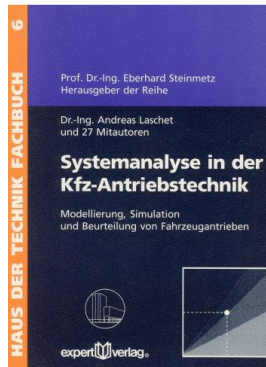
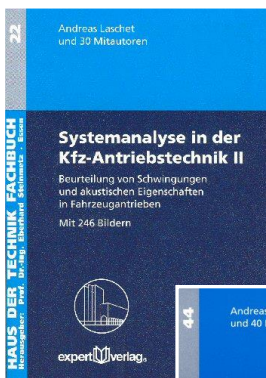


## Die 8-bändige Buchreihe zum Thema ...

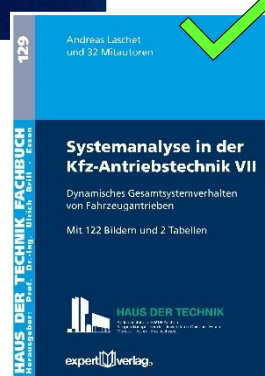
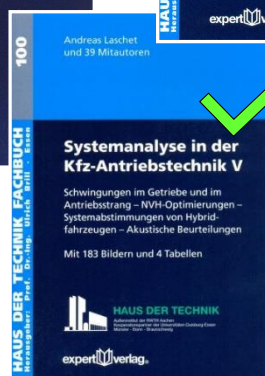
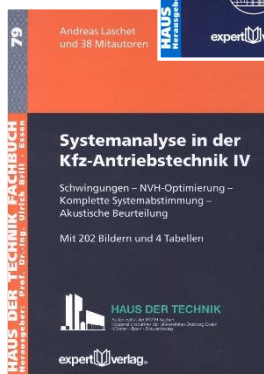
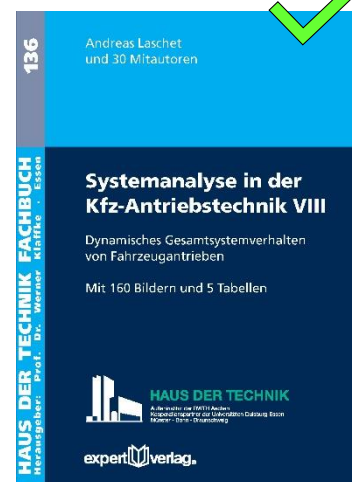
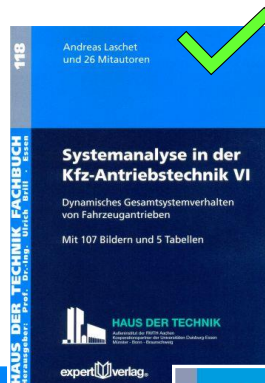
# Systemanalyse in der Kfz-Antriebstechnik



Die Zusammenhänge eines Fahrzeugantriebssystems hinsichtlich der Beurteilung des dynamischen Verhaltens bezüglich der auftretenden Schwingungen sowie auch der damit verbundenen Geräusche lassen sich nicht durch Einzelbetrachtungen aller Antriebskomponenten beschreiben. Vielmehr ist die übergeordnete Analyse des Gesamtsystems von zentraler Bedeutung, um eine Komplettabstimmung optimal vorzunehmen. Im Rahmen der von **Dr.-Ing. Andreas Laschet** geleiteten und vom **Haus der Technik** (Essen) organisierten Fachtagungsreihe **"Dynamisches Gesamtsystemverhalten von Fahrzeugantrieben"** werden diese Fragestellungen eingehend von Spezialisten aus der Fahrzeugindustrie vorgestellt und diskutiert.



Die tagungsbegleitenden Fachbücher Bd. 1-8 fassen die Vorträge zusammen und bieten eine ideale Dokumentation dieser immer noch aktuellen Themenstellungen. Die Bände 5, 6, 7, 8 sind noch beim Verlag erhältlich.



**"Das Ganze ist mehr  
als die Summe seiner Teile."**

(Aristoteles, griechischer Philosoph 384 – 322 v.Chr.)

## Dr.-Ing. Andreas Laschet und 27 Mitautoren

Dipl.-Ing. (FH) Michael Berres, Priv.-Doz. Dr.-Ing. Jan-Welm Biermann, Dr. rer.nat. Bernd Blankenbach, Dr.-Ing. Jürgen Christian Depp, Dr.-Ing. Michael Faden, Dr.-Ing. Jun Fan, Dr.-Ing. Bernd Hagerodt, Dipl.-Ing. Stefan Hofbauer, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Gunter Knoll, Dipl.-Inf. Sven Kolibal, Dr.-Ing. Jochen Lang, Dipl.-Phys. Stefan Müller, Dipl.-Ing. Andreas Reitz, Dr. techn. Anton Riepl, Dr.-Ing. Stephan Rinderknecht, Dipl.-Ing. Jens Schindler, Dipl.-Ing. Clemens Schlegel, Dipl.-Ing. Richard Schönen, Dipl.-Ing. Uwe Schreiber, Dipl.-Ing. Thomas Schumacher, Dipl.-Ing. (FH) Roland Seebacher, Dipl.-Ing. (FH) Klaus Steinel, Dr. rer.nat. Martin Strietzel, Dipl.-Ing. Rupert Strobl, Dipl.-Math. Clemens-August Thole, Dipl.-Inf. Klaus Wolf, Dipl.-Ing. Matthias Zink

# Systemanalyse in der Kfz-Antriebstechnik I

## Modellierung, Simulation und Beurteilung von Fahrzeugantrieben

2001, 228 Seiten. Früherer Preis: **EUR 48,00**

Haus der Technik Fachbuch, **Band 6** (ISBN 978-3-8169-1938-4)

Aufgrund der ständig steigenden Anforderungen an antriebstechnische Lösungen – insbesondere im Hinblick auf ein optimales dynamisches Verhalten von Fahrzeugantrieben – kommt der übergeordneten Systemanalyse ein immer wichtigerer Stellenwert zu. In diesem Buch werden in verschiedenen Fachbeiträgen aus der Kfz-Antriebstechnik die ingenieurmäßige Auslegung und Beurteilung eines Antriebsstrangs anhand von typischen Aufgabenstellungen aus der Praxis vorgestellt. Es wird gezeigt, dass die Analyse eines Komplettsystems unter Einbeziehung gegenseitiger Abhängigkeiten verschiedener Antriebskomponenten bereits im Anfangsstadium des Entwicklungs- und Konstruktionsprozesses erfolgen muss. Hierzu werden für die Berechnung Modelldaten sowie auch Ergebnisse aus messtechnischen Untersuchungen von Testfahrzeugen und Prüfständen benötigt, um anschließend die computergestützten Hilfsmittel wie beispielsweise Simulationsprogramme erfolgreich anwenden zu können.

