

**Highlights:**

**Interview mit Axel Wendorff, Neuer  
Vizepräsident HORIBA Europe**

**HORIBA zeigt neue Technologien auf  
dem SAE Congress**

# ESPRIT



Liebe Leserinnen und Leser,

ich freue mich, Ihnen als Vizepräsident von HORIBA Europe den Esprit Newsletter in neuem Design vorstellen zu dürfen. Seit 1. Januar 2010 bin ich für das gesamte Europa Geschäft des Bereichs Automotive Test Systems verantwortlich und ich habe mir mit HORIBA große Ziele gesteckt. Einen ersten Eindruck von unserer Innovationskraft konnten sich Besucher auf dem SAE Kongress in Detroit im April verschaffen. Das virtuelle Batteriesystem sowie eine völlig neu entwickelte Messtechnologie

auf Basis eines Quantenkaskadenlasers (QCL) haben reges Interesse erzeugt. Unsere Technologien zur Optimierung von Antriebsaggregaten werden das Wachstum von HORIBA zusätzlich antreiben. Im Juni werden wir diese Technologien auf der Automotive Testing Expo in Stuttgart vorstellen. Wir freuen uns, Sie in Halle 1, Stand 1512 begrüßen und Ihnen unsere Innovationen präsentieren zu dürfen. Ich freue mich auf Ihre Anregungen und rege Diskussionen mit Ihnen. Ihr Axel Wendorff

# HORIBA

Automotive Test Systems

# DYNAS<sub>3</sub> Produktlinie erweitert

HORIBA erweitert Produktspektrum im Bereich der Motorprüfstände mit Asynchronmaschinen

Weitere Informationen:

Herbert Sennbenn

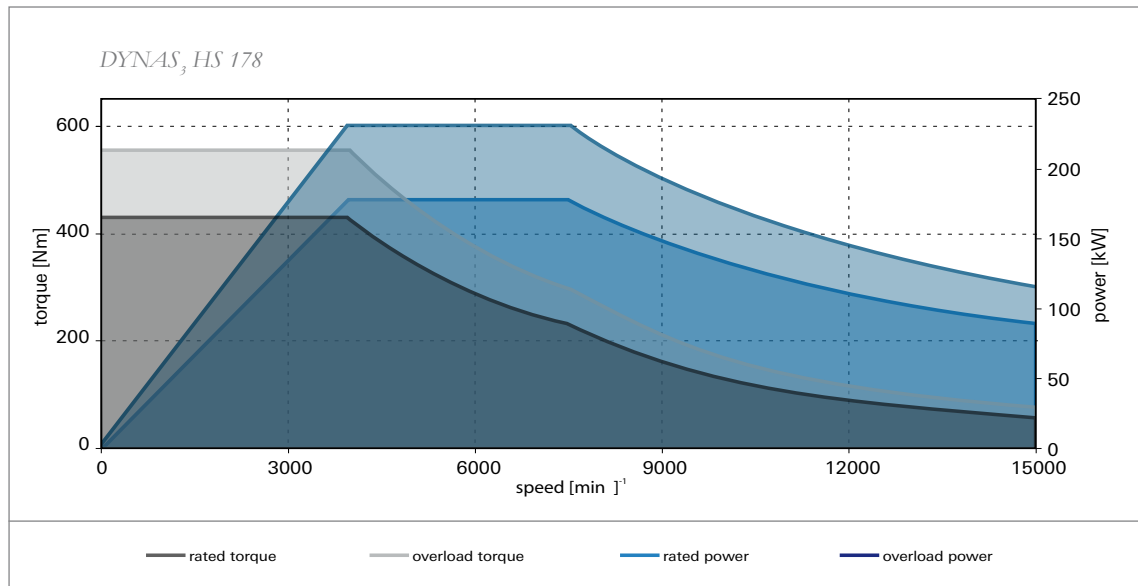
+49 (0) 6151-5000-3852

herbert.sennbenn@horiba.com

Die DYNAS<sub>3</sub> Produktlinie wird hierbei um eine weitere Maschine – die DYNAS<sub>3</sub> HS 178 – erweitert. Die DYNAS<sub>3</sub> HS 178 ist speziell für den Test von Elektro- und Hybridmotoren entwickelt worden. Das Aggregat ist insbesondere für hohe Drehzahlen (Nennbereich bis 15000 U/min) ausgelegt. Gleichzeitig minimiert die DYNAS<sub>3</sub> HS 178 die Drehmomentungleichförmigkeit. Der Umrichter kann zusätzlich durch eine Batterie-Simulation erweitert werden, die den Umrichter des Prüflings mit Gleichstrom versorgt.

