passionate car and technology enthusiasts. We know how to handle any powertrain interface, we are specialized in engine, clutch, transmission, electric drive, new energy and we are able to prove our system competence in industrialization and safety production processes.

hofer powertrain GmbH
Germany
www.hofer.de



As the world leader in iron and metal powders, **Höganäs** is continuously extending the market for metal powder technology into new application areas. Cost-efficient and light-weight load-carrying powder metal gears for engine and transmission are one example of high-performing applications developed in close collaboration with customers and end-users.

Höganäs AB
Sweden
www.hoganas.com



As one of world's leading producer of retaining elements **Hugo Benzing** is a Tier-1 supplier for almost every reputable automotive manufacturer. On more than 20.000 square meters we employ about 350 people. Over 22.000 different items are included within our product range of retainers, wire forms, precision stampings and complex designed assemblies. Benzing components are used in numerous applications for example in parking lock systems for torque converters and dual clutch transmissions.

Hugo Benzing GmbH & Co. KG
Germany
www.hugobenzing.com



As one of the leading development partners to the automotive industry, **IAV** offers 30 years of experience and a range of skills second to none. With our expertise in the entire vehicle we provide technically perfected solutions. Employing 5,000 members of staff and first-class facilities, we assist manufacturers and suppliers in carrying out their projects wherever they are in the world - from concept to start of production.

IAV GmbH
Germany
www.iav.de



IBS Filtran GmbH/Filtran LLC
leading manufacturer of filter system solutions for automatic transmissions. With our development centers and manufacturing plants in Germany, USA and China we are able to satisfy our global customers' requirements due to innovative system solutions.

IBS Filtran GmbH
Germany
www.ibs-filtran.com

EXHIBITORS



IFA Rotorion ranks among the largest manufacturers of drive shafts worldwide. Being one of the top 50 enterprises in Germany's automotive supply industry, IFA Rotorion manufactures drive shafts, joints and components for premium car manufacturers such as Daimler, Volkswagen and BMW at its international production facilities in Haldensleben (Germany), Charleston (USA) and Shanghai. In addition, IFA provides development services in the fields of powertrain technology and lightweight construction.

IFA ROTORION – Holding GmbH
Germany
www.ifa-rotorion.com



- Shift and launch comfort (objectification, documentation, automated application)
- Requirement engineering and representative load spectra (testing, simulation, requirements based on customer operation and test routes)
- Gearshift and selector lever actuation (objectification, optimization)
- Drivetrain efficiency (measurement, simulation and optimisation of drivetrain components)
- Energy and thermal management
- Electric and hybrid drives (analysis of drivetrain topologies, simulation, customer benefit, control strategy)

**Institute of Automotive Engineering
Automotive Research Center
Niedersachsen Technische
Universität Braunschweig**
Germany
www.iae.tu-bs.de



JATCO is a dedicated manufacturer of automatic transmission for automobiles including the step automatic transmission (AT) and the continuously variable transmission (CVT). With a mission to provide value to our customers, to automotive culture and to society, we constantly strive to provide high quality transmission units that meet the needs of society to our customers in a speedier manner. Today, JATCO offers an extensive line that includes step AT, advanced and environmentally friendly CVT and a transmission exclusively for hybrid vehicles. We are also the only manufacturer of CVT in the world to feature a line up that spans from mini vehicles through to full-size sedans.

Jatco Ltd
Japan
www.jatco.co.jp/ENGLISH/index.html



Jing-Jin Electric (JJE) is China's leading supplier of traction electric motors for EV, HEV and PHEV. JJE's R&D center in Beijing, JJE's production center in Shanghai, capacitized at 100,000 units per year. With quality, technology, innovation and teamwork, JJE is taking firm steps toward its goal: making World's Best Electric Motors for the electrification of automobiles.

Jing-Jin Electric Technologies Co., Ltd
China
www.jjecn.com



The **Johnson Electric Group** is the world's leading provider of innovative motion systems and components for automotive applications, domestic equipment, office equipment, industrial products, consumer products and medical devices. The Group is headquartered in Hong Kong and has over 36,000 employees in 23 countries.

Johnson Electric Group
China
www.johnsonelectric.com



The **JOPP Group's** product range comprises gearshift systems and knobs, mechanical components (machining), powder metal parts, plastic components and electronics. There are 10 production sites worldwide. Own developments include internal and external shifters as well as oil- and water-bearing engine and transmission components. With its various own patents in the shifter sector, JOPP has been a competent partner in the automotive industry for many years.

JOPP Group
Germany
www.jopp.com



JTEKT Corporation was established in 2006 through the merger of Koyo Seiko Co., Ltd., a world-class bearing manufacturer, and Toyoda Machine Works, Ltd., a machine tool manufacturer excelling in world-leading technologies. Combining the most advanced technologies and the manufacturing passion of the two companies, JTEKT is now a trusted systems supplier of automotive components, bearings and machine tools, providing customers with world-class products and technologies that result in ongoing contributions to society.

