

# Automotive Test Systems

Ausgabe 02/2011

# ESPRIT

## Highlights:

**Neuer E-Motorenprüfstand  
in Oberurseler Testcenter**

**Interview mit Jean-Pierre Surin,  
European Segment Leader HORIBA**



Liebe Leserinnen und Leser,  
heutzutage sind die Begriffe E-Mobilität und alternative Antriebe überall im Gespräch. HORIBA ist bestens darauf vorbereitet, die steigende Nachfrage nach Testsystmen für alternative Antriebe zu bedienen und ist – dem erfolgreichen Trend des letzten Jahres folgend – mit Vollgas in diesem Bereich unterwegs. In den vergangenen Monaten haben wir neue Produkte auf den Markt gebracht, die den Testalltag maßgeblich beeinflussen werden. Außerdem erweitert ein neuer E-Motorenprüfstand unsere Kapazitäten im Testcenter in Oberursel. So verfügen wir über ein äußerst modernes Testsystem, das selbst höchste Kundenansprüche erfüllt.

In Darmstadt zeigen sich derweil bereits die ersten Erfolge nach der Restrukturierung und auch in personeller Hinsicht gibt es Neugkeiten: Jean-Pierre Surin, ein langjähriger HORIBA-Experte, ist neuer European Segment Leader. Surin verantwortet das ATS Geschäft und konzentriert sich dabei weiterhin auf eine hohe Produktqualität und erstklassigen Service weltweit – aber lesen Sie mehr dazu im Interview auf Seite 6 und 7.

Viel Spaß beim Lesen wünscht  
Ihr Andy Keay

**HORIBA**  
Automotive Test Systems

# HORIBA Europe mit neuem Gesicht

**Neuer Geschäftsführer der HORIBA Europe GmbH optimiert Mechatronics-Sparte / Brunke: „Die Zukunft der Produktentwicklung liegt in der weiteren Modularisierung unterschiedlicher Baugruppen.“**



*„Die Neugliederung ermöglicht eine zielgerichtete und schnellere Reaktion auf die Anforderungen des Kunden.“*

Seit Anfang dieses Jahres hat HORIBA Europe mit Jörg Brunke ein neues Gesicht. Der 50-jährige Diplom-Wirtschaftsingenieur begann seine Karriere im Jahr 1989 als Unternehmensberater bei Coopers & Lybrand. Mittlerweile kann er mehr als dreizehn Jahre Erfahrung als Geschäftsführer im Bereich für Prüfsysteme vorweisen. Jörg Brunke verantwortete bislang erfolgreich die Betreuung weltweiter Automotive-Kunden in den Sparten Produktion und Entwicklung. In Darmstadt leitet er als Geschäftsführer den Bereich Mechatronics von HORIBA, wo er sein Know-how in den Bereichen Productline, Engineering und Operations einbringt.

Die strategische Neuausrichtung der Mechatronics-Sparte begründet der Manager wie folgt:

## **Neugliederung der Mechatronics-Sparte mit Fokus auf Kernkompetenzen**

HORIBA bietet eine umfassende Produktpalette von Systemlösungen für die Forschung und Entwicklung an PKW, LKW und anderen, mit Verbrennungsmotoren angetriebenen Fahrzeugen. Jedes unserer Produkte entspricht den Anforderungen, welche von Me-

chanik, Elektronik und Software an die Prüfsysteme heute und in Zukunft gestellt werden.

Bereits Anfang des Jahres, also kurz nach Antritt meiner neuen Stelle bei HORIBA Europe, haben wir den Bereich Mechatronics in eine Delivery- sowie eine Factory-Organisation aufgeteilt. Seitdem übernimmt die Delivery-Organisation alle Aufgaben der Leistungsvermarktung während in der Factory-Organisation die Aufgaben Produktmanagement, Applikationsunterstützung, Engineering, Entwicklung, Produktion und Inbetriebnahme gebündelt werden. Die beschriebene Neugliederung der Mechatronics-Sparte ermöglicht eine sehr zielgerichtete und damit auch schnellere Reaktion auf die Anforderungen des Kunden. Jede Sparte hat nun klar getrennte Aufgabenfelder und kann durch die Konzentration auf die jeweiligen Kernkompetenzen ein optimales Ergebnis erzielen. HORIBA verfügt über exzellentes Know-how bei der Entwicklung und Konstruktion von Motoren-, Fahrzeug- und Antriebsprüfständen. Ziel der kommenden Jahre ist daher der Ausbau dieser Kompetenzen u.a. durch ergänzende Produkte.

## **Modularisierung als Schlüssel zum Erfolg**

Die Zukunft der Produktentwicklung liegt in der weiteren Modularisierung der unterschiedlichen Baugruppen. Unser Ansatz bewährt sich derzeit beispielsweise bereits in unseren neuen VULCAN Fahrzeugprüfständen und den TITAN Powertrain Getriebeprüfständen. Die modulare Bauweise bietet unseren Kunden hochflexible und bedarforientierte Prüfstände. Diese lassen sich optimal an die individuellen Anforderungen anpassen, beispielsweise durch die Nutzung eines Prüfstandes sowohl für Motoren- als auch für Antriebstrangprüfungen.

Dabei spielt es keine Rolle, ob ein Prüfstand für einzelne Komponenten oder für komplette Fahrzeuge konzipiert und eingesetzt werden soll. Durch die Möglichkeit der Modifizierung einzelner Bestandteile eines Prüfstands (Baukastenprinzip) können alle Kunden gleichermaßen von den HORIBA-Produkten profitieren. Letztendlich ermöglicht uns die Umsetzung dieser Maßnahmen eine optimale Ausrichtung auf die Wünsche unserer Kunden.

# Neuer E-Motorenprüfstand im Testcenter in Oberursel

**Strategische Investition in den Zukunftsmarkt der alternativen Antriebssysteme und schlüsselfertigen Komplettlösungen**



HORIBA nahm Anfang September im Testcenter in Oberursel seinen neuen E-Motorenprüfstand in Betrieb. Zusätzlich zum bereits bestehenden Fahrzeugrollenprüfstand und dem Motorenprüfsystem steht damit nun in der dritten Prüfzelle ein hochmodernes Testsystem zur Verfügung. Wie in den TITAN-Motorenprüfständen für konventionelle Verbrennungsmotoren verwendet HORIBA auch beim TITAN E-Motorenprüfstand die leistungsfähige Kombination aus dem hauseigenen SPARC-Controller und der STARS-Prüfautomatisierung.