### Inhalt:

Verminderung dynamischer Beanspruchungen und damit Dimensionierung einer optimierten Antriebskonfiguration mit Schaltgetrieben und Automatikgetrieben • Abstimmung unterschiedlicher Systemeigenschaften gekoppelter Systeme • verbesserte Lebensdauerabschätzung • Geräuschreduzierung, Verbesserung des NVH-Verhaltens ("noise-vibration-harshness") • gezielte Beeinflussung des Gesamtsystemverhaltens durch optimale Konfiguration aller Systemkomponenten • Bewertung eines kompletten Antriebssystems unter Zugrundelegung praxisrelevanter Simulationsmodelle sowie unter Zuhilfenahme messtechnischer Ergebnisse



**Dieses Buch ist leider im Buchhandel nicht mehr erhältlich.**

Sie können sich das Exemplar nur noch in wissenschaftlichen Bibliotheken ausleihen.

Sie können beispielsweise das Buch unter dem Link [www.tib-hannover.de](http://www.tib-hannover.de) finden. Geben Sie hierzu im Suchfeld einfach ein: **Systemanalyse in der Kfz-Antriebstechnik.** Sämtliche erschienenen Bände zu dieser Buchreihe werden aufgelistet.

Alternativ empfiehlt sich auch die Suche nach evtl. noch vorhandenen **Restexemplaren** über die Internet-Portale [www.amazon.de](http://www.amazon.de) oder [www.zvab.com](http://www.zvab.com) .

## Dr.-Ing. Andreas Laschet und 30 Mitautoren

Dipl.-Ing. Ottmar Back, Dipl.-Ing. Thomas Beckmann, Priv.-Doz. Dr.-Ing. Jan-Welm Biermann, Dr. rer.nat. Bernd Blankenbach, Dipl.-Ing. Frank Blome, Dr.-Ing. Jun Fan, Dipl.-Ing. Willi Geib, Dipl.-Ing. (FH) Jakob Häckh, Dipl.-Ing. (FH) Patrick Humberg, Dipl.-Ing. (FH) Dietmar Illerhaus, Dr.-Ing. Tillmann Körner, Dr. Frank Kozlowski, Dr.-Ing. Bernhard Kraßer, Dr.-Ing. Wolf-Ekkehard Krieg, Prof. Dr.-Ing. habil. Ferit Küçükay, Dipl.-Ing. Götz Kwittner, Dipl.-Phys. Thomas Lückmann, Dipl.-Ing. Herbert Mozer, Dr.-Ing. Christoph Pelchen, Prof. Dr.-Ing. Friedrich Pfeiffer, Dr.-Ing. Udo Rein, Dipl.-Ing. Andreas Reitz, Dr. techn. Anton Riepl, Dr.-Ing. Martin Schleich, Dipl.-Ing. Uwe Schreiber, Dipl.-Ing. (FH) Markus Schröer, Dipl.-Ing. (FH) Klaus Steinell, Dipl.-Ing. Harald Stoffels, Dipl.-Ing. Christian Walther, Prof. Dr.-Ing. Günter Willmerding

## Systemanalyse in der Kfz-Antriebstechnik II

Beurteilung von Schwingungen und akustischen Eigenschaften in Fahrzeugantrieben

2003, 289 Seiten. Früherer Preis: **EUR 49,00**

Haus der Technik Fachbuch, **Band 22** (ISBN 978-3-8169-2201-8)

Die Optimierung des dynamischen Verhaltens von Fahrzeugantrieben umfasst nicht nur die Behandlung von Schwingungen sondern auch die Beurteilung und Abstimmung akustischer Eigenschaften. In diesem Buch wird anhand verschiedener Fachbeiträge aus der Automobilindustrie die systemübergreifende Analyse von Antriebssträngen, Getrieben und Kupplungen vorgestellt. Unter Zuhilfenahme von leistungsfähigen Simulations- und Messmethoden lassen sich Komplettsysteme praxisgerecht analysieren, beurteilen und optimieren. Das Buch bezieht sich vor allem auf neuere Untersuchungen aus der Antriebsstrangentwicklung.

### Inhalt:

Wechselwirkungen und Zielkonflikte bei der Analyse von Schwingungen und Geräuschen (NVH-Analyse) • spezielle Eigenschaften von allradgetriebenen Fahrzeugen • Einsatz neuer Technologien • Beurteilung von Nkw-Antriebssystemen • Optimierung von Getrieben im Hinblick auf Schaltkomfort, Synchronisationsverhalten sowie geeignete Schaltstrategien • Vorstellung durchgängiger Simulationskonzepte für eine umfassende Systemanalyse

**Dieses Buch ist leider im Buchhandel nur noch begrenzt erhältlich.** Sie können sich das Exemplar auch in wissenschaftlichen Bibliotheken ausleihen.

Sie können beispielsweise das Buch unter dem Link [www.tib-hannover.de](http://www.tib-hannover.de) finden. Geben Sie hierzu im Suchfeld einfach ein: **Systemanalyse in der Kfz-Antriebstechnik**. Sämtliche erschienenen Bände zu dieser Buchreihe werden aufgelistet.

Alternativ empfiehlt sich auch die Suche nach evtl. noch vorhandenen **Restexemplaren** über die Internet-Portale [www.amazon.de](http://www.amazon.de) oder [www.zvab.com](http://www.zvab.com) .