JTEKT Corporation
JAPAN
www.jtekt.co.jp/e/index.html



KACO develops and produces seals for moving parts of machines and vehicles. Its customers today include almost all OEMs and many tier-one suppliers. Long experience and the latest development tools are devoted to finding solutions that are precisely geared to customer requirements. The company has manufacturing plants in Germany and other European countries, in China and North America.

KACO GmbH + Co. KG
Germany
www.kaco.de

EXHIBITORS



KSK offers the next stage of production creation, like new developed plastic binding and one clutch one motor technology. KSK can provide high-precision products to meet any accuracy, or time restriction, and KSK will continue to develop environmentally friendly products with a focus on lower energy consumption, less material use, recycling, and light-weight technology.

Keihin Seimitsu Kogyo Co.,Ltd
Japan
www.ksk-inc.co.jp/



KISSsoft AG is one of the leading providers of calculation software for machine elements, engineering services, know-how and training to the power transmission community. In the last 25 years, over 2600 companies decided to use KISSsoft/KISSsys to their advantage. KISSsoft AG is located in Switzerland with resellers worldwide.

KISSsoft AG
Switzerland
www.KISSsoft.AG



H. Kleinknecht GmbH & Co. KG is an expert in testing technology for gearboxes. The company covers the complete scope such as test stands for manual, automatic, double-clutch, BEV-drives, hybrid gearboxes, and components, as well as corresponding assembly lines. Due to the self-developed test stand automation system ATS-Advanced the company holds proven know-how in software engineering.

H. Kleinknecht GmbH & Co. KG
Germany
www.kleinknecht.de



... simply shift better. **KOKI** is a leading manufacturer of inner shifting systems. As a developer and system supplier for the international automotive industry we are your competent and reliable partner when it comes to the development up to the serial production of customized shift modules for automatic and manual transmissions.

KOKI TECHNIK Transmission Systems GmbH
Germany
www.kokitransmission.com



Kongsberg Automotive's business has a global presence. With revenues of close to EUR 1.0 billion and approximately 10.000 employees in 20 countries, Kongsberg Automotive is truly a global supplier. The company is headquartered in Kongsberg, Norway and has 32 production facilities worldwide. The product portfolio includes seat comfort systems, driver and motion control systems, fluid assemblies, and industrial driver interface products developed for global vehicle manufacturers.

Kongsberg Automotive
Sweden
www.kongsbergautomotive.com



Our main application fields are high-precision components with complicated geometries made out of high-performance plastics. As a system supplier **Konzelmann GmbH** develops tribological single and multi-component parts, such as bushings, sliding bearings, thrust washers, seal rings, gear-tooth and guiding components. We design and produce single components and complete assemblies, we supply prototypes, test your components on our tribological test stands and supply your series production worldwide.

Konzelmann GmbH
Germany
www.konzelmann-gmbh.de



Kyowa Synchro Technology Europe is responsible to European market as a group of Kyowa Metal Works having expertise of synchronizer. Through our continuous R&D, we have been offering innovative synchronizer system such as Lever Synchronizer as value-added solutions for customers.

Kyowa Synchro Technology Europe SAS
France
www.kyowagokin.co.jp/e/



For more than 65 years, "**The LEE Company**" has been a leading supplier of high-precision, miniature hydraulic components mainly for the aerospace industry but also used in the Offshore industry, in the racing world and other high end industries.

In the late 80s the portfolio has been extended by an industrial valve program. Formally used in the automotive and truck industry but also used in the medical and pharmaceutical market.

LEE Hydraulische Miniaturkomponenten GmbH
Germany
www.lee.de



A diversified global manufacturing company of highly engineered powertrain products, world renowned for its precision machining expertise. The newly developed e-axle hybrid power unit offers automakers a modular system for hybrid AWD applications and offers increased safety while reducing vehicle emissions and improving city driving fuel economy by up to 80 %.

Linamar
Canada
www.linamar.com

EXHIBITORS



MELECS Elektronikwerk Siegendorf (EWS), with sales revenue of 113 million euros, is the largest electronics manufacturing service provider (EMS) with Austrian roots. MELECS EWS is part of the MELECS Group and has more than 25 years of experience. MELECS EWS relies on innovative solutions tailored specifically to its customers, such as in the areas of all-wheel drive ECUs (Electronic Control Units) and LED lighting in vehicles.

Melecs EWS GmbH & Co KG
Germany
www.melecs.com



Our leading position in the automotive industry is demonstrated by our capabilities in metal components, products and modules for chassis and powertrain, engine and transmissions applications. Our high quality products lead us to our common goal: optimization of resources, reduction of cycle times and therefore, cost reduction and improvement of vehicle quality and performance.

Metaldyne
Germany
www.metaldyne.com



Technological competence, high competitiveness, and international service – those are the core competences that distinguish the Miba Sinter Group and the Miba Friction Group as market and technology leader. **Miba** possesses extensive design and manufacturing experience in sintered components and friction materials for synchronisers in manual, automated and double-clutch transmissions.

Miba Group
Austria
www.miba.com



Michigan Spring and Stamping manufactures a complete range of technical springs, flat springs, precision stampings, wire forms, clutch return springs, and detent assemblies for transmission applications. Cradle to grave philosophy including wire and flat spring design, FEA, prototyping, and component testing and verification services. Significant investment in automated processes and 100% inspection.