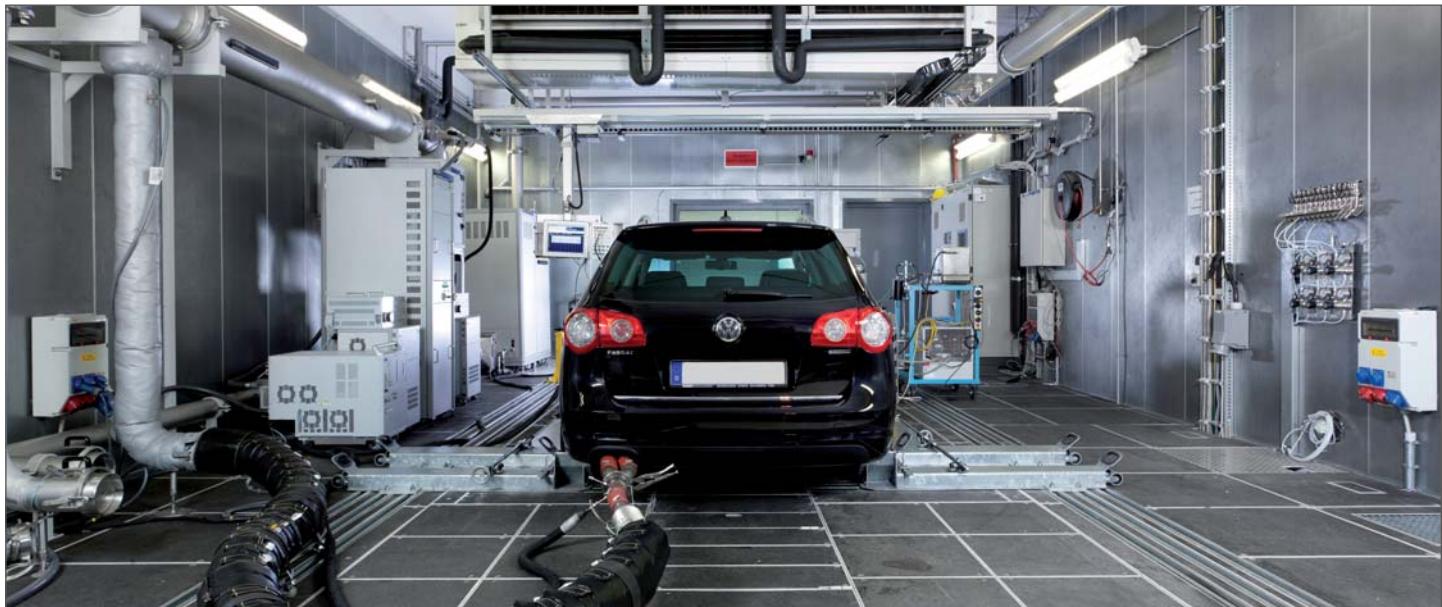
„Die Elektrifizierung des Antriebstrangs durch Hybrid- und E-Motoren stellt auch für die Prüfsys-

temanbieter eine Herausforderung dar“, sagt Joachim Misgeld, Leiter des HORIBA-Testcenters in Oberursel. „Mit dem TITAN E-Drive verfügt HORIBA über ein erstklassiges Test- und Entwicklungswerkzeug, um diesen Anforderungen hinsichtlich der Forschung an alternativen Antriebssträngen bereits im Vorserienstatus zu entsprechen. Daher war es ein logischer Schritt, dass wir unser Testcenter hier in Oberursel nun auch mit unserer aktuellen Technologie aufrüsten.“

Derzeit verzeichnet HORIBA eine große Nachfrage nach Testkapazitäten für E-Motoren, die nach Einschätzung des Managers mittelfristig nicht nur anhalten, sondern voraussichtlich sogar noch steigen wird:

*Seit Anfang September  
in Oberursel in Betrieb:  
der neue TITAN E-Drive*





*Ein moderner Fahrzeugrollenprüfstand mit Fahrroboter simuliert realistische Straßenfahrtbedingungen für Emissionsmessungen*

„Unsere Auftragsbücher sind bereits gut gefüllt, wir haben aber durchaus noch Kapazitäten für kurzfristige Anfragen“, freut sich Misgeld. „Der neue E-Motorenprüfstand ist eine strategische Investition für HORIBA, um internes Know-how im Bereich alternativer Antriebe wie Hybrid- und E-Motoren auszubauen und zu vertiefen“, betont der Leiter des Testcenters. „Unsere Mitarbeiter haben ein umfangreiches Schulungsprogramm durchlaufen, um bestens auf den Betrieb des Prüfstands vorbereitet zu sein. Außerdem gewährleisten wir auf diesem Wege die notwendige Sicherheit am Arbeitsplatz.“

#### **Der E-Motorenprüfstand ermöglicht maximale Prüfflexibilität**

Mit dem E-Motorenprüfstand führt HORIBA unter anderem Kennfelduntersuchungen sowie Leerlauf- und Kurzschlusstests durch. Als Belastungsmotor wird dabei eine Asynchronmaschine vom Typ DYNAS<sub>3</sub> HS 180 eingesetzt, die für das hohe Anfahrmoment der heute am häufigsten eingesetzten Elektromotoren – den Asynchronmotoren – mit Drehzahlen von bis zu 16.000 U/min ausgelegt ist. Mit einer Nennleistung von 178 kW und einem Nenndrehmoment von 430 Nm (Überlastmoment: 559 Nm) bietet die



DYNAS<sub>3</sub> HS 180 ein weites Anwendungsfeld und deckt ein breites Prüfspektrum ab.

Eine optimierte Gleichstromquelle versorgt die Probanden mit Spannungen bis zu 950 V. Als Erweiterung dieser Gleichspannungsversorgung simuliert das virtuelle SPARC-Batteriesystem unterschiedliche Batterieverhalten und verschiedenste Batterieparameter. Das System bildet nicht nur den Ladezustand der Batterie physikalisch und chemisch nach, sondern auch verschiedene Parameter wie Batteriealter und -zusammensetzung, Fahrzyklen sowie unterschied-

lichste Umwelteinflüsse. Somit erweist es sich als leistungsfähiges Tool, um das tatsächliche Batterieverhalten verschiedener Batteriemodelle zu simulieren und zu prognostizieren. Auf diese Weise gewährleistet HORIBA eine maximale Prüfflexibilität. In Kombination mit dem hauseigenen virtuellen Batteriesimulationssystem ist eine Prüfung von E-Motoren unter realistischen Bedingungen möglich. Somit können die HORIBA-Ingenieure auch komplexe E-Motoren-Untersuchungen nach individuellen Kundenwünschen durchführen.

## Hintergrundinformation:

### Die Entwicklungsprüfstände im Testcenter Oberursel

Bereits seit dem Jahr 2003 verfügt HORIBA mit dem Testcenter in Oberursel über eine hochmoderne Prüfeinrichtung mit einem Fahrzeugrollenprüfstand sowie zwei Prüfständen für Verbrennungsmotoren. Einer dieser beiden Prüfstände wurde nun durch einen TITAN E-Drive ersetzt. Mit den modularen Mess- und Prüfsystemen können komplette Motoren oder auch einzelne fahrzeugebezogene Aggregate wie beispielsweise Turbolader geprüft werden. Neben Emissionsmessungen eignet sich die Technik der Prüfeinrichtung auch für umfangreiche Entwicklungs- und Applikationsarbeiten wie die Kalibrierung von Steuergeräten. So werden hier unter anderem auch die neuen Quantenkaskadenlaser- (QCL) Analysatoren auf Herz und Nieren getestet und wichtige Erkenntnisse für deren Zertifizierung gewonnen. Kunden können die drei Prüfstände zudem zur Erweiterung ihrer Prüfkapazität nutzen. Somit stellt das Testcenter für HORIBA ein wichtiges Entwicklungswerkzeug und für andere Unternehmen eine interessante Alternative und Erweiterung ihrer eigenen Prüfkapazitäten dar.