Technische Daten DYNAS<sub>3</sub> HS 178:

- Nennleistung: 178 kW
- Nenndrehmoment: 430 Nm
- Überlastdrehmoment: 560 Nm
- Nenndrehzahl: 3960 U/min
- Maximaldrehzahl: 15000 U/min



Die Vorteile des Lüfters auf einen Blick:

- 10 dB(A) Reduktion der Lüfterlautstärke bei 50 prozentiger Auslastung der DYNAS<sub>3</sub> Maschine
- Reduktion der jährlichen Energiekosten um durchschnittlich 4500 kWh
- Reduktion von Filter- und Maschinenverschmutzung

## Drehzahl geregelter Lüfter für DYNAS<sub>3</sub> Maschinen

Eine weitere Neuerung im Bereich der DYNAS<sub>3</sub> Maschinen ist die Entwicklung eines drehzahl geregelten Lüfters, der ebenfalls ab dem ersten Quartal 2010 erhältlich ist. Während eines normalen Prüfzyklus ist eine volle Kühlleistung nicht notwendig, wenn der Prüfstand nur teilweise ausgelastet ist. Der optionale drehzahl geregelte Lüfter passt die Kühlleistung an die tatsächliche Auslastung des Prüfstandes an, und reduziert somit signifikant die Energiekosten und die Geräuschentwicklung.

## Flansch zur Drehmomentmessung

Die Prüfstände der DYNAS<sub>3</sub> Serie werden ab sofort mit einem HBM T40 Flansch ausgerüstet. Mithilfe dieser Technologie können Wellenverbindungen mit sehr hohen an-kuppelbaren Massen realisiert und Drehmomente mit einer Genauigkeitsklasse von 0,05 % erfasst werden. Die Messsignale übermittelt der Rotor digital an den Stator. Für Kunden, die ein besonders genaues Messergebnis benötigen, kann wahlweise der HBM T12 Flansch angeboten werden. Dieser übermittelt die Daten mit einer Genauigkeitsklasse von 0,003 % und wird somit allerhöchsten Ansprüchen gerecht.





# HORIBA überzeugt als Systemlieferant

HORIBA Europe liefert vier Containerprüfstände an MDC Köllda für Daimler's Volumenmotor OM 651 – den sogenannten „Weltmotor“

Ende 2008 präsentierte Daimler den völlig neu konzipierten Vierzylinder-Dieselmotor, der seine Premiere in der C-Klasse feierte. Der OM 651 kommt in verschiedenen Baureihen zum Einsatz und bildet das Rückgrat der Dieselmotorenproduktion bei Mercedes. Die Fertigung des Dieselaggregats findet bei der 100-prozentigen Daimler Tochter MDC Power in Köllda/Thüringen statt. Im Vorfeld der Serienproduktion waren umfangreiche Investitionen für die Qualitätssicherung notwendig. MDC Power benötigte unter anderem vier Prüfstände in Containerbauweise für Heißtests und die Gütesicherung des OM 651.

## Bisher größter Auftrag für HORIBA Europe

Im September 2007 fiel die Entscheidung, dass HORIBA als Gesamtsystemlieferant für diese Prüfstandsysteme fungieren sollte. Der Auftragswert belief sich auf über 8,1 Mio. Euro und stellte damit den bisher größten Einzelauftrag für HORIBA Europe dar. Die Liste der Anforderungen, mit der HORIBA beauftragt wurde, erforderte ein umfangreiches Lösungskonzept. In Zusammenarbeit mit Siemens, TGS und STAR Engineering gelang eine umfassende und termintreue Realisierung des Auftrages mit einer Vielzahl von Sonderlösungen.

## Komponenten der Containerprüfstände

Als Belastungseinheit dient eine DynoPack Asynchronbelastungseinheit aus dem Hause Siemens oder optional ein DYNAS<sub>3</sub> LI 600 Synchronmotor von HORIBA. Dieser 600 kW und 1200 Nm leistende Motor garantiert mit seiner geringen bewegten Masse ein sehr spontanes Ansprechverhalten. Der Motorträger der Firma STAR Engineering und die Belastungsmaschine sind sowohl für längs als auch für quer einzubauende Prüflinge ausgelegt, da der OM 651 in Serie in beiden Einbaulagen verbaut wird.