Michigan Spring and Stamping
United States
www.msands.com



MMT is an innovative company specialized in the field of electromagnetism. This unique know-how applies in the development of direct drive actuators, non-contact position sensors and electric motors. These mechatronics systems integrating patented technology are then industrialized for mass production in collaboration with the customer under a License agreement. MMT offers a full range of engineering services including magnetic simulation, prototyping and tests, drive electronic and magnetization equipments.

Moving Magnet Technologies SA
France
www.movingmagnet.com



Mubea Tellerfedern GmbH produces highly-stressed transmission springs and separating springs for modern automatic transmissions, CVT- and dual clutch transmissions. The transmission weight and drag torque losses can be reduced significantly by using Mubea disc springs instead of coil springs. Further products in the transmission sector are light weight transmission shafts. The weight of these shafts can be reduced by up to 30%.

Mubea Tellerfedern GmbH
Muhr und Bender KG
Germany
www.mubea.com



Oberaigner Powertrain is a system supplier for gearboxes, drivetrains and vehicle suspension systems. The core competencies are in the areas of development, prototyping, testing and series production of transfer cases, driven axles as well as special gears for different applications, including reduction gear units, low floor gear boxes, transmissions for electric vehicles. Oberaigner Powertrain supplies OEMs with all-wheel drive systems, certified to ISO/TS 16949

Oberaigner Powertrain GmbH
Austria
www.oberaigner.com



Oerlikon Friction Systems specializes in manufacturing synchronizers for manual and dual-clutch transmissions, as well as developing customer-focused synchronizer components and modules. Friction Systems is the leader in Carbon friction technology. With a combination of in-house produced stamped steel synchronizers and highly efficient friction materials, Friction Systems offers the ideal solution for maximum gear shifting comfort during the lifetime of the vehicle. Locations: Germany, USA, Brazil, Italy, China, India, UK, Japan

Oerlikon Friction Systems (Germany) GmbH
Germany
www.oerlikon.com/metco



Oerlikon Graziano is world's no.1 in design, development and supply of transaxles for high performance cars, highly specialised in transmission systems for 4WD (PTU, RDM and transfer case assemblies), electric and hybrid transmissions for passengers cars and commercial vehicles, key player in applying innovative technology, as DCTs, AMTs and their hybrid derivatives to premium supercars. Leading transmission controls technology is provided by Vocis, majority owned by Oerlikon Graziano.

Oerlikon Graziano SpA
Italy
www.oerlikon.com/graziano

EXHIBITORS



Oerlikon Metaplas stands for a unique spectrum in thin film technology. Job-shop-service and system engineering:

- PVD/PACVD Coatings with our new M-A-C (Micro Alloyed Coatings) and DLC Coatings (DYLYN®/CAVIDUR®) as well as trendsetting HIPAC technology.
- Plasma Heat Treatment for wear protection (Nitriding IONIT®) and for corrosion protection (IONIT OX®).
- Plasma Combination Treatment: Nitriding plus PVD/PACVD from one source.

Oerlikon Metaplas GmbH
Germany
www.oerlikon.com/metco



P.J. Wallbank Springs, Inc., founded in 1982, exclusively designs and manufactures clutch return spring packs. Our customers, located around the globe, rely on us to design spring packs for their clutched applications that are optimized for both functionality and cost, and then manufactured to the highest quality level.

P.J. Wallbank Springs, Inc.
USA
www.pjws.com



Paul Beier is one of the leading companies in the field of tool manufacturing and mechanical engineering. Our customers are top German and international industrial enterprises. They rely on our precision and professionalism. And value the flexibility and proximity offered by a medium-sized enterprise such as ours.

Paul Beier GmbH
Werkzeug- und Maschinenbau & Co. KG
Germany
www.beier-kassel.de



The **PMG group** is a leading manufacturer of powder metallurgical components and assemblies for the automotive industry. PMG operates six plants in Europe, the U.S.A. and Asia. The most prominent components manufactured by the PMG group for transmission applications are synchronizer hubs, synchronizer rings, sliding sleeves, clutch cones, planetary carriers, gears and components for one way clutches. PMG also supplies ready-to-mount modules.

PMG Füssen GmbH
Germany
www.pmginter.com



Porsche Engineering, a wholly owned subsidiary of sports car manufacturer Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, is a premium engineering services provider for car manufacturers, the automotive parts industry and other sectors. Its engineers work out new unusual ideas for cars, vehicles and industrial products. On behalf of clients they develop a wide range of solutions - from the conception of individual components and the design of complex modules through to the planning and implementation of complete developments including production start-up management.

Porsche Engineering Group GmbH
Germany
www.porsche-engineering.com



Profiroll Technologies is specialized in the development and manufacturing of thread rolling machines, spline rolling machines and cold ring rolling machines. The appropriate process techniques and rolling dies are completing the service.