Der Prüfstand für konventionelle Motoren aus der HORIBA TITAN-Serie ist mit einer Asynchronmaschine DYNAS<sub>3</sub> HD350 ausgestattet. Diese leistet bis zu 350 kW bei maximal 9.000 U/Min. Die angeschlossene Abgasmess-

anlage MEXA-7100 FX für Rohemissionsmessungen zeichnet sich insbesondere durch ihr schnelles Ansprechverhalten aus. In Kombination mit einem HORIBA MDLT1300 Micro-Verdünnungstunnel können außerdem gasförmige und feste Abgasbestandteile mit hoher Genauigkeit gemessen werden.

Ein Kraftstoffmesssystem (Fuel Flow Meter) vom Typ HORIBA FQ2100 DP konditioniert den Kraftstoff und erlaubt damit eine präzise Bestimmung des Kraftstoffverbrauchs.

Der moderne Fahrzeugrollenprüfstand ist für die Emissionsprüfung von PKW und leichten Nutzfahrzeugen ausgelegt. Dank der leistungsfähigen VETS One-Automatisierung ist HORIBA in der Lage, neben den internationalen gesetzlichen Fahrzyklen auch individuelle, kundenspezifische Untersuchungen durchzuführen. Dabei sorgen eine Einachsrolle im Durchmesser von 48 Zoll und ein Fahrroboter vom Typ HORIBA ADS-7000 für eine realistische Simulation von Straßenfahrtbedingungen und für reproduzierbare Testresultate. Ein MEXA-7000 2-Linien-Emissionsmesssystem für Roh- und Verdünntmessungen mit Beutelmessung garantiert hochgenaue Messergebnisse in Übereinstimmung mit allen internationalen Standards (EU 5-zertifiziert).

## Interview

# „Unsere Kunden können sich Produkt- und Servicequalität vor Ort verlassen“



Jean-Pierre Surin ist neuer European Segment Leader bei HORIBA. Der 44-jährige Ingenieur verfügt über langjährige Erfahrung in der Entwicklung von Prüfsystemen für die Automobilbranche. Nach seinem Studium an der Ecole des Hautes Etudes Industrielles (Lille, Nordfrankreich) begann Surin seine berufliche Karriere im August 1990 als Projekt-Manager der Entwicklungsabteilung für Prüfzellen bei PSA Peugeot Citroën in Frankreich. Im Januar 1999 wechselte er zu HORIBA Frankreich, wo er als Key Account Manager für PSA sowie für die Umsetzung schlüsselfertiger Komplettlösungen von Motor- und Emissionsprüfständen verantwortlich war. 2005 ernannte HORIBA Surin zum Leiter der französischen Niederlassung.

„Made by HORIBA“  
steht für hohe Produkt-  
und Servicequalität

**Herr Surin, Sie arbeiten jetzt seit mehr als einem Jahrzehnt für HORIBA. Wo sehen Sie die Stärken des Unternehmens?**

HORIBA ist weltweit Marktführer im Bereich der Emissionsmesstechnik und bietet zudem ein umfangreiches Spektrum an Prüfsystemen und mechatronischen Geräten. Im Gegensatz zu zahlreichen Wettbewerbern decken wir mit unserem Produkt- und Serviceportfolio die komplette Bandbreite für die unterschiedlichen Testreihen im Automobilsektor ab. Aktuell ist HORIBA einer der beiden Hauptlieferer im Bereich der Automobilprüfsysteme und wir werden unsere Marktpräsenz weiter ausbauen. HORIBA-Produkte zeichnen sich durch ein hohes Maß an Zuverlässigkeit und Stabilität aus und wir entwickeln unsere Schlüsseltechnologien im eigenen Unternehmen. Beispielsweise produzieren wir die optischen Materialien für unsere Abgasanalysatoren in einem einzigartigen Herstellungsverfahren selbst. Das macht die Analysatoren hochpräzise.

**Auf welche Märkte konzentrieren Sie sich in Ihrem neuen Amt?**

Wir bieten unsere Produkte global an, aber unsere Marktdurchdringung ist von Land zu Land sehr unterschiedlich. Insbesondere in Deutschland wollen wir uns gegenüber den hiesigen Wettbewerbern noch besser aufstellen. Zudem verändert sich der Markt derzeit, da sich führende OEM und Zulieferer verstärkt nach Ländern wie Indien und China ausrichten, die ein überdurchschnittliches Wachstum ver-

## Interview

# weltweit auf hohe sowie Unterstützung

sprechen. Dank unserer weltweiten Präsenz und den lokalen Niederlassungen können wir unsere Kunden optimal bedienen. Unsere Produkte, Technologien und Dienstleistungen erfüllen überall die gleichen Qualitätsstandards, egal ob in Europa, den USA oder anderswo gekauft. Unsere Kunden können sich weltweit auf die hohe Produkt- und Servicequalität „Made by HORIBA“ verlassen und wir sind bestens aufgestellt, sie direkt vor Ort zu unterstützen, egal wo sie ansässig sind.

### **Welche Strategie verfolgt HORIBA, um seine Produkte und Dienstleistungen weiter zu verbessern?**

Unserer Unternehmensphilosophie folgend arbeiten wir sehr eng mit unseren Kunden zusammen und sind offen für deren Vorschläge und Anliegen. Jedes Produkt durchläuft eine Reihe von Qualitäts- und Lebensdauerprüfungen, bevor es auf den Markt kommt. In diesem Zusammenhang nimmt unser Testcenter in Oberursel eine Schlüsselrolle ein. Dort nehmen wir unsere Produkte in alltäglichen Prüfsituationen aus Sicht des Anwenders wahr und können so Lösungen für die unterschiedlichsten Herausforderungen und Anwendungsfälle entwickeln.

Um unsere Leistungsfähigkeit und Expertise im Bereich von alternativen Antrieben zu erweitern, haben wir einen neuen TITAN E-Motorprüfstand in Oberursel installiert. Die Implementierung der neuen Technologie hilft uns, unsere Produkte und die Anforderungen daran besser zu verstehen. Zum einen hat uns der Installationsprozess eine Menge über die speziellen Anforderungen bei der Testzellenintegration

gelehrt. Zum anderen gewinnen wir im Prüfstandsbetrieb Einblick in das Potenzial unseres Produkts und in die von Kunden geforderten Anwendungen. So können wir kontinuierlich an weiteren Verbesserungen arbeiten.