An den Prüfständen können unter anderem alle Temperaturen, der Ölstand und der Ölverbrauch direkt elektronisch abgelesen werden. Außerdem wurde die Reglereinheit um

eine Betätigungsmöglichkeit für die Kupplung erweitert, die nun während des Testlaufs direkt im Antriebsstrang betätigt wird. Somit ist gewährleistet, dass alle wichtigen Parameter auch bei fahrerlosem Betrieb des Prüflings auf einen Blick erfasst und die wichtigsten Funktionen ausgeführt werden können. Alle Messwerte lassen sich zudem für eine Langzeitüberwachung frei parametrieren. Aufgrund der allgemein zunehmenden Bedeutung von Hybrid- und E-Motoren ist das gesamte Prüfstandsystem auf Testmöglichkeiten dieser Technologien vorbereitet und kann mit überschaubarem Aufwand aufgerüstet werden.



Weitere Informationen:  
Andreas Hauptmann  
+49 (0) 6151-5000-3950  
andreas.hauptmann@horiba.com

In Zusammenarbeit mit Siemens, TGS und STAR Engineering gelang eine umfassende und termintreue Realisierung des Auftrages.

## Der Transport

Ein spannender Teil des Daimler-Großauftrags war der Transport der vorinstallierten Prüfstände. Hierzu wurde an jeden Container eine Radachse montiert. Die so modifizierten Container wurden anstelle eines gewöhnlichen Aufliegers direkt an einen Sattelzug angekoppelt und erreichten Köllda im wahrsten Sinne des Wortes „auf eigener Achse“.

## Unser Fazit

Die erfolgreiche Realisierung des Großauftrags beweist, dass HORIBA auch als Gesamtsystemlieferant überzeugt. Der reibungslose Ablauf der Auslieferung zeigt, dass unser Anspruch, zukünftig Gesamtsysteme aus unserem Hause zu liefern, bereits mit großem Erfolg realisiert worden ist.



HORIBA lieferte vier Prüfstände in Containerbauweise für Heißtests und die Gütesicherung des OM 651 an MDC Köllda.

# HORIBA macht's möglich

Großmotorenprüffeld mit wichtigen HORIBA-Komponenten  
bei der KST Motorenversuch GmbH eingeweiht

Weitere Informationen:

Brigitte Hamer

+49 (0) 6151-5000-3099

brigitte.hamer@horiba.com

Bereits seit 40 Jahren besteht eine enge Zusammenarbeit zwischen der KST Motorenversuch GmbH und Schenck/HORIBA. Sehr gerne nahmen die Verantwortlichen von HORIBA daher die Einladung zur Einweihung des neuen Großmotorenprüffelds bei KST an. Schließlich hatten HORIBA-Komponenten einen maßgeblichen Anteil an der Realisierung des Projektes.

## Langjährige erfolgreiche Zusammenarbeit

Schon bei der Einrichtung des ersten KST Motorprüfstands 1969 beteiligte sich die Firma Schenck an der Umsetzung und lieferte eine hydraulische Bremse an KST. Das Aufgabengebiet von KST umfasste von Beginn an die Entwicklung von motorischen Betriebsstoffen. Seit 1980 richtet KST zusätzlich den Fokus auf die Lebensdauerentwicklung von Motoren und Bauteilen sowie auf die Untersuchung von Emissionen und auf Fahrversuche. Seit 2006 erweiterte KST kontinuierlich das Dienstleistungsspektrum auf die Bereiche Großmotoren, Turbolader, Antriebsstrang, Abgaszertifizierungen, Hybrid- und E-Antriebe. Bei allen Erweiterungen des KST-Dienstleistungsspektrums beweist sich HORIBA als kompetenter Partner und stellt wichtige Komponenten auch in Zukunft bereit.

## Einweihung des neuen Großmotorenprüffelds

Ende September 2009 feierte KST die Einweihung des neuen Großmotorenprüffelds, das vier Motorenprüfstände mit einer Größe von je 110 m<sup>2</sup> umfasst. Aus diesem Anlass wurde die neue Produktionshalle zum Vortragssaal umfunktioniert. Rund 300 Gäste aus Industrie, Handel und Öffentlichkeit fanden sich zu einem Empfang ein.