Profiroll Technologies GmbH
Germany
www.profiroll.de



REM's ISF® Process provides needed durability and fuel economy relief for vehicle manufacturers and car owners. REM has developed high volume, high speed mass finishing processes to meet the automotive production demands. These processes are robust, easy to automate and are tightly controlled to preserve component geometrical integrity.

REM Surface Engineering
United Kingdom
www.remchem.com



Ricardo is a leading partner in engineering and strategic consulting for the automotive industry worldwide. The company employs over 2,100 professional engineers, consultants and scientists who are committed to delivering outstanding projects and innovations in our core product areas of engine, transmission, vehicle, hybrid and electrical systems. Global 'one-stop' capability from concept to production: design, prototype, test & validation, and low-volume manufacture. Our activities cover a range of market sectors including passenger car, commercial vehicle, motorsport, motorcycle and off-highway.

Ricardo Deutschland GmbH
Germany
www.ricardo.com

EXHIBITORS



Romax Technology provides software and services for gearbox, bearings and driveline systems to automotive, aerospace, off road, rail, marine, bearings and wind energy sectors worldwide.

14 of the world's top 15 auto manufacturers use Romax solutions to help them get better quality products to market faster and at lower cost.

Romax Technology Limited
United Kingdom
www.romaxtech.com



Rotor Clip is the leader in the manufacture of tapered, constant section and spiral retaining rings meeting DIN, Inch, ANSI Metric and JIS standards, as well as TRUWAVE wave springs, ROTOR CLAMP hose clamps and custom designs. We support the market with first class Engineering Know-How, expert advice, reliability of delivery and high quality products. Rotor Clip is certified to ISO 9001, TS 16949 and AS9100.

Rotor Clip LTD
United Kingdom
www.rotorclip.com



Saint-Gobain Performance Plastics L+S GmbH is your global partner for applying high performance polymer materials to solve engineering challenges in advanced transmissions. Design, test and manufacturing expertise in seal rings, axial plain bearings and radial plain bearings allow these engineered components to be used where their compact installation, low mass and easy assembly allow their high performance to be combined with economic efficiency.

Saint-Gobain Performance Plastics L+S GmbH
Germany
www.seals.saint-gobain.com



Schaeffler is a development partner with a comprehensive understanding of powertrain systems both for vehicles with internal combustion engines and for hybrid and electric mobility solutions. Environmentally friendly drives, urban and interurban mobility, and the energy chain are the areas of focus that Schaeffler is actively shaping by carrying out its own research and development in cooperation with its customers and business partners on the path to the mobility of tomorrow.

Schaeffler Technologies GmbH & Co. KG
Germany
www.schaeffler.com



SCHERDEL, with its 29 locations worldwide, offers a full product range in the area of technical springs and metal forming with extensive knowledge in primary materials, spring calculation, production processes and testing methods. Our product portfolio comprises technical springs, stamping and bending parts, welded and assembled parts as well as in-house tool and machine construction. Our products can be found in power train applications, break systems and the car interior.

SCHERDEL GmbH
Germany
www.scherdel.de



We are a proactive international systems supplier in the field of cold forming who secured its place in the world market with sophisticated products and commercial success. Our thinking and acting are always orientated to the satisfaction of our customers. The employees have an essential share in the development of the company and an important role in our establishment.

Schondelmaier GmbH Presswerk
Germany
www.schondelmaier.de



SEISSENSCHMIDT is one of the leading suppliers of precision components for drive and chassis applications. SEISSENSCHMIDT employs a range of services: hot forging on fully automatic multi-stage presses, conventional hot forging, heat treatments, cold forging and machining processes.

SEISSENSCHMIDT AG
Germany
www.seissenschmidt.com



SELZER is one of the first addresses within the automotive industry. We design and manufacture systems and components in the areas transmissions, engines and brakes. In particular SELZER have a large know how for internal shift controls and shift fork systems. From the plants in Germany and Brazil SELZER supplies the customers world-wide.

SELZER Fertigungstechnik GmbH & Co. KG
Germany
www.selzer-automotive.de



SETFORGE is recognized as one of the leading suppliers of high-quality forged parts made out of all forgeable materials using all kinds of forging technologies like hot-forging, upset forging, warm and cold forging.

In particular for the transmission business field SETFORGE offers solutions like hollow shafts, parts produced by using different technologies as well as drive components which are the results of a close partnership together with our customers.

SETFORGE
France
www.farinia.com

EXHIBITORS



Shell Lubricants

Shell Lubricants are a global leader in the development of fluid solutions for the automotive industry. We work with OEMs and component manufacturers to deliver ATF, MTF and fluids for CVT, IVT, differentials and double-clutch systems for on- and off-road applications, continually improving friction durability, component life and fuel efficiency.

Shell Deutschland Oil GmbH
Germany
www.shell.com



SHW Automotive is one of the leading European manufacturer for transmissions- and lubricating oil pumps as well as sintered parts for transmissions and engines. SHW presents the latest developments of regulated concepts for oil pumps. The division sinter production will give you an overview of new material as well as of the form parts for camphaser systems.