### **Wie ist die Prognose für die kommenden Jahre?**

Die Aussichten für HORIBA sind sehr gut. Nach der erfolgreichen Restrukturierung in Darmstadt erwarten wir dort für das Jahr 2011 ein Umsatzplus in Höhe von 25 %. Und auch 2012 wollen wir zweistellig wachsen. Sowohl unsere neuen Prüfstände TITAN Powertrain und E-Drive als auch die jüngste Generation der VULCAN-Fahrzeugprüfstände stoßen auf großes Interesse. Im Bereich Emissionsmesssysteme bauen wir unsere Marktführerschaft mit Version 4 der MEXA-7000 aus. Zusätzlich belegen aktuell bei mehreren Kunden laufende Tests unsere Behauptungen, dass die neuen auf Quantenkaskadenlaser-technologie (QCL) basierenden Analysatoren alle Anforderungen in Bezug auf Präzision, Nachweisgrenzen und Reproduzierbarkeit erfüllen. Außerdem sehe ich großes Potenzial für HORIBA bei schlüsselfertigen Testsystemen. Wir haben das nötige Know-how von der Entwicklung über die Montage bis hin zur Wartung kompletter Prüfeinrichtungen. Alternativ bietet HORIBA seinen Kunden umfassende Prüfkapazitäten im eigenen Testcenter an – alles aus einer Hand und in bewährter HORIBA-Qualität.

**Herr Surin, vielen Dank für das Gespräch.**

# „Business as usual“? HORIBA auf der Testing Expo

Der neue Messestand besticht durch das grafische Konzept



Auch in diesem Jahr nahm HORIBA an der Automotive Testing Expo in Stuttgart teil. Die Rahmenbedingungen lasen sich dabei wie in den Jahren zuvor: Am inzwischen schon fast zur Tradition gewordenen Stand 1512 in Halle 1 lud HORIBA zum Expertengespräch und präsentierte eine Vielzahl von Produktneuheiten, aber auch bewährte Technologien. Für den zweiten Messeabend organisierte HORIBA wieder eine Bootstour mit alten und neuen Freunden und Geschäftspartnern auf dem Neckar.

Ein echter Hingucker:  
das Modell der neuesten  
HORIBA VULCAN  
Rollenprüfstandsgeneration  
im Maßstab 1:10

Auf den ersten Blick erscheinen diese Eckdaten durchaus vertraut, trotzdem war der diesjährige Auftritt alles andere als „Business as usual“, wie unser kleines Messegebuch zeigt:

## Anfang Mai: Vorbereitungen auf Hochturen

Mit Hochdruck arbeitet HORIBA an der Realisierung des vollständig neuen Messestands. Neben einem frischen Aufbau soll insbesondere das grafische Konzept die Besucher überzeugen und ein optisches Highlight darstellen. Auch die komplett überarbeiteten Produktbroschüren nehmen Gestalt an und spiegeln das Grafikkonzept wider. Nun liegt es an der Druckerei, den Liefertermin einzuhalten, damit alle Unterlagen pünktlich zum Messebeginn in Stuttgart sind.

## Montag, 16.05.2011 (letzter Aufbautag), 14.00 Uhr: Ankunft am Messestand

Der Stand ist bereits aufgebaut und sieht hervorragend aus. Selbst alle Sonderwünsche konnte der Messebauer noch im letzten Moment umsetzen. Nun gilt es, die Exponate an ihren Bestimmungsorten zu platzieren. Vor allem das Modell der neuesten HORIBA VULCAN Rollenprüfstandsgeneration im Maßstab 1:10 ist ein echter Hingucker und illustriert anschaulich den modularen Aufbau sowie die verringerte Bauhöhe der neuen Produktreihe. Als weitere Highlights aus dem Mechatronik-Produktportfolio zeigt HORIBA die neu entwickelte TITAN Powertrain Nutzfahrzeugprüfstandserie für Tests von Getriebe



und Motoren an einem einzelnen Prüfstand. Auch die jüngste Generation der DYNAS<sub>3</sub> HS 180 Asynchronmaschinen, die speziell für die hohen Drehzahlen und Anfahrmomente von E-Motoren ausgelegt ist, können Besucher am Messestand betrachten.

Bis spät in den Abend dauern die letzten Aufbauarbeiten, doch schließlich steht alles an seinem Platz. Auch die Druckerei hat Wort gehalten und alle Broschüren rechtzeitig angeliefert – die Messe kann beginnen.

#### **Dienstag, 17.05.2011, 10.00 Uhr: Messebeginn**

Schnell zeigt sich, dass im Vorfeld alles richtig gemacht wurde. Das Feedback zum neuen Messeauftritt ist durchweg äußerst positiv und auch die Produktneuheiten können überzeugen. Neben den mechatronischen Bauteilen findet die neueste Version des marktführenden MEXA-7000 Emissionsmesssystems großen Anklang. Neu implementierte Software-Funktionen verbessern die Wartung und Operation während das optimierte Schrankdesign eine Vielzahl neuer Integrationsmöglichkeiten bietet. Damit ist HORIBA auch im Hinblick auf etwaige Konkurrenzprodukte bestens aufgestellt und unterstreicht eindrucksvoll die weltweite Marktführerschaft im Feld der Abgasmesssysteme.

#### **Mittwoch, 18.05.2011: Reges Messestreben**

Den ganzen Tag über herrscht großer Andrang am HORIBA-Stand. Interesse wecken neben den neuen Technologien auch die bewährten Produkte, welche inzwischen auf der ganzen Welt in HORIBA-Komplettystemen Anwendung finden.

Ein rapider Anstieg zeigt sich bei der Anzahl der spontanen Zusagen für die traditionelle Bootstour. Am



Ende des Tages sollen insgesamt 140 Gäste auf dem Partyfloß „König Ludwig“ den Neckar befahren und einen anstrengenden Messestag in entspannter und lockerer Atmosphäre ausklingen lassen. Grillgut und Getränke sorgen für gute Stimmung und runden den gelungenen Messestag ab. Auch Petrus hat ein Einsehen und beschert fröhlicheren Sonnenschein.

#### **Donnerstag, 19.05.2011:**

Trotz eines langen Abends auf dem Partyfloß und eines Gefahrgut-Unfalls auf der Autobahn 8, der zeitweise den Zugangsverkehr zur Messe lahm legt, findet HORIBAs Messestand bei den Besuchern noch einmal großen Zuspruch.

Als um 15.00 Uhr die Pforten der Testing Expo 2011 schließen und der Abbau beginnt, sind sich die HORIBA-Mitarbeiter einig: Der diesjährige Messeauftritt war ein voller Erfolg und ganz bestimmt kein „Business as usual“!