Den Auftakt der Festvorträge machte Winfried Seidel, Leiter des Benz Museums in Ladenburg. Seinen Vortrag widmete



*Viel Unterhaltungswert bot eine historische Busfahrt in einem Benz Gagganau von 1922.*

er der automotiven Geschichte und berichtete über das erste motorisierte Dreirad. Ein Highlight war die praktische Demonstration des historischen Gefährtes im Anschluss an seinen Vortrag.

Eine Reihe von Fachvorträgen behandelte Themen rund um spezifische Aspekte von Prüfständen. Dabei referierten die HORIBA-Mitarbeiter Dipl.-Ing. Brigitte Hamer und Dipl.-Ing. Thomas Höhr über die besonderen Anforderungen, die durch Hybridfahrzeuge an Prüflabore gestellt werden. Anschließend wurde den Gästen das neue Prüffeld in einer fachkundigen Führung vorgestellt. Für die Damen bot KST zudem eine historische Postbusfahrt in einem Benz Gagganau von 1922 an, die mit Begeisterung angenommen wurde.

Im Gesamten war die Eröffnung des Großmotorenprüffelds eine durchweg gelungene Veranstaltung die belegt, dass Unternehmen auch in schwierigen Zeiten den Mut zu langfristig angelegten Investitionen aufbringen, um für zukünftige Aufgaben bestens vorbereitet zu sein.



*Den rund 300 Gästen aus Industrie, Handel und Öffentlichkeit wurde das neue Prüffeld in einer fachkundigen Führung vorgestellt.*



*Ein Highlight war die praktische Demonstration des ersten motorisierten Dreirads im Rahmen der Einweihung des Prüffelds.*



# Höhentests im Flachland

HORIBA liefert Nutzfahrzeugprüfstand mit Höhen- und Klimakammer  
an TNO Hellmond / Niederlande

Wie kann man im flachsten Land Europas Höhentests absolvieren? HORIBA macht das scheinbar Unmögliche möglich. Mit einem einzigartigen, von HORIBA entwickelten Nutzfahrzeugprüfstand kann das Unternehmen TNO in Hellmond (NL) ab sofort Fahrzeugtests in simulierten Höhen von bis zu 4000 m über dem Meeresspiegel und bei Temperaturen zwischen -40 und +55° C durchführen. Das neue High-Tech Testcenter simuliert somit variable Umweltbedingungen auf einem einzigen Prüfstand.

## Die Vorteile des Prüfstands

Dank des neuen HORIBA-Prüfstands können Emissionen und Leistungen von Nutzfahrzeugen unter unterschiedlichsten Umwelt- und Straßenbedingungen getestet werden. Die modernste Technologie gewährleistet stets gleich bleibende Bedingungen und Umweltverhältnisse. Im Gegensatz zu realen Fahrttests in den Höhenlagen werden somit verfälschende externe Einflüsse von Wetter und Fahrer ausgeschlossen, und die Ergebnisse und Parameter sind zu jeder Zeit reproduzierbar. Der Prüfling wird dabei nicht nur unterschiedlichen Klimafaktoren ausgesetzt, sondern auch Fahrten in Steigungen, Gefällen und unter verschiedenen Beladungszuständen können simuliert werden. Getestet und verglichen werden dabei sowohl die Motorenleistungen als auch die Leistungen des gesamten LKW's.

Über einen STARS Cluster Server ist das Prüfsystem zudem mit vier weiteren Prüfständen im Testcenter Hellmond verbunden, was den einfachen Austausch von Daten, Informationen und Testergebnissen ermöglicht.

## Umfangreiche Messmöglichkeiten

Zusätzlich installierte HORIBA bei STARS die Applikation HDEET (Heavy Duty Exhaust Emissions Testing), mit der Kunden umfassende Prüfläufe zur Durchführung von Abgasprüfungen absolvieren können. Dank des umfangreichen Tools ist die Durchführung verschiedener Emissionstests wie beispielsweise European Transient Cycle (ETC),

European Steady Cycle (ESC) und European Load Response (ELR) problemlos zu realisieren. Eine Besonderheit dieses Prüfstandes ist, dass auf ein und demselben Prüfstand zum einen die Leistung eines LKW-Motors und zum anderen die Leistung eines kompletten LKW's unter verschiedenen Umweltbedingungen getestet werden können. Nach den Tests ist es möglich, einen realistischen Vergleich zwischen Leistung des Motors und des LKW's zu ziehen. Dies wird zukünftig von zunehmender Bedeutung sein, da die Hybridtechnologie Einzug in die Antriebe der nächsten Generation hält.