SHW Automotive GmbH
Germany
www.shw.de



The **SKF group** is the leading global supplier of products, solutions and services in the area comprising rolling bearings, seals, mechatronics, services and lubrication systems. The Groups service offer includes technical support, maintenance service, condition monitoring and training with focus on energy saving and sustainable solutions.

AB SKF
Sweden
www.skf.com



Smart Manufacturing Technology is an internationally trusted provider of cutting-edge drivetrain design, analysis and simulation software as well as technical consultancy services. SMT has in-depth experience in all industries that involve gear-shaft-bearing systems. Increasing development efficiency, reducing costs and driving innovation has been the core outcome from all of its global projects.

Smart Manufacturing Technology
United Kingdom
www.smartmt.com

SODECIA FSG

As part of the Sodecia Group, **Sodecia FSG** is a well-known solution provider and manufacturer of precision fine blanking parts and powertrain products with manufacturing facilities in Europe and Asia Pacific. Our precision transmission products range from manual gearboxes up to dual clutch systems and our powertrain specialized products range from shift forks to park break systems.

Sodecia FSG
Germany
www.sodecia.com
www.fsg-automotive.de



SONCEBOZ develops, produces and sells electric motion solutions for the major global equipment manufacturers and OEM's in the automotive industry. Innovative mechatronic concepts and creative ideas are put into practice in partnership with the customer aiming to bring technological added value to the final product.

SONCEBOZ
Switzerland
www.sonceboz.com



SwePart Transmission AB
The company has long experience of supplying and cooperating with Volvo, Scania, ABB, Atlas Copco and Komatsu. In cooperation with our customers we take overall responsibility for design, engineering and manufacturing of transmission components and solutions. Approved ISO 16949 and ISO 14001.

Swepart Transmission AB
Sweden
www.swepart.se



Swoboda develops and produces in Germany, Czech Republic, the States, China and in Romania and is a worldwide leader in the technologically complex area of molding elements (high-precision metal-plastic composite parts). Swoboda develops and manufactures components and assemblies for the automotive industry that form the interface between mechanical parts and electronics.

Swoboda KG
Germany
www.swoboda.de



teamtechnik is an internationally leading company for innovative production technologies. Over 850 highly qualified employees have been developing and building intelligent and reliable automation solutions for assembly and functional testing. In transmission testing, the company supplies development test benches, interlinked serial test systems and complete EOL test facilities.

teamtechnik Maschinen und Anlagen GmbH
Germany
www.teamtechnik.com

EXHIBITORS



Torotrak Group offers a range of innovative fuel saving and performance improving technologies for various vehicle applications. The Group's three core technologies include: Torotrak traction drive, a gearless variable transmission system; V-Charge variable ratio supercharging, offering efficient power boost for downsized engines, and Flybrid KERS, a leading mechanical hybrid technology which offers a highly power dense, affordable and durable alternative to electric hybridisation.

Torotrak
United Kingdom
www.torotrak.com



Torque transfer solutions from **TREMEC** are found in products ranging from supercars and high-performance sports cars to severe duty, vocational and commercial vehicles worldwide. The portfolio includes manual and automated RWD transmissions, dual clutch transmissions, gears, shafts, clutches, shift controllers, synchronizers, and mechatronic systems with integrated clutch systems and control software.

TREMEC
United States
www.tremec.com



Tribco manufactures Braketex®/Clutchtex® -- the world's ONLY 100% Kevlar® fibered Textile polyimide composite friction lining. It lasts 3 to 5 times LONGER than conventional linings, offers higher energy capacity, withstands higher temperatures and pressures to deliver higher torque. It is ideal for wet and dry clutches, transmissions, brake plates and other friction applications. Tribco's lining also is nonabrasive and won't damage flywheels, rotors and drums.

Tribco, Inc.
United States
www.tribco.com



TRW is among the world's largest automotive suppliers. With over 65,000 employees in 26 countries, TRW offers the broadest product portfolio in the industry. Using our experience with over 35 million oil pumps and motor-pump-units produced for steering and transmission applications, TRW can offer completely integrated system solutions.

TRW Automotive
Germany
www.trw.com



TE Connectivity is a \$13 billion world leader in connectivity. The company designs and manufactures products at the heart of electronic connections for the world's leading industries including automotive, energy and industrial, broadband communications, consumer devices, healthcare, and aerospace and defense. With nearly 90,000 employees in over 50 countries, TE Connectivity makes connections the world relies on to work flawlessly every day.

Tyco Electronics AMP GmbH
a TE Connectivity Ltd. company
Germany
www.te.com



Ultimate Transmissions offer Continuously Variable Transmissions exhibiting exceptionally high power densities, efficiencies and ratio spreads. They deliver an automatic transmission that is smaller than its manual equivalent. They are applied to many forms of transmission including those designed for variable volume supercharging for downsizing engines, and flywheel based hybridization systems.

Ultimate Transmissions Pty., Ltd.
Thailand
www.ultimatetransmissions.com



Established in 1971, **UNICK** today produces components for the automotive industry with more than 700 employees in its homeland Korea as well as in China. UNICK supplies hydraulic solenoid valves for automatic transmissions & oil pump to the main Korean OEMs. In addition UNICK also produces EGR-valves & actuators. UNICK holds certification in accordance to TS16949:2009 and ISO14001:2004.