## Dr.-Ing. Andreas Laschet und 40 Mitautoren

Dipl.-Ing. Andreas Abel, o.Prof. Dr.-Ing. Dr.h.c. Albert Albers, Dipl.-Ing. Marc Albrecht, Dr.-Ing. Norbert Alt, Dipl.-Ing. Jürgen Bebermeier, Dr. rer.nat. Bernd Blankenbach, Dipl.-Ing. Eugen Braun, Dipl.-Ing. Timo Combé, Ing. Vincenzo De Gioia, Dr.-Ing. Christoph Erhard, Dr. Alexander Fidlin, Dipl.-Ing. Dr. Peter Fischer, Ing. Andrea Fornelli, Dipl.-Ing. (FH) Jakob Häckh, Dr.-Ing. Ulrich Heck, Dipl.-Ing. Siegfried Holzer, Dr.-Ing. Wolfgang Klos, Dipl.-Ing. Alexander Kollreider, Dr.-Ing. Markus Matthes, Dr. rer.nat. Carsten Menzel, Dr.-Ing. Stefan Quiring, Dr.-Ing. Karl-Nikolaus Regar, Dr.-Ing. Andreas Reitz, Dipl.-Ing. Andreas Riel, Dipl.-Ing. Thomas Schaffner, Dipl.-Ing. Balthasar Schillemeit, Dipl.-Ing. Uwe Schreiber, Dipl.-Ing. Christian Schyr, Dipl.-Ing. (FH) Roland Seebacher, Dipl.-Ing. Martin Sopouch, Dipl.-Ing. Harald Stoffels, Dipl.-Ing. Wolfgang Stückschwaiger, Ing. Roberto Tirelli, Dipl.-Ing. Bernhard Uhrmeister, Ing. Samanta Valsania, Dipl.-Ing. Christian Vock, Dipl.-Pol. Philipp Wagner, Dr.-Ing. Udo Weissert, Prof. Dr.-Ing. Günter Willmerding, Dipl.-Ing. Klaus Wolff

## Systemanalyse in der Kfz-Antriebstechnik III

### Dynamisches Gesamtsystemverhalten von Fahrzeugantrieben

Schwingungen – NVH-Optimierungen – Antriebsstrangabstimmungen – akustische Beurteilung

2005, 270 Seiten. Früherer Preis: **EUR 48,00**

Haus der Technik Fachbuch, **Band 44** (ISBN 978-3-8169-2479-1)

Aufgrund der ständig steigenden Anforderungen an antriebstechnische Lösungen in der Fahrzeugtechnik – auch unter Einbeziehung neuer Antriebskonzepte – nimmt die übergeordnete Analyse des kompletten Antriebssystems einen besonders wichtigen Stellenwert ein. Der Band hat das aktuelle Thema »*Gesamtsystemverhalten von Fahrzeugantrieben*« zum Gegenstand – mit neuen Schwerpunkten aus den Bereichen Schwingungsbeurteilung, NVH-Optimierung von Fahrzeugantrieben sowie Gesamtsystembetrachtung im Rahmen der Antriebsstrangabstimmung inklusive einer Beurteilung des dynamischen und akustischen Verhaltens.

#### Inhalt:

NVH-Analyse und NVH-Abstimmung des Antriebsstrangs • Akustische und schwingungstechnische Optimierung des NVH-Komforts • Abbildung der individuellen subjektiven Komfortbeurteilung von Kunden • Automatische Optimierung von Drehschwingungsdämpfern • Antriebsstrangoptimierung unter Verwendung von CAE und hybriden Methoden • Simulationsunterstützte Auslegung von Getrieben für Sportfahrzeuge • Funktionsentwicklung eines Mild-Hybrid-Getriebes • Bestimmung der Lastkollektive für Kraftfahrzeuggetriebe durch Kombination von Messung und Simulation • Getriebesimulation am Motorprüfstand • Einsatzmöglichkeiten mehrlagiger Körperschallentdröhrungen zur NVH-Optimierung • Vibrationen bei Fahrzeugen mit Start-Stopp-Betrieb • Gesamtschwingungsverhalten vom Motor-Getriebe-Verband • Einfluss von Klimakompressoren auf das NVH-Verhalten von Fahrzeugen • Hochfrequenzverhalten von Hydrolagern

#### Die Interessenten:

Technische Fach- und Führungskräfte aus Entwicklung, Konstruktion, Berechnung, Simulation, Mess- und Prüfstandstechnik sowie Akustik, die sich mit dynamischen Eigenschaften von Kfz-Antriebssystemen sowie mit NVH-Fragestellungen (Motor + Strang) im Fahrzeugbau (PKW, NKW) auseinandersetzen.

**Dieses Buch ist leider im Buchhandel nur noch begrenzt erhältlich.** Sie können sich das Exemplar auch in wissenschaftlichen Bibliotheken ausleihen.

Sie können beispielsweise das Buch unter dem Link [www.tib-hannover.de](http://www.tib-hannover.de) finden. Geben Sie hierzu im Suchfeld einfach ein: **Systemanalyse in der Kfz-Antriebstechnik**. Sämtliche erschienenen Bände zu dieser Buchreihe werden aufgelistet.

Alternativ empfiehlt sich auch die Suche nach evtl. noch vorhandenen **Restexemplaren** über die Internet-Portale [www.amazon.de](http://www.amazon.de) oder [www.zvab.com](http://www.zvab.com) .



## Dr.-Ing. Andreas Laschet und 38 Mitautoren

Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Beer, Prof. Dr.-Ing. habil. Jan-Welm Biermann, Dr. rer.nat. Bernd Blankenbach, Dipl.-Ing. Uli Christian Blessing, Dr.-Ing. Tilman Bünthe, Dipl.-Math. Martin Ehmann, Dr.-Ing. Armin Elspaß, Ir. François Gérard, Dr.-Ing. Jörg Gindele, Bernard Ginn (M.Sc. MIOA), Dipl.-Ing. Lorenz Graeff, Dr.-Ing. Ivo Greiter, Ir. Rabah Hadjit, Ir. Wim Hendrix, Dipl.-Ing. Thomas Hengesbach, Dipl.-Ing. Edward Hollaar, Dipl.-Ing. Andreas Jörg, Dr. Hans-Michael Koegeler, Dipl.-Ing. Michael Lauer, Prof. Dr.-Ing. Martin Otter, Dr.-Ing. Andreas Reitz, Dr.-Ing. Roland Ries, Prof. Dr.-Ing. Jörg Roth-Stielow, Dipl.-Ing. Sven Ruschmeyer, Dipl.-Ing. (FH) Rainer Schantl, Dipl.-Ing. Jens Schlurmann, Jürgen Schmitz, Dr.-Ing. Heinz-Dieter Schneider, Dipl.-Ing. Uwe Schreiber, Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. h.c. Dierk Schröder, Dipl.-Ing. Christofer Sollich, Dipl.-Ing. (FH) Christian Steiner, Dipl.-Ing. Sven Steinwascher, Dr.-Ing. Manfred Strohe, Ing. Jakub Tobolář (Ph.D.), Dipl.-Ing. Karsten Todtermuschke, Dipl.-Ing. Marion Vockenhuber, Roger Williams (B.Sc. MInstP)