*Sorgte für großes Interesse:  
Version 4 des marktführenden MEXA-7000 Emissionsmesssystems*



*Speziell für die hohen Drehzahlen und Anfahrmomente von E-Motoren ausgelegt:  
die jüngste Generation der DYNAS<sub>3</sub> HS 180 Asynchronmaschinen*

# News

## VULCAN Fahrzeugrollenprüfstand

### Weitere Informationen:

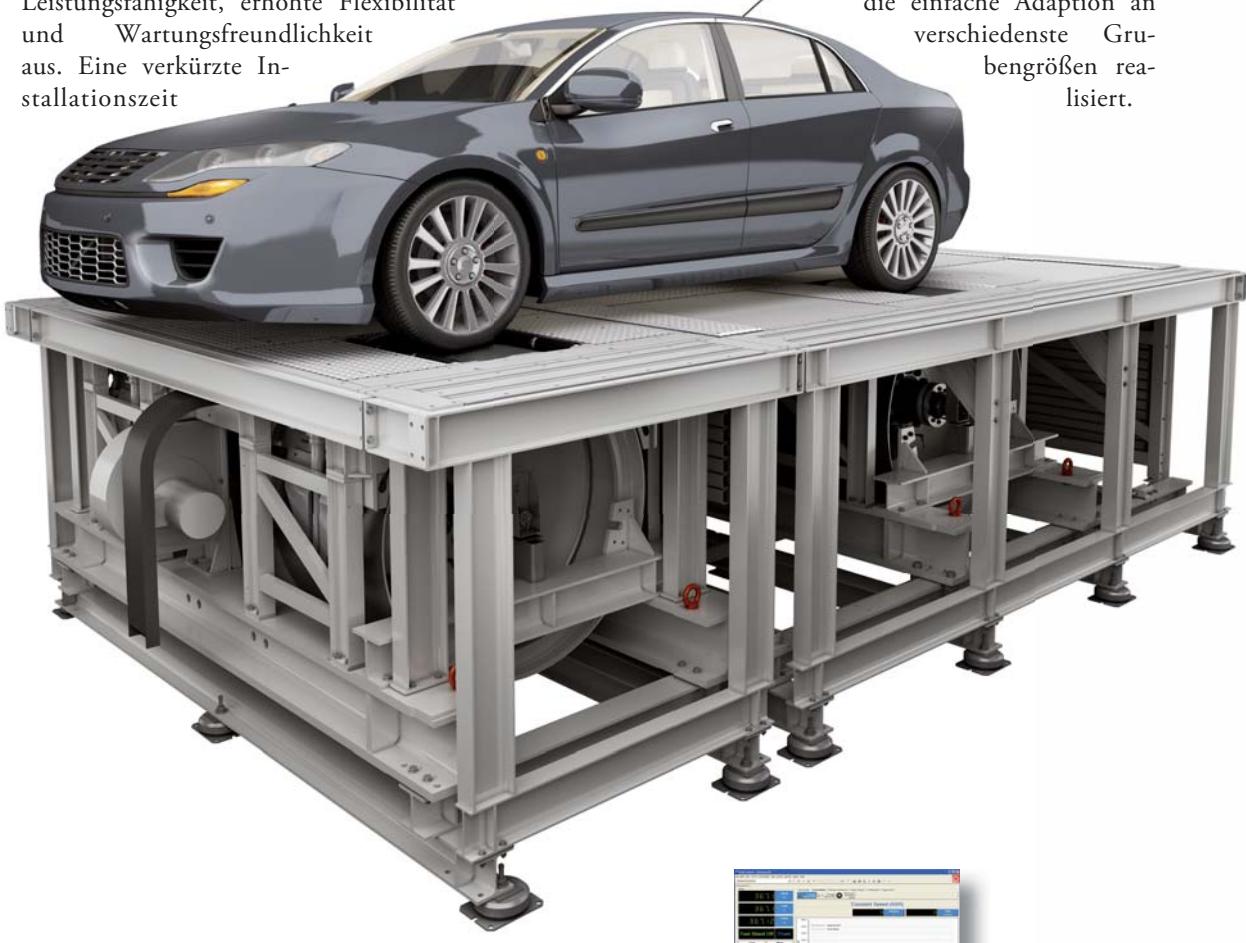
Stefan Bender

+49 (0) 6151-5000-1594

[Stefan.Bender@horiba.com](mailto:Stefan.Bender@horiba.com)

Die jüngste Generation der VULCAN Fahrzeugprüfstände ist das Resultat einer kontinuierlichen Optimierung des bewährten Prüfstanddesigns. Durch die Verwendung neuester Regelungs- und Messtechnik erreicht HORIBA eine deutlich verbesserte Präzision bei Messwiederholungen. Automatisierte Qualitätsprüfungen und Produktdiagnostik tragen außerdem zur hohen Leistung des Gesamtsystems bei. Zudem zeichnet sich der neue VULCAN durch seinen robusten Aufbau, eine verbesserte Leistungsfähigkeit, erhöhte Flexibilität und Wartungsfreundlichkeit aus. Eine verkürzte Installationszeit

erreicht HORIBA darüber hinaus durch die Modularisierung des mechanischen Designs, so dass ein Prüfstand nunmehr aus drei vorinstallierten und justierten Grundmodulen besteht. Diese Modularisierung ermöglicht auch die einfache Umrüstung des Prüfstands von Zwei- auf Allradbetrieb. Dank unterschiedlicher AC-Motoren sowie Rollen mit verschiedenen Massenträgheiten deckt das System ein breites Fahrzeug- und Prüfspektrum ab, während eine prüfstandunabhängige Grubenabdeckung die einfache Adaption an verschiedene Grubengrößen realisiert.



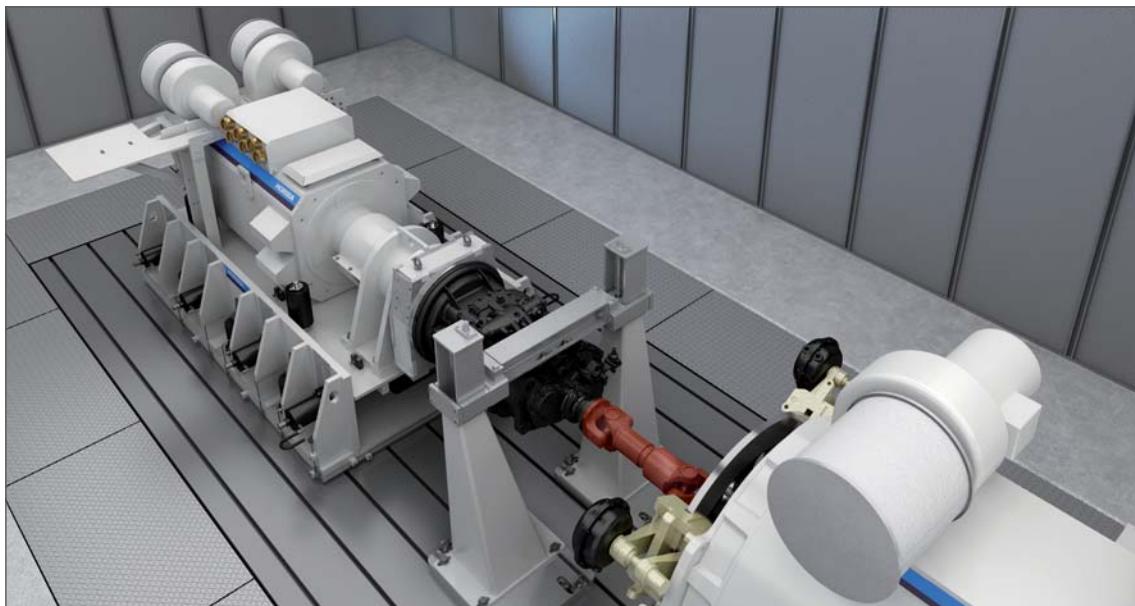
*Robuster Aufbau, verbesserte Leistungsfähigkeit, erhöhte Flexibilität und Wartungsfreundlichkeit:  
der neue VULCAN Fahrzeugprüfstand*