UNICK CORPORATION
Korea
www.unick.co.kr



VACUUMSCHMELZE (VAC) designs, produces and markets advanced materials, particularly with magnetic, but also with other physical qualities as well as related products. VAC's range of products comprises a broad array of advanced semi-finished products, components, parts, magnets and magnet systems for use in a wide variety of fields and industries spanning watch-making and medical technology, regenerative energies, shipbuilding, and the automotive and aviation industries.

VACUUMSCHMELZE GmbH & Co. KG
Germany
www.vacuumschmelze.com



Valeo is an automotive supplier, partner to all automakers worldwide. Valeo proposes innovative products and systems that contribute to the reduction of CO₂ emissions and to the development of intuitive driving, with 124 production sites, 16 Research centers, 35 Development centers and 74,800 people in 29 countries throughout the world.

Valeo
France
www.valeo.com

EXHIBITORS



Varibox CVT Technologies is an IP company specializing in the development of alternative positive drive CVT concepts.

The iCVT is a world first positive drive incremental Continuously Variable Transmission.

The RotorCVT is a ratcheting type CVT. It provides infinite small ratio changes and includes a geared neutral, which eliminates the need for a clutch or torque convertor.

VARIBOX CVT TECHNOLOGIES

South Africa
www.varibox.com



Victrex Polymer Solutions is the leading manufacturer of High Performance PEEK Thermoplastics, supporting transmission engineers in the development of more reliable and more efficient transmissions components.

The proven technology for polymer based thrust washers; seal rings and actuation elements save up to 80 % weight and improve shift comfort.

Victrex Europa GmbH

Germany
www.victrex.com



Vicura is a company of engineers, creating entire solutions for drivelines adding value to our customers' products. Through skill, innovation and vast OEM experience, we understand and regard the complete process - from concept to industrialization. Since all good things are three, our technology range includes mechanical and electric drive systems along with control systems. With our responsibility, excellence, passion and overall perspective, we excel at capturing motion.

Vicura AB

Sweden
www.vicura.se



The middle-class family business **Walter Henrich GmbH** has specialized in the development and production of precisely cold-formed tubular shafts. The Walter Henrich GmbH offers you the following advantages:

- support in the development of new products
- optimization regarding development time and costs through the own manufacturing of samples and prototypes
- use of efficient production technologies for chipless and chipping processing

Walter Henrich GmbH

Germany
www.walter-henrich-gmbh.de



We are an innovative tooling company and technology leader in the tool and process technology for the forming production of components used in the automatic and hybrid transmission as well as in the powertrain. In addition to component and tool design services, mechanical part testing units and simulation we offer our customers complete tool and process solutions for competitive production.

WEBO Werkzeugbau

Oberschwaben GmbH
Germany
www.webo.de.com



The company „**Winkelmann Powertrain Components**” produce among other things drive elements and driveline components by different non-cutting formings, for example Grob-forming, profiling, deep drawing and other innovative manufacturing processes. The company is subsidiary company of the “Winkelmann Group”, are established suppliers of the automobile industry, construction equipments industry and agriculture industry, and belong to the world market leaders in these markets.

Winkelmann Powertrain

Components GmbH & Co. KG
Germany
www.winkelmann-automotive.com



Zoerkler - the spirit of precision

From exactly made gears to high quality bevel gears and spur gears offers Zoerkler precisely manufactured gearboxes and drive systems worldwide.

Beginning the development with production of prototypes and ending with testing of mounted series production transmissions stands Zoerkler for highest precision, quality and safety.