## Systemanalyse in der Kfz-Antriebstechnik IV

Schwingungen – NVH-Optimierungen – Komplette Systemabstimmungen – Akustische Beurteilung

2007, 239 Seiten. Früherer Preis: **EUR 49,00**

Haus der Technik Fachbuch, **Band 79** (ISBN 978-3-8169-2686-3)

Nach den erfolgreichen Vorgängertagungen veranstaltete das HAUS DER TECHNIK e.V. am 06.-07.03.2007 die **6. Tagung** zum aktuellen Thema "Gesamtsystemverhalten von Fahrzeugantrieben" mit neuen Schwerpunkten aus den Bereichen Schwingungsbeurteilung, NVH-Optimierung von Fahrzeugantrieben sowie Gesamtsystembetrachtung im Rahmen der Antriebsstrangabstimmung inklusive einer Beurteilung des dynamischen und vor allem auch akustischen Verhaltens. Aufgrund der ständig steigenden Anforderungen an antriebstechnische Lösungen in der Fahrzeugtechnik – auch unter Einbeziehung neuer Antriebskonzepte – nimmt die übergeordnete Analyse des kompletten Antriebssystems einen besonders wichtigen Stellenwert ein.

### Inhalt:

Lastwechselreaktionen als Kfz-Komfortproblem: Vorgehensweise und Lösungsansatz • Neue Erkenntnisse bei der Auslegung der Verbindungsscheibe zwischen Verbrennungsmotor und Automatikgetriebe • Dimensionierung einer Allradkupplung im Zielkonflikt zwischen verbesserter Fahrdynamik und Fahrzeuggewicht • Schwingungsanalyse am Torsendifferential mit der Methode der harmonischen Balance • Praktische Anwendung eines NVH-Fahrzeugsimulators in der Entwicklung von Fahrzeugantrieben • Optimierung der Antriebsstrangakustik eines SUV: Gesamtsystembetrachtung • Akustische Applikation einer neuen Hinterachse im Transit am Beispiel des Achsheulens • Modelling Gear Noise and Vibration: Application of Existing Methods and Development of New System-Level Approaches • Hochauflösende Drehschwingungsmessung zur Analyse von Verzahngeräuschen im Triebstrang • Bewertung unterschiedlicher Konzepte für Hybrid-Doppelkupplungsgetriebe mittels Verbrauchssimulation • Der optimierte CVT-Hybrid: Auslegung, Betriebsführung, Regelung • Modelling of the Vehicle Powertrains with the Modelica PowerTrain Library • Automatisierte Fahrbarkeitsoptimierung am Hardware-in-the-Loop Simulator • Simulation eines BMW-Motorrad-Antriebsstrangs

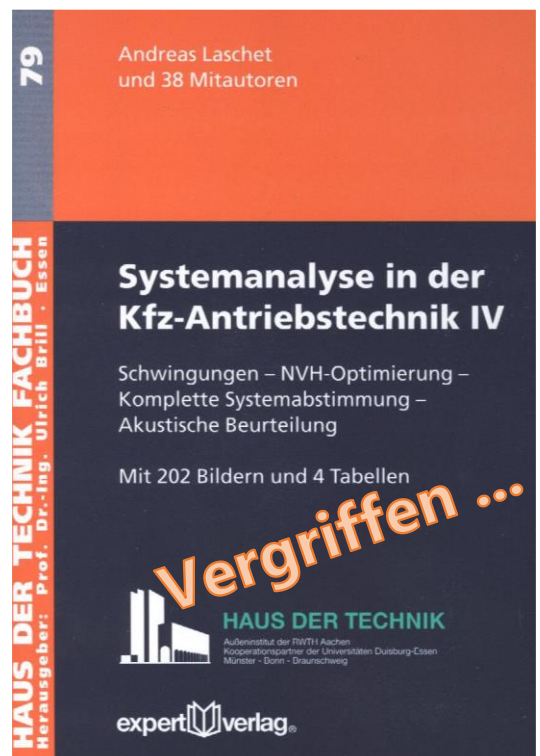
### Die Interessenten:

Technische Fach- und Führungskräfte aus Entwicklung, Konstruktion, Berechnung, Simulation, Mess- und Prüfstandstechnik sowie Akustik, die sich mit dynamischen Eigenschaften von Kfz-Antriebssystemen sowie mit NVH-Fragestellungen (Motor + Strang) im Fahrzeugbau (PKW, NKW, Motorrad) auseinandersetzen.

**Dieses Buch ist leider im Buchhandel nur noch begrenzt erhältlich.** Sie können sich das Exemplar auch in wissenschaftlichen Bibliotheken ausleihen.

Sie können beispielsweise das Buch unter dem Link [www.tib-hannover.de](http://www.tib-hannover.de) finden. Geben Sie hierzu im Suchfeld einfach ein: **Systemanalyse in der Kfz-Antriebstechnik**. Sämtliche erschienenen Bände zu dieser Buchreihe werden aufgelistet.

Alternativ empfiehlt sich auch die Suche nach evtl. noch vorhandenen **Restexemplaren** über die Internet-Portale [www.amazon.de](http://www.amazon.de) oder [www.zvab.com](http://www.zvab.com).