## SPARC VEHICLE Regler

HORIBA VULCAN ist mit dem HORIBA SPARC VEHICLE Regler ausgerüstet. Dieser verfügt über eine grafische Benutzeroberfläche sowie alle gängigen Schnittstellen zu Abgas-Host-Systemen wie HORIBAs marktführendes Automatisierungssystem VETS. Zusätzlich verfügt der Regler über eine Vielzahl neu implementierter Systemmerkmale.



# TITAN Powertrain



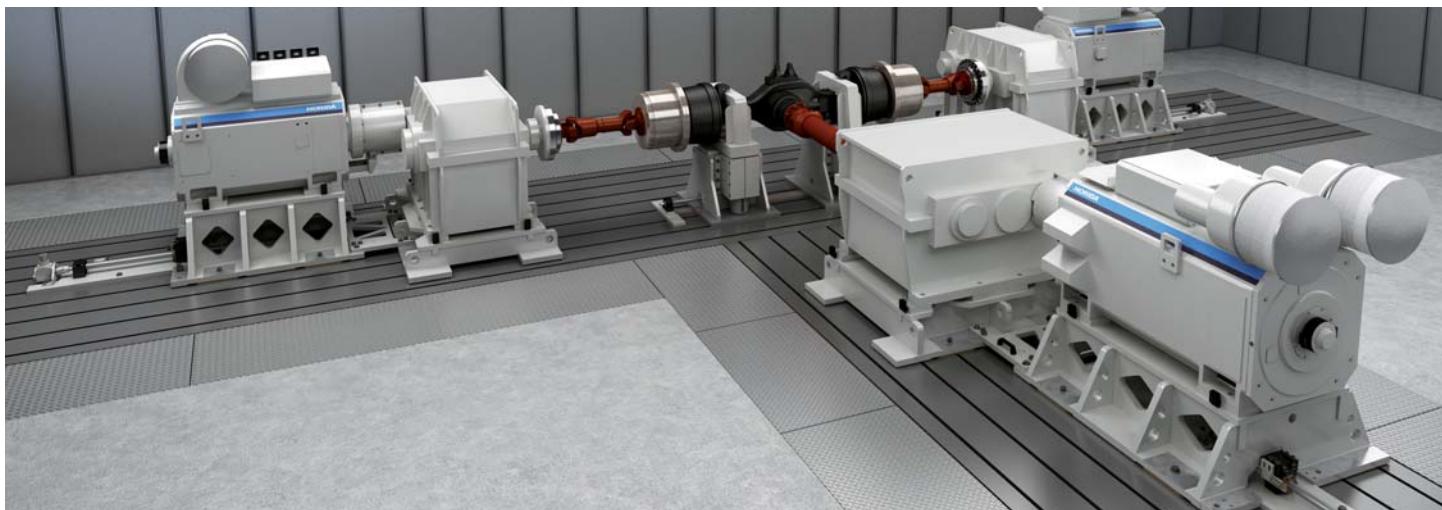
*TITAN Powertrain ermöglicht Tests sowohl von Motoren als auch Getrieben auf einem hochmodularen Prüfstand*

Basierend auf der bewährten HORIBA TITAN Plattform für Motorenprüfung zeichnet sich TITAN Powertrain für schwere Nutzfahrzeuge durch seinen modularen und flexiblen Aufbau aus und erweitert das Prüfspektrum signifikant. Durch die Adaption zahlreicher Komponenten ist es nun möglich, sowohl Motoren als auch Getriebe auf einem hochmodularen Prüfstand zu testen. Mit TITAN Powertrain bietet HORIBA vielfältige Konfigurationsmöglichkeiten für statische wie dynamische Prüfreihen an jedem Antriebsstrangbauteil und in jeglicher Getriebekonfiguration.

Die flexible Systemarchitektur erlaubt eine leichte Einbindung von kundenspezifischen Funktionen in das Prüfsystem. Der modulare Aufbau maximiert die technische Verfügbarkeit der Prüfstände und reduziert die Standzeiten bei Inspektion und Installation deutlich. Mit verschiedenen DYNAS Antriebs-,

Kardan- und Radbelastungseinheiten realisiert HORIBA eine große Prüfflexibilität. Zusätzlich zu den bewährten DYNAS<sub>3</sub> Asynchronmaschinen sind die neuen DYNAS<sub>PACK</sub> als Rad- und Kardaneinheiten erhältlich. Hierbei handelt es sich um Kombinationen aus kleiner dimensionierten DYNAS<sub>3</sub> Einheiten und einem schaltbaren Prüfstandsgtriebe. Diese ermöglichen individuelle Prüfstandskonfigurationen für ein-, zweitaktig oder allradgetriebene Fahrzeuge. Außerdem kann auch der Verbrennungsmotor den Antrieb realisieren. Eine äußerst präzise Kalibriereinheit, die für Drehmomente von bis zu 50.000 Nm ausgelegt ist, gewährleistet höchste Qualität bei der Feinabstimmung. HORIBA bietet eine große Bandbreite von kundenspezifischen Optionen. Hierzu gehören NVH- und Klimaprüfmöglichkeiten sowie eine leistungsfähige Hardware-In-The-Loop-Simulation.

Weitere Informationen:  
Yoon-Kyu Lee  
+49 (0) 6151-5000-2493  
Yoon-Kyu.Lee@horiba.com



# News

## MEXA-7000 Version 4

### Weitere Informationen:

Matthias Schröder

+49 (0) 6172-1396-264

Matthias.Schroeder@

horiba.com

Auf der Automotive Testing Expo 2011 präsentierte HORIBA die inzwischen vierte Generation des Emissionsmesssystems MEXA-7000. Version 4 ist das Ergebnis kontinuierlicher Weiterentwicklung und bietet eine Reihe neuer Hardware- und Software-Merkmale. Wie die vorherigen MEXA-7000 Baureihen unterstützt auch das neue Upgrade die komplette Bandbreite von Roh-, Verdünnt-, bis hin zu AGR- und Tracer-Gasmessungen. Dieser umfangreiche An-

Version 4 der MEXA-7000  
bietet eine Reihe  
neuer Hardware- und  
Software-Merkmale



wendungsbereich resultiert aus dem breiten Spektrum an Analysatoren, die alle von HORIBA selbst entwickelt und hergestellt werden. Erstmals implementiert HORIBA die beiden neuen Analysegeräte auf Basis der Quantenkaskadenlaser-Technologie elektrisch, physisch und steuerungstechnisch in die MEXA-7000 Version 4.