Zoerkler Gears GmbH & Co KG

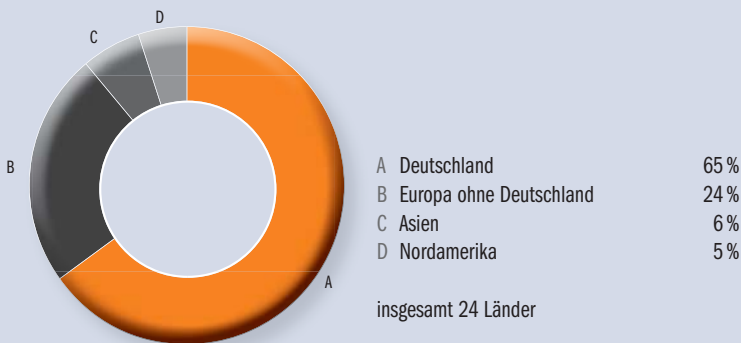
Austria
www.zoerkler.at

MEDIA PARTNERS

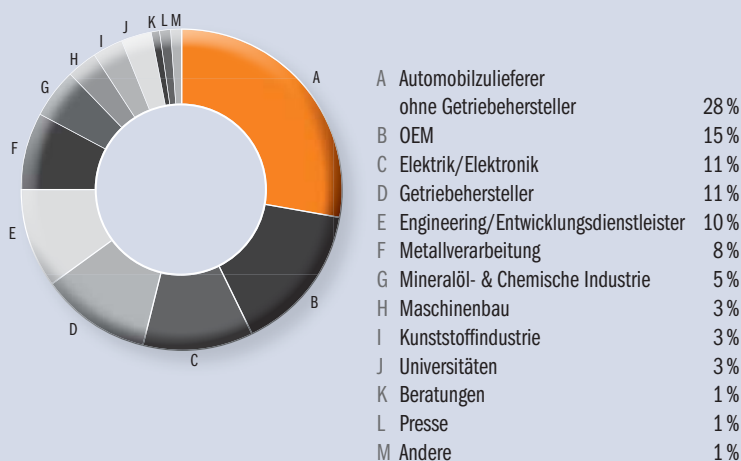


Rückblick auf das 12. Internationale CTI Symposium 2013

Teilnehmerstruktur nach Ländern



Teilnehmerstruktur nach Branchen



Teilnehmerstruktur nach Funktionen



Best-of-Film



Sie haben den Jahrestreff der Getriebe-Experten in Berlin verpasst? Dann schauen Sie sich den Best-of-Film an und überzeugen Sie sich von der Qualität dieser Jahrestagung!

www.transmission-symposium.com/video-german



HIGHLIGHTS UND ERGEBNISSE DES CTI SYMPOSIUMS 2013

Welche waren die wichtigsten Kernaussagen des CTI Symposiums 2013? Welche Entwicklungen und Erkenntnisse erschienen interessant? Was erwartet und beschäftigt uns in Zukunft? Der Tagungsleiter Prof. Dr.-Ing. Ferit Küçükay fasste traditionell am Ende der Tagung die Ergebnisse für die Teilnehmer zusammen. Lassen Sie das CTI Symposium 2013 Revue passieren und stimmen Sie sich auf das CTI Symposium 2014 ein.

Jetzt die Highlights von 2013 kostenlos downloaden unter:
www.transmission-symposium.com/highlights



It is a must for every transmission development engineer to participate, because he can proof his company's future development products for future needs.

(T. Topolovec, Hyundai Motor Europe Technical Center GmbH)

Perfect forum for getting an overview on new transmission technologies, very good networking forum, high density of suppliers.

(H. Mayer, BMW AG)



 9. Internationales
CTI Symposium
Fahrzeuggetriebe, HEV- und EV-Antriebe

 18.-21. Mai 2015, Novi, USA www.transmission-symposium.com/usa

IHRE ANSPRECHPARTNER

Projektleitung CTI Symposium:



Sylvia Zenzinger

Conference Director CTI Symposia
Telefon: +49 (0)2 11.96 86-38 84
Email: sylvia.zenzinger@car-training-institute.com



Maria Forko

Project Assistant CTI Symposia
Telefon: +49 (0)2 11.96 86-34 52
Email: maria.forko@car-training-institute.com

Organisation:



Kristina Alekseenko

Senior Conference Coordinator
Telefon: +49 (0)2 11.96 86-36 61
Email: kristina.alekseenko@car-training-institute.com



Yuan He

Conference Coordinator
Telefon: +49 (0)2 11.96 86-36 45
Email: yuan.he@car-training-institute.com



14. Internationales

CTI Symposium

Fahrzeuggetriebe, HEV- und EV-Antriebe

7.-10. Dezember 2015, Berlin, Deutschland

www.transmission-symposium.com



4. Internationales

CTI Symposium

Fahrzeuggetriebe, HEV- und EV-Antriebe

September 2015, China

www.transmission-symposium.com/china

Ausstellung und Sponsoring:



Michael Follmann

Sales Director

Telefon: +49 (0)2 11.96 86-37 29

Email: michael.follmann@car-training-institute.com



Marina Leushacke

Senior Sales Coordinator

Telefon: +49 (0)2 11.96 86-37 33

Email: marina.leushacke@car-training-institute.com

Kundenberatung und Anmeldung:



Imke Jürgens

Telefon: +49 (0)2 11.96 86-35 99

Email: registration@car-training-institute.com

Marketing/PR:



Roman Irlinger

Senior Marketing Manager

Telefon: +49 (0)2 11.96 86-36 84

Email: roman.irlinger@car-training-institute.com



INFOPOST
Ein Service der Deutschen Post

ALLEMAGNE Port payé



Ihr persönlicher
registration code

Jetzt schnell und
bequem online
anmelden!

www.transmission-symposium.com/germany-anmeldung

Wählen Sie Ihr individuelles Paket!

Bitte ankreuzen:		Einführungstag 8 Dez. 2014	Symposium 9 & 10 Dez. 2014	Vergleichsfahrt 11 Dez. 2014	Frühbucherpreis bis 15 Sept. 2014	Regulärer Preis
<input type="checkbox"/>	Paket I P2300346M014	x	x	x	€ 3.385 zzgl. MwSt.	€ 3.585 zzgl. MwSt.
<input type="checkbox"/>	Paket II P2300346M013	x	x		€ 2.905 zzgl. MwSt.	€ 3.085 zzgl. MwSt.
<input type="checkbox"/>	Paket III P2300346M024		x	x	€ 2.725 zzgl. MwSt.	€ 2.885 zzgl. MwSt.
<input type="checkbox"/>	Paket IV P2300346M023		x		€ 2.265 zzgl. MwSt.	€ 2.385 zzgl. MwSt.
<input type="checkbox"/>	Paket V P2300346M100	x			€ 1.295 zzgl. MwSt.	€ 1.295 zzgl. MwSt.