## Dr.-Ing. Andreas Laschet und 39 Mitautoren

Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Albert Albers, Prof. Dr.-Ing. habil. Jan-Welm Biermann, Ing. Werner Biermayer, Dr. rer. nat. Bernd Blankenbach, Dipl.-Ing. Uli Christian Blessing, Prof. Dr.-Ing. Christian Brecher, Dipl.-Ing. Stefan Brugger, Dipl.-Ing. Markus Brumm, Dipl.-Ing. Saša Bukovnik, Dipl.-Ing. Ludwig Bürgler, Dipl.-Ing. Ralf von Dahlen, Dipl.-Ing. Matthias Dank, Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Sebastian Eulert, Dipl.-Ing. Martin Geier, Dipl.-Ing. Markus Geilen, Dipl.-Ing. Christof Gorgels, Dipl.-Ing. (FH) Bernhard Graf, Dipl.-Ing. Jerome Gruaz, Dipl.-Ing. Joachim Hesse, Dipl.-Ing. Peter Hierlwimmer, Dipl.-Ing. Dr. techn. Arno Huss, Dipl.-Ing. Markus Kirchner, Dipl.-Ing. Stefan Klaffke, Dipl.-Ing. Arnd Kurtzke, Dr.-Ing. Georg Lührs, Dipl.-Ing. Felix Martin, Dipl.-Ing. Klaus Meitz, Dipl.-Ing. Vanessa Paladini, Dipl.-Ing. Thomas Resch, Dipl.-Ing. (FH) Martin Rzehorska, Dr.-Ing. Heinz-Dieter Schneider, Dipl.-Ing. Dr. techn. Peter Schöggel, Dipl.-Ing. Uwe Schreiber, Dipl.-Ing. (FH) Klaus Steinel, Dipl.-Ing. Sven Steinwascher, Dipl.-Ing. Christian Stier, Dipl.-Ing. Jan Willem van der Vecht, Dipl.-Ing. Christian Wachowski, Dipl.-Ing. Dr. techn. Josef Zehetner

## Systemanalyse in der Kfz-Antriebstechnik V

Schwingungen im Getriebe und im Antriebsstrang – NVH-Optimierungen – Systemabstimmungen von Hybridfahrzeugen – Akustische Beurteilungen

2009, 204 Seiten. Preis: **EUR 48,00**

Haus der Technik Fachbuch, **Band 100** (ISBN 978-3-8169-2844-7)

Nach den erfolgreichen Vorgängertagungen veranstaltete das HAUS DER TECHNIK e.V. am 10.-11.03.2009 die **7. Tagung** zum aktuellen Thema "*Gesamtsystemverhalten von Fahrzeugantrieben*" mit neuen Schwerpunkten aus den Bereichen Schwingungsbeurteilung, NVH-Optimierung von Fahrzeugantrieben sowie Gesamtsystembetrachtung im Rahmen der Antriebsstrangabstimmung inklusive einer Beurteilung des dynamischen und vor allem auch akustischen Verhaltens. Aufgrund der ständig steigenden Anforderungen an antriebstechnische Lösungen in der Fahrzeugtechnik – auch unter Einbeziehung neuer Antriebskonzepte – nimmt die übergeordnete Analyse des kompletten Antriebssystems einen besonders wichtigen Stellenwert ein. Der Themenband stellt praxisnah neueste Entwicklungen dar.

### Inhalt:

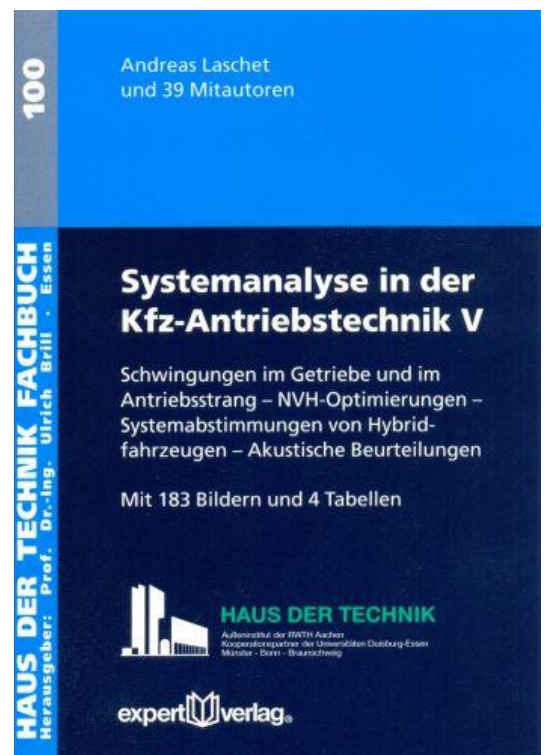
Einführung: Gesamtsystemverhalten von Fahrzeugantrieben • Analyse des Drehzahleinflusses auf das dynamische Übertragungsverhalten von Zweimassenschwungrädern • Schwingungsphänomene beim Anfahrvorgang • Analyse und Abhilfemaßnahmen • Abstimmung von Drehschwingungsdämpfern • Modellierung und Simulation – Parksperrenauslegung mittels Mehrkörpersimulation: Von der Funktionsanalyse bis zum Abbilden hochdynamischer Versuchsvorgänge • NVH-Untersuchung und -Optimierung eines hybriden Prototypenfahrzeugs • Hybridkonzepte für Pkw: Simulation und Umsetzung in einem Demonstratorfahrzeug • Simulation, Messung und Optimierung von Fahrbarkeit im gesamten Entwicklungsprozess • Belt-Driven Mild-Hybrid System: Numerical Simulation • CAE-basierte Abstimmung bezüglich des Fahrzeug-Leistungsverhaltens und der Getriebelebensdauer • Untersuchung des dynamischen Verhaltens flankenmodifizierter Radsätze im Gesamtsystem Antriebsstrang • Experimentelle und numerische NVH-Analyse verzahnungsindizierter Biege- und Torsionsschwingungen am Beispiel einer Hinterachse • Verfahren zur Generierung von Testprogrammen für Doppelkupplungsgetriebe • Dynamische Verbrennungsgeräuschanalyse in der Fahrzeugkalibrierung • Herausforderung Antriebsstrang: Dynamische und akustische Phänomene gestern und heute

### Die Interessenten:

Technische Fach- und Führungskräfte aus Entwicklung, Konstruktion, Berechnung, Simulation, Mess- und Prüfstandtechnik sowie Akustik, die sich mit dynamischen Eigenschaften von Kfz-Antriebssystemen sowie mit NVH-Fragestellungen im Fahrzeugbau (PKW, NKW, Motorrad) auseinandersetzen.

Noch verfügbar ...

Bestellung beim Verlag unter:  
<https://www.narr.de/bestellungen>



Dr.-Ing. Andreas Laschet und 26 Mitautoren

# Systemanalyse in der Kfz-Antriebstechnik VI

Dynamisches Gesamtsystemverhalten von Fahrzeugantrieben

2011, 137 Seiten. Preis: **EUR 44,00**

Haus der Technik Fachbuch, **Band 118** (ISBN 978-3-8169-3054-9)

Der Themenband setzt neue Schwerpunkte aus den Bereichen Schwingungsbeurteilung, NVH-Optimierung von Fahrzeugantrieben sowie Gesamtsystembetrachtung im Rahmen der Antriebsstrangabstimmung. Aufgrund der ständig steigenden Anforderungen an antriebstechnische Lösungen in der Fahrzeugtechnik kommt der übergeordneten Analyse des kompletten Antriebssystems ein besonders hoher Stellenwert zu.