Die modulare Bauweise der MEXA-7000 ermöglicht die Integration von zwei Messgaslinien in einem neuen, asymmetrisch aufgebauten 19 Zoll-Schrank, der nun auch Platz für einen 17"-Monitor bietet. Außerdem reduzieren eine zusätzliche Isolierung sowie eine optional erhältliche Glastür den Geräuschpegel signifikant. Auch die Software der MEXA-7000 Version 4 wurde im Hinblick auf die Anwenderfreundlichkeit entscheidend verbessert. Neben den neu implementierten „System View“- und „System Check“-Funktionen bietet HORIBA mit der MEXA Suite ein vollständig neu entwickeltes Service-Tool, das alle MEXA-internen Qualitäts- und Wartungsüberprüfungen anzeigt und übersichtlich dokumentiert.



## Kraftstoffmesssystem FQ2100

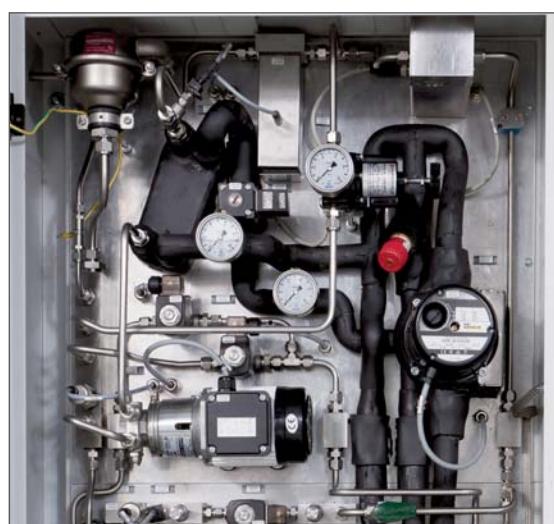
### Weitere Informationen:

Stefan Bender

+49 (0) 6151-5000-1594

Stefan.Bender@horiba.com

Mit dem FQ2100 stellt HORIBA ein Messsystem für die kontinuierliche Bestimmung volumetrischer und gravimetrischer Kraftstoffverbräuche zur Verfügung. Als FlexFuel-kompatibles System zeichnet es sich im Standardmessbereich von 0,2 l/h bis 220 l/h sowohl durch präzise Messergebnisse bei niedrigsten Verbrauchswerten kleiner Motoren als auch bei maximalen Verbräuchen mit Alkoholkraftstoffen betriebener Großmotoren aus. Verfügbare Standardschnittstellen gewährleisten die problemlose Integration in bestehende Automatisierungssysteme. Die im System verbauten Komponenten sind weitgehend in bewährtem Industriestandard von verschiedenen Herstellern lieferbar. Damit sichert HORIBA eine langfristige Ersatzteilversorgung mit kurzen Lieferzeiten. Das Messsystem für den Kraftstoffverbrauch ist ein wichtiges Werkzeug im Entwicklungsprozess von Verbrennungsmotoren, das an jedem Motor-, Fahrzeug- und Antriebsstrangprüfstand in F&E, Qualitätssicherung sowie Produktion einsetzbar ist.



Ein wichtiges Werkzeug im Entwicklungsprozess von Verbrennungsmotoren ist das FQ2100, ein Messsystem für den Kraftstoffverbrauch

# „Joy and Fun“ beim Familientag in Darmstadt



Strahlender Sonnenschein, knapp 30 Grad – bei diesen perfekten Bedingungen kamen Anfang September fast 300 Besucher zum HORIBA-Familientag in Darmstadt zusammen. Während einer Betriebsbesichtigung erhielten die Familien der Darmstädter und Oberurseler Mitarbeiter einen Einblick in das Unternehmen. Im Anschluss daran zeigte ein Quiz, wer am meisten Wissen über HORIBA hatte sammeln können. Ein Kräftemessen bei „Hau den Lukas“ entschied über die Siegergruppe.

Für Abwechslung und ausgelassene Stimmung bei den kleinen Gästen sorgten Hüpfburg, Schminkfee und Mal-Station. Beim Dosenwerfen und am Glücksrad gab es außerdem viele spannende Preise für den Nachwuchs zu gewinnen. Der XXL-Kicker lockte alle Altersgruppen an und natürlich kam auch das Kulinarische an Grill und Buffet nicht zu kurz.

Wie gut der Familientag bei den Horibianern angekommen ist, belegt das positive Feedback während und nach der Veranstaltung „**Es war eine sehr schöne Veranstaltung und nach meiner Meinung ein voller Erfolg. Wer nicht da war, hat eindeutig etwas verpasst!**“ heißt es in einer Dankemail. Eine schöne bleibende Erinnerung sind auch die selbst gemalten Bilder, die nun in der Produktionshalle am HORIBA-Standort in Darmstadt hängen.

Bei einer Spendenaktion sammelten die HORIBA-Familien insgesamt 1.030 Euro, die einem Hilfsprojekt der SOS-Kinderdörfer in Somalia zugute kommen.



# HORIBA in den Medien

Anhand einiger technischer Beiträge in den wichtigsten deutschen Fachpublikationen konnte HORIBA in den vergangenen Monaten seine Stellung als internationaler Technologieführer auf dem Gebiet angewandter Messtechnik unter Beweis stellen. In den Artikeln präsentieren Mitarbeiter von HORIBA, unter anderem gemeinsam mit Ingenieuren der Fahrzeughersteller Ford und Toyota, neue Entwicklungen und hochmoderne Messtechniken.

## Expertise bei der Emissionsmesstechnik

In der Motortechnischen Zeitschrift (MTZ 5-2011) stellt HORIBA die Quantenkaskadenlaser-Technologie (QCL) und ihr Potenzial für die Emissionsmessung vor. Neben der Funktionsweise beschreiben die Autoren verschiedene grundlegende Untersuchungen, welche die Leistungsfähigkeit der QCL-Technologie nachweisen konnten. Dieses von den Entwicklern durchgeführte Bewertungsprogramm bestätigte unter anderem den sehr breiten Messbereich sowie die niedrige untere Detektionsgrenze des Systems.