- Ich kann nicht teilnehmen. Ich bestelle die Tagungsunterlagen (zum Download) zum Preis von € 449,- zzgl. MwSt. (Symposium 9. und 10. Dezember 2014). Verfügbar ab dem 16. Dezember 2014. [P2300346M740]
- Ich möchte bis zum 26. September 2014 unverbindlich einen Teilnehmerplatz reservieren.
- Ja, ich bin an einer **Ausstellungs- bzw. Sponsoringmöglichkeit** interessiert.
- Ich möchte meine Adresse wie angegeben korrigieren lassen.
(Wir nehmen Ihre Adresse auch gerne telefonisch auf +49 (0)2 11.96 86-33 33)

TEILNAHMEBEDINGUNGEN. Der Teilnahmebetrag für diese Veranstaltung inklusive Tagungsunterlagen, Mittagessen und Pausengetränken pro Person zzgl. MwSt. ist nach Erhalt der Rechnung fällig. Nach Eingang Ihrer Anmeldung erhalten Sie eine Bestätigung. Die Stornierung (nur schriftlich) ist bis 14 Tage vor Veranstaltungsbeginn kostenlos möglich, danach wird die Hälfte des Teilnahmebetrages erhoben. Bei Nichterscheinen oder Stornierung am Veranstaltungstag wird der gesamte Teilnahmebetrag fällig. Gerne akzeptieren wir ohne zusätzliche Kosten einen Ersatzteilnehmer. Programmänderungen aus dringendem Anlass behält sich der Veranstalter vor.

DATENSCHUTZINFORMATION. CTI ist ein Geschäftsbereich der EUROFORUM Deutschland SE. Die Euroforum Deutschland SE verwendet die im Rahmen der Bestellung und Nutzung unseres Angebotes erhobenen Daten in den geltenden rechtlichen Grenzen zum Zweck der Durchführung unserer Leistungen und um Ihnen postalisch Informationen über weitere Angebote von uns sowie unseren Partner- oder Konzernunternehmen zukommen zu lassen. Wenn Sie unser Kunde sind, informieren wir Sie außerdem in den geltenden rechtlichen Grenzen per E-Mail über unsere Angebote, die den vorher von Ihnen genutzten Leistungen ähnlich sind. Soweit im Rahmen der Verwendung der Daten eine Übermittlung in Länder ohne angemessenes Datenschutzniveau erfolgt, schaffen wir ausreichende Garantien zum Schutz der Daten. Außerdem verwenden wir Ihre Daten, soweit Sie uns hierfür eine Einwilligung erteilt haben. Sie können der Nutzung Ihrer Daten für Zwecke der Werbung oder der Ansprache per E-Mail oder Telefax jederzeit gegenüber der EUROFORUM Deutschland SE, Postfach 11 12 34, 40512 Düsseldorf widersprechen.

ZIMMERRESERVIERUNG. Für unsere Teilnehmer steht in im Veranstaltungshotel ein begrenztes Zimmerkontingent zu besonderen Konditionen zur Verfügung. Setzen Sie sich bitte rechtzeitig direkt mit dem Hotel in Verbindung.

Estrel Hotel Berlin
Sonnentallee 225, 12057 Berlin
Reservierung
Telefon: +49(0)30.683122522
Email: reservierung@estrel.com
Referenz: CTI Symposium

Änderungen vorbehalten

Selbstverständlich ist Kreditkartenzahlung möglich! Nach Ihrer Anmeldung erhalten Sie von uns einen mit allen Buchungsdaten vorbereiteten Link.

Oder ausfüllen und faxen an: +49 (0)2 11.96 86-40 40

Name	
Position/Abteilung	
Telefon	Fax
E-Mail	Geburtsjahr
Die EUROFORUM Deutschland SE darf mich über verschiedenste Angebote von sich, Konzern- und Partnerunternehmen wie folgt zu Werbezwecken informieren: Zusendung per E-Mail: <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein Zusendung per Fax: <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	
Firma	
Anschrift	
Anmeldung erfolgt durch	
Position	
Datum, Unterschrift	

Bitte ausfüllen, falls die Rechnungsanschrift von der Kundenanschrift abweicht:

Name
Abteilung
Anschrift

Wer entscheidet über Ihre Teilnahme?

Ich selbst oder Name: _____ Position: _____

Kontakt

Fax: +49 (0)2 11.96 86-40 40
Telefon: +49 (0)2 11.96 86-35 99 [Imke Jürgens]
Zentrale: +49 (0)2 11.96 86-30 00
Anschrift: CTI, EUROFORUM Deutschland SE
Postfach 11 12 34, 40512 Düsseldorf
E-Mail: anmeldung@car-training-institute.com
www.transmission-symposium.com

Folgen Sie uns!