## Inhalt:

Einführung / Introduction: Gesamtsystemverhalten von Fahrzeugantrieben / The Overall System Behavior of Vehicle Powertrains  
• Entwicklungsprozess eines ZMS mit Fokus auf akustische Antriebsstrangoptimierung • Einkuppelgeräusche bei Schaltgetrieben • Simulation des Lastwechselschlags im Antriebsstrang anhand von Praxisbeispielen • Drehschwingungssimulation eines Antriebsstrangs mit Doppelkupplungsgetriebe zur Rasselphänomenbeschreibung • Untersuchung des strukturdynamischen und akustischen Verhaltens eines Fahrzeuggetriebes mit MKS • Detaillierte Modellierung von Getriebeverlusten • Aktive Geräuschminderung am Hinterachsgetriebe • Ganzheitliche, dynamische Systemsimulation von Elektrofahrzeugen unter Betrachtung von Gesamteffizienz, Auslegung und Optimierung • Abstimmung von Traktionsregelsystemen für Allradfahrzeuge mit Hilfe eines virtuellen Fahrermodells

## Die Interessenten:

Technische Fach- und Führungskräfte aus Entwicklung, Konstruktion, Berechnung, Simulation, Mess- und Prüfstandtechnik sowie Akustik, die sich mit dynamischen Eigenschaften von Kfz-Antriebssystemen sowie mit NVH-Fragestellungen (Motor + Strang) im Fahrzeugbau (PKW, NKW) auseinandersetzen

## Die Autoren ...

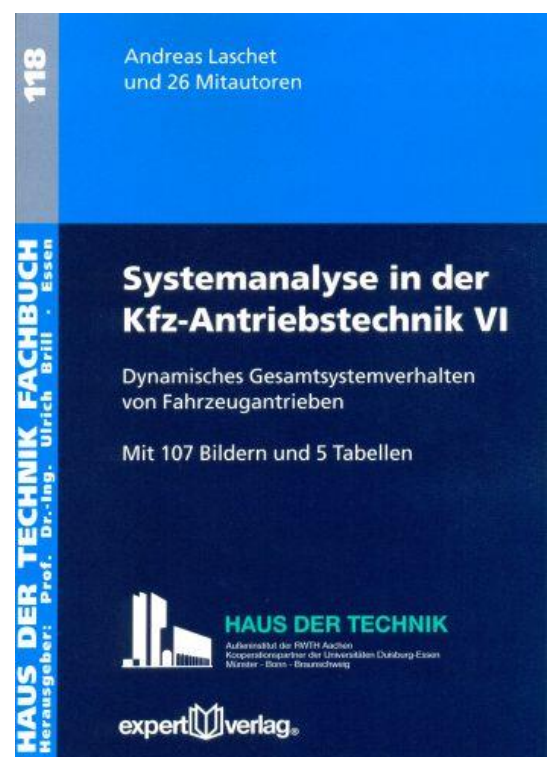
... sind ausgewiesene Experten aus den Forschungs- und Entwicklungsabteilungen der Fahrzeugindustrie (OEMs, Zulieferindustrie) sowie auch von Engineeringunternehmen und technischen Hochschulen. Sie befassen sich seit vielen Jahren mit der Antriebsstrangdynamik im Rahmen der Gesamtsystembetrachtung und Systemsimulation.

Noch verfügbar ...



Tagungsbuch zur 8. HdT-Tagung  
"Dynamisches Gesamtsystemverhalten  
von Fahrzeugantrieben" am 29.03.2011  
in München

Bestellung beim Verlag unter:  
<https://www.narr.de/bestellungen>



# Inhaltsverzeichnis von Band VI (2011)

Autoren, Koautoren, Themen der Fachbeiträge

<b>Vorwort – Preface</b>		
<b>1</b>	<b>Einführung: Gesamtsystemverhalten von Fahrzeugantrieben</b> <b>Introduction: The Overall System Behavior of Vehicle Powertrains</b> Andreas Laschet	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Entwicklungsprozess eines ZMS</b> <b>mit Fokus auf akustische Antriebsstrangoptimierung</b> Michael Fischer, Oliver Grieshofer, Martin Schober	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>Einkuppelgeräusche bei Schaltgetrieben</b> Klaus Steinel	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>Simulation des Lastwechselschlags im Antriebsstrang</b> <b>anhand von Praxisbeispielen</b> Jun Fan, Andreas Stöcker, Andreas Laschet, Christoph Vorwerk, Kieron Gunning, Tej Bharj	<b>35</b>
<b>5</b>	<b>Drehschwingungssimulation eines Antriebsstrangs</b> <b>mit Doppelkupplungsgetriebe zur Rasselphänomenbeschreibung</b> Markus Kirchner, Franz Josef Räßle	<b>56</b>
<b>6</b>	<b>Untersuchung des strukturdynamischen und akustischen Verhaltens</b> <b>eines Fahrzeuggetriebes mit MKS</b> Volker Groß	<b>68</b>
<b>7</b>	<b>Detaillierte Modellierung von Getriebeverlusten</b> Clemens Schlegel, Andreas Hösl, Sergej Diel	<b>76</b>
<b>8</b>	<b>Aktive Geräuschminderung am Hinterachsgetriebe</b> Sebastian Eulert, Jan Bräunig, Georg Lührs, André Bucht, Holger Kunze	<b>95</b>
<b>9</b>	<b>Ganzheitliche, dynamische Systemsimulation von Elektrofahrzeugen</b> <b>unter Betrachtung von Gesamteffizienz, Auslegung und Optimierung</b> Christoph Danzer, Peter Tenberge	<b>110</b>
<b>10</b>	<b>Abstimmung von Traktionsregelsystemen</b> <b>für Allradfahrzeuge mit Hilfe eines virtuellen Fahrermodells</b> Mario Vockenhuber, Rainer Fischer, Torsten Butz, Martin Ehmann	<b>126</b>