Unter dem Titel „Verbesserte Emissionsmessungen bei Plug-in-Hybridfahrzeugen (PHEV)“ erläutern



die Autoren ebenfalls in der MTZ (6-2011) das von HORIBA entwickelte und zum Patent angemeldete PTTO-Verfahren (Post-Test Top-Off, „Auffüllen nach der Prüfung“). Hintergrund ist, dass Plug-in-Hybridfahrzeuge kurze Prüfzyklen absolvieren

*In verschiedenen Fachpublikationen konnte HORIBA seine Stellung als internationaler Technologieführer auf dem Gebiet angewandter Messtechnik unter Beweis stellen*



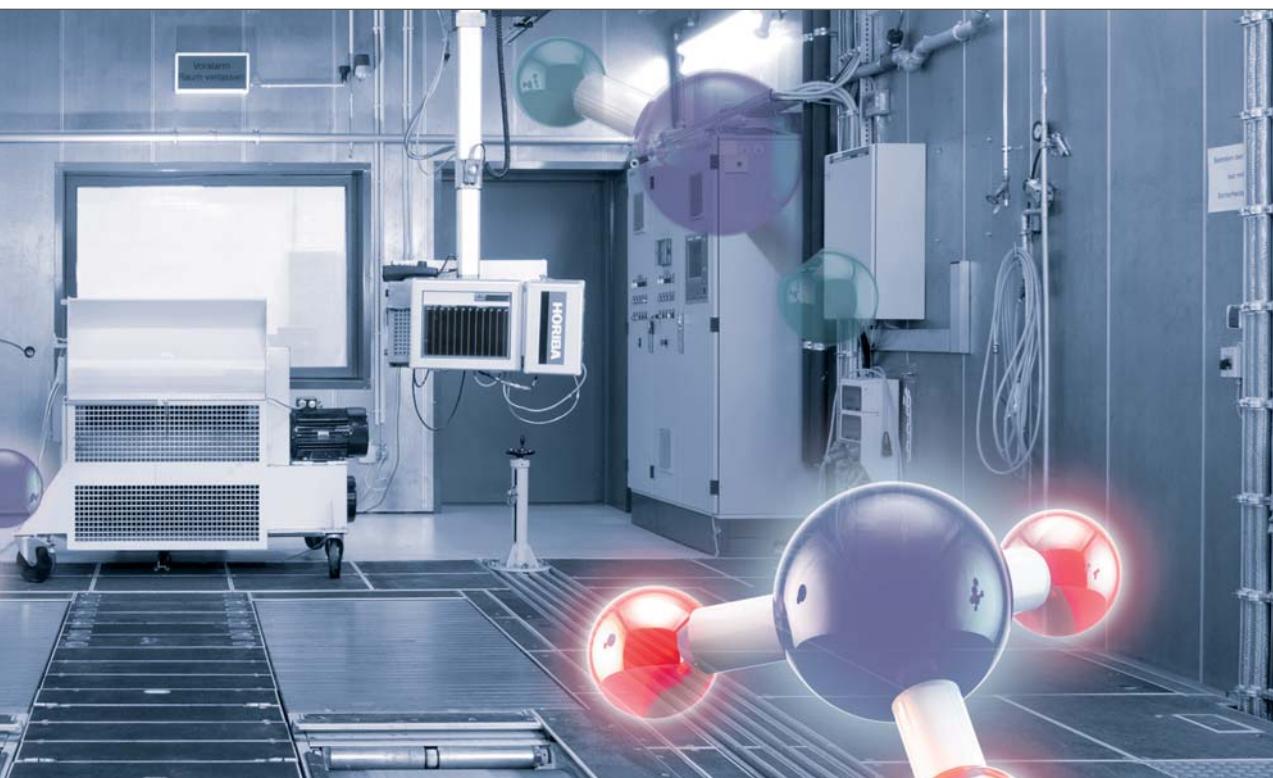
können, während der Verbrennungsmotor nur etwa 20 % der benötigten Zeit läuft, was zu potenziell ungenauen Emissionsmessergebnissen führt. Während konventionelle Konstantvolumensampler (CVS) die Abgase überverdünnen, halten Bag Mini Diluter (BMD) das Verdünnungsverhältnis zwar bei allen Abgasvolumenströmen konstant, sammeln aber häufig zu geringe Abgasmengen für genaue Messungen. Das vorgestellte Verfahren verringert diese Unzulänglichkeiten, indem es das Probenbeutelvolumen erhöht und das Beutel-Verdünnungsverhältnis optimiert.

### **Wegweisende Studien**

Nicht nur bei der Emissionsmessung war HORIBAs Expertise gefragt, auch im Bereich der mechatronischen Bauteile und Prüfsysteme stellte das Unternehmen die neuesten Forschungsergebnisse vor. In Zusammenarbeit mit Ford führte HORIBA eine Langzeitstudie an einem Sechsgang-Automatikgetriebe durch. Die dabei gewonnenen Ergebnisse thematisiert der Beitrag „Getriebeprüfung mittels virtueller Verbrennungsmotoren“ in einer Sonderausgabe der Automobiltechnischen Zeitschrift (ATZextra:

Automotive Engineering Partners) sowie in der ATZautotechnology. Dieser schildert eine Versuchsreihe, bei der HORIBA bei Getriebe-Lebensdauertests den Verbrennungsmotor durch eine elektrische Belastungseinheit und eine Hardware-in-the-Loop-Simulation ersetzte. Es zeigte sich, dass die DYNAS-Belastungsmaschine bedeutende Vorteile gegenüber einem Verbrennungsmotor besitzt. Neben einer vereinfachten Handhabung im täglichen Prüfbetrieb zählen vor allem kürzere Markteinführungszeiten von Antriebssträngen sowie umweltfreundlichere Prüfverfahren dazu.

Gemeinsame Untersuchungen mit Ingenieuren der Toyota Motor Company veröffentlichte HORIBA außerdem in der Juliausgabe der ATZ (7/8-2011). Ziel der Versuchsreihe war eine verbesserte Reproduzierbarkeit von 4WD-Verbrauchsprüfungen. Die Analyse ergab, dass vor allem der Reifenschlupf die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse beeinträchtigt. Als Ergebnis stellen die Autoren heraus, dass sich der Reifenschlupf und somit die Verbrauchsmessungen insbesondere durch eine gezielte Beeinflussung der Oberflächentemperatur stabilisieren lassen.



## Impressum



HORIBA Europe GmbH  
Head Office  
Hans-Mess-Str. 6  
61440 Oberursel - Germany  
Telefon: +49 (0) 6172-1396-0  
Fax: +49 (0) 6172-137385  
E-Mail: [info@horiba.de](mailto:info@horiba.de)  
Internet: [www.horiba.com](http://www.horiba.com)

HORIBA Europe GmbH  
Darmstadt Office  
Landwehrstr. 55  
64293 Darmstadt - Germany  
Telefon: +49 (0) 6151-5000-0  
Fax: +49 (0) 6151-5000-3865  
E-Mail: [sales.hade@eu.horiba.com](mailto:sales.hade@eu.horiba.com)  
Internet: [www.horiba.com](http://www.horiba.com)

Text und Design  
TEXT-COM GmbH  
Ziegelhüttenweg 4  
65232 Taunusstein - Germany  
Telefon: +49 (0) 6128 8537-50  
Fax: +49 (0) 6128 8537-59  
E-Mail: [office@text-com.de](mailto:office@text-com.de)  
Internet: [www.text-com.de](http://www.text-com.de)