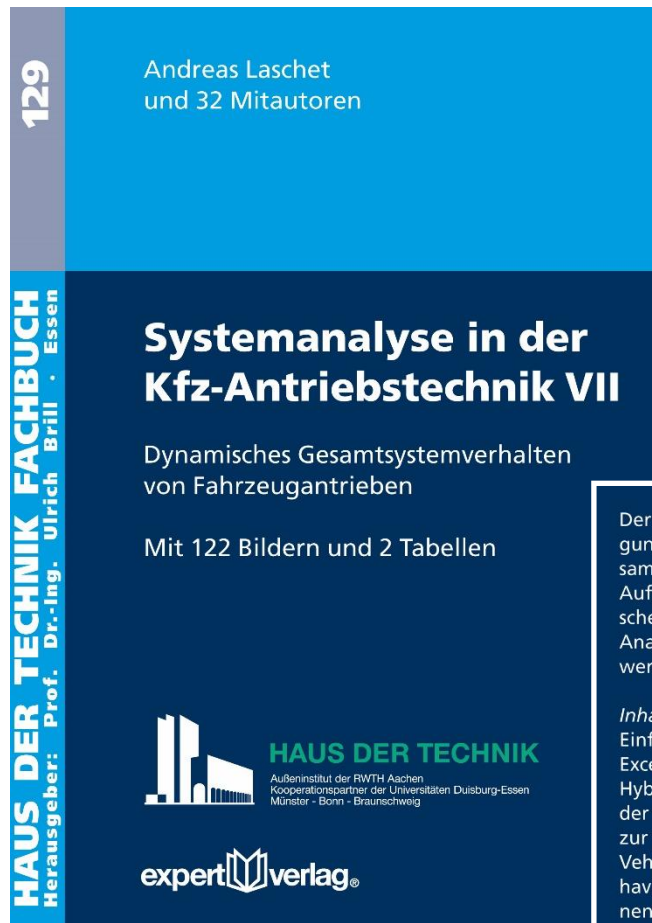
Dr.-Ing. Andreas Laschet und 32 Mitautoren

# Systemanalyse in der Kfz-Antriebstechnik VII

Dynamisches Gesamtsystemverhalten von Fahrzeugantrieben

2013, 149 Seiten. Preis: **EUR 46,00**

Haus der Technik Fachbuch, **Band 129** (ISBN 978-3-8169-3208-6)



Tagungsbuch zur 9. HdT-Tagung  
**"Dynamisches Gesamtsystemverhalten  
von Fahrzeugantrieben"** am 19.03.2013  
in Starnberg (bei München)

Der Themenband setzt neue Schwerpunkte aus den Bereichen Schwingungsbeurteilung, NVH-Optimierung von Fahrzeugantrieben sowie Gesamtsystembetrachtung im Rahmen der Antriebsstrangabstimmung. Aufgrund der ständig steigenden Anforderungen an antriebstechnische Lösungen in der Fahrzeugtechnik kommt der übergeordneten Analyse des kompletten Antriebssystems ein besonders hoher Stellenwert zu.

*Inhalt:*

Einführung: Gesamtsystemverhalten von Fahrzeugantrieben – DCT: an Excellent Base for Highly Efficient and Comfortable „Start / Stop“ and Hybrid Powertrains – Analyse und Reduktion von Rasselgeräuschen in der Schlupfphase einer Kupplung – Ganzheitliche Systembetrachtungen zur Integration von Antriebssträngen – Simulation of Powertrain and Vehicle of the Audi Q5 Hybrid with Evaluation of Engine Starting Behavior – Simulation der Dynamik in Fahrzeugantrieben mit aufgeladenen Ottomotoren – Dynamic Simulation of Complex Mechatronic Systems: Torsional Vibrations in Powertrains, Vehicle Dynamics & Safety – Strukturdynamische Effekte eines Hinterachsgetriebes – Von NVH zu HiL: Komplexitätsreduktion von Antriebsstrangmodellen – Validierung von Fahrzeug-Antriebssystemen mit hochdynamischen Prüfständen

*Die Interessenten:*

Technische Fach- und Führungskräfte aus Entwicklung, Konstruktion, Berechnung, Simulation, Mess- und Prüfstandtechnik sowie Akustik, die sich mit dynamischen Eigenschaften von Kfz-Antriebssystemen sowie mit NVH-Fragestellungen (Motor + Strang) im Fahrzeugbau (PKW, NKW) auseinandersetzen

*Die Autoren*

sind ausgewiesene Experten aus den Forschungs- und Entwicklungsabteilungen der Fahrzeugindustrie (OEMs, Zulieferindustrie) sowie auch von Engineeringunternehmen und technischen Hochschulen. Sie befassen sich seit vielen Jahren mit der Antriebsstrangdynamik im Rahmen der Gesamtsystembetrachtung und Systemsimulation.

Noch verfügbar ...

Bestellung beim Verlag unter:  
<https://www.narr.de/bestellungen>

# Inhaltsverzeichnis von Band VII (2013)

Autoren, Koautoren, Themen der Fachbeiträge

## Vorwort – Preface

1	<b>Einführung: Gesamtsystemverhalten von Fahrzeugantrieben</b> <b>Introduction: The Overall System Behavior of Vehicle Powertrains</b> Andreas Laschet	1
2	<b>DCT – an Excellent Base for Highly Efficient and Comfortable</b> <b>“Start / Stop” and Hybrid Powertrains</b> Viren Saxena, Alexander Moser, Michael Schäfer, Florian Schneider	11
3	<b>Analyse und Reduktion von Rasselgeräuschen</b> <b>in der Schlupfphase einer Kupplung</b> Roland Seebacher, Andreas Kiesel, Yang Zhou	23
4	<b>Ganzheitliche Systembetrachtungen</b> <b>zur Integration von Antriebssträngen</b> Klaus Wolff, Peter Genender, Johann Kartal	33
5	<b>Simulation of Powertrain and Vehicle of the Audi Q5 Hybrid</b> <b>with Evaluation of Engine Starting Behavior</b> Uwe Schreiber, Karsten Todtermuschke, Cornelia Felbrich, Johann Hudi	54
6	<b>Simulation der Dynamik in Fahrzeugantrieben</b> <b>mit aufgeladenen Ottomotoren – Methodik und Analyse</b> Manuel Dorsch, Kevin Matros, Jens Neumann, Christian Hasse	67
7	<b>Dynamic Simulation of Complex Mechatronic Systems:</b> <b>Torsional Vibrations in Powertrains, Vehicle Dynamics &amp; Safety</b> Stephen Jones, Hannes Böhm, Patrick Weingerl, Caizhen Cheng	83
8	<b>Strukturdynamische Effekte eines Hinterachsgetriebes</b> Juri Kniss, Alexander Schmidt	103
9	<b>Von NVH zu HiL –</b> <b>Komplexitätsreduktion von Antriebsstrangmodellen</b> Friedemann Jauch, Michael Kiefer, Christian Kehrer, Stefan Mohr	116
10	<b>Validierung von Fahrzeug-Antriebssystemen</b> <b>mit hochdynamischen Prüfständen</b> Albert Albers, Christian Stier, Adam Babik, Martin Geier	132

Dr.-Ing. Andreas Laschet und 30 Mitautoren

# Systemanalyse in der Kfz-Antriebstechnik VIII

Dynamisches Gesamtsystemverhalten von Fahrzeugantrieben

2015, 220 Seiten. Preis: **EUR 54,00**

Haus der Technik Fachbuch, **Band 136** (ISBN 978-3-8169-3301-4)

Noch verfügbar ...

Tagungsbuch zur 10. HdT-Tagung  
"Dynamisches Gesamtsystemverhalten  
von Fahrzeugantrieben" am 10.-11.03.2015  
in Ludwigsburg (bei Stuttgart)



Der Themenband setzt neue Schwerpunkte aus den Bereichen Schwingungsbeurteilung, NVH-Optimierung von Fahrzeugantrieben sowie Gesamtsystembetrachtung im Rahmen der Antriebsstrangabstimmung. Aufgrund der ständig steigenden Anforderungen an antriebstechnische Lösungen in der Fahrzeugtechnik kommt der übergeordneten Analyse des kompletten Antriebssystems ein besonders hoher Stellenwert zu.

#### *Inhalt:*

Einführung: Gesamtsystemverhalten von Fahrzeugantrieben – Echtzeitsimulation von Antriebsstrang-Komponenten – Vorausschauendes Schalten und Optimierung der Getriebesteuerung durch Fahrerassistenzsysteme – Role of Simulations in Wet Clutch Systems Development for Predicting Durability and Performance – Geometrische Rumpfanregung in der schlupfenden Kupplung – Herausforderungen beim NVH-Verhalten von Doppelkupplungssystemen – NVH Optimization of a 3 Cylinder Powertrain – Transmission Rattle Noise Prediction – Analyse- und Optimierungsmethodik zur Reduzierung des Verzahnungsheulens – Elektromotor als integrale Funktionskomponente im Hybridgetriebe – Elektrische Antriebssysteme für Hybridfahrzeuge – Gesamtfahrzeugsimulation auf Basis des FMI-Standards – Dynamische Getriebebesimulation: Einbindung in etablierte Auslegungsprozesse – Interdisziplinäre Validierung von Elastomerlagern der Hinterachse

#### *Die Interessenten:*

Technische Fach- und Führungskräfte aus Entwicklung, Konstruktion, Berechnung, Simulation, Mess- und Prüfstandtechnik sowie Akustik, die sich mit dynamischen Eigenschaften von Kfz-Antriebssystemen sowie mit NVH-Fragestellungen (Motor + Strang) im Fahrzeugbau (PKW, NKW) auseinandersetzen.

#### *Die Autoren*

sind ausgewiesene Experten aus den Forschungs- und Entwicklungsabteilungen der Fahrzeugindustrie (OEMs, Zulieferindustrie) sowie auch von Engineeringunternehmen und technischen Hochschulen. Sie befassen sich seit vielen Jahren mit der Antriebsstrangdynamik im Rahmen der Gesamtsystembetrachtung und Systemsimulation.

Bestellung beim Verlag unter:  
<https://www.narr.de/bestellungen>

# Inhaltsverzeichnis von Band VIII (2015)

## Autoren, Koautoren, Themen der Fachbeiträge

### Vorwort – Preface

1	<b>Einführung: Gesamtsystemverhalten von Fahrzeugantrieben</b> <b>Introduction: The Overall System Behavior of Vehicle Powertrains</b> Andreas Laschet	1
2.	<b>Echtzeitsimulation von Antriebsstrang-Komponenten</b> <b>zur realistischen Abbildung von Schwingungswechselwirkungen</b> <b>in Prüfstandsversuchen</b> Martin Geier, Steffen Jäger, Christian Stier	13
3	<b>Vorausschauendes Schalten –</b> <b>Optimierung der Getriebesteuerung durch Fahrerassistenzsysteme</b> <b>am Beispiel des 8HP-Automatikgetriebes</b> Salim Chaker, Michael Folie, Christian Kehrer, Frank Huber	24
4	<b>Role of Simulations in Wet Clutch Systems Development</b> <b>for Predicting Durability &amp; Performance</b> Viren Saxena, Alexander Moser, Michael Schäfer, Florian Schneider	36
5	<b>Geometrische Rumpfanregung in der schlupfenden Kupplung –</b> <b>Mechanismen und Minimierungspotenziale</b> Andreas Dagenbach, Olaf Werner, Roland Seebacher	45
6	<b>NVH Optimization</b> <b>of the Ford 1.0L EcoBoost 3-Cylinder Powertrain</b> Jun Fan, Markus Schulz	69
7	<b>Transmission Rattle Noise Prediction and Correlation to Tests</b> Björn Berthold, Peter Hierlwimmer	88
8	<b>Analyse- und Optimierungsmethodik zur Reduzierung</b> <b>des Verzahnungsheulens von Getriebesystemen</b> <b>für Elektro- und Hybridfahrzeuge</b> Marco Schwab	121
9	<b>Der Elektromotor als integrale Funktionskomponente</b> <b>im Hybridgetriebe und Simulation der Hybridfunktionen</b> <b>in einem elektrisch aktuierten Getriebe</b> Daniel Kupka, Peter Tenberge	137
10	<b>Elektrische Antriebssysteme für Hybridfahrzeuge</b> <b>im Spannungsbereich von 12 V bis 800 V</b> Bernd Blankenbach	157
11	<b>Gesamtfahrzeugsimulation auf Basis des FMI Standards</b> Thies Filler, Andreas Soppa, Helena Szczerbicka	168
12	<b>Dynamische Getriebesimulation –</b> <b>Einbindung in etablierte Auslegungsprozesse</b> Christof Rachor	180
13	<b>Interdisziplinäre Validierung von Elastomerlagern</b> <b>der Hinterachse bei Performancefahrzeugen</b> Marco Lochmahr, Marcus Hofmann, Albert Albers, Matthias Behrendt	192