Weitere Informationen:  
Karl-Heinz Wegt  
+49 (0) 6151-5000-3783  
karl-heinz.wegt@horiba.com

Eine Besonderheit des HORIBA Prüfstandes ist, dass auf ein und demselben Prüfstand zum einen die Leistung eines LKW-Motors ...

## Neuartiges Trolley-System

Um die Einbringung des Prüflings auf den Prüfstand schnell und sicher zu gestalten, entwickelte HORIBA ein spezielles Trolley-System. Nachdem das Fahrzeug vor den Prüfstand in die Ausgangsposition gebracht wurde, werden die Antriebsräder abmontiert und stattdessen mit passenden Adaptern versehen, die vom Trolley aufgenommen werden. Dank gummierter Rollen wird das Rangieren in die Endposition erheblich vereinfacht. Durch den modularen Aufbau kann das Trolleysystem flexibel an jedes Nutzfahrzeug montiert werden. So ausgerüstet ist eine Montage des Prüflings auf den Prüfstand denkbar einfach und das breite Testspektrum ist dank der innovativen HORIBA Lösungen möglich.



... und zum anderen die Leistung eines kompletten LKW's unter verschiedenen Umweltbedingungen getestet werden kann.

## „HORIBA Automotive Test Systems wird als Systemanbieter auch komplexe Kundenanforderungen erfüllen“

Interview mit Axel Wendorff, Vizepräsident HORIBA Europe



„Unser ausgewiesenes Ziel ist es, Marktführer in den Bereichen Automobilprüfstände und Abgasmesstechnik zu bleiben.“

Seit dem 01. Januar 2010 hat HORIBA mit dem 45-jährigen Maschinenbauingenieur Axel Wendorff einen ausgewiesenen Experten für die neu geschaffene Position des Vizepräsidenten bei HORIBA Europe gewonnen. In dieser Position ist er für das Europa Geschäft von Automotive Test Systems verantwortlich. Der passionierte Motorsportler Wendorff verfügt über langjährige Erfahrung in der Entwicklung von Motoren und Motorenprüfständen. So leitete er von 2004 bis 2009 den Bereich Engineering bei Mercedes-Benz HighPerformance Engines in Brixworth, England. Mit dem von ihm entwickelten Motor gewann das Formel-1-Team Brawn GP 2009 sowohl die Fahrer- als auch die Konstrukteursweltmeisterschaft; 2008 gelang Wendorff mit McLaren-Mercedes der Gewinn der F1-Fahrerweltmeisterschaft.

### Esprit: Wie würden Sie den heutigen Status von HORIBA beschreiben?

HORIBA ist ein Anbieter, der insbesondere im Bereich Abgasmesstechnik marktführend ist. Seit der Übernahme von Schenck im Jahre 2005 konnten wir zudem die Sparte der Prüfsysteme und besonders der Motorenprüfsysteme zusätzlich ausbauen. Mit Komponenten, wie DYNAS<sub>3</sub>, STARS, SPARC, unseren erprobten und verlässlichen WT- und DT-Bremsen, hat HORIBA im Bereich Motorenprüfung einen deutlichen Aufschwung erlebt. Speziell unsere DYNAS<sub>3</sub> Belastungsmaschinen haben sich seit Markteinführung zu einem großen Erfolg des HORIBA Angebots entwickelt. Derzeit sind mehr als 1000 Prüfmodule dieser Baureihe weltweit im Einsatz und wir bieten ein umfangreiches Sortiment von Erweiterungen und Spezialkomponenten an.

### Esprit: Was sind die Ziele Ihrer Tätigkeit als Vizepräsident bei HORIBA Europe?

Unser ausgewiesenes Ziel ist es, Marktführer in den Bereichen Automobilprüfstände und Abgasmesstechnik zu bleiben. Hierzu müssen wir mittelfristig die Geschäftsbereiche von HORIBA Europe so vernetzen, dass wir unsere Technologien und unsere Synergien optimal ausnutzen können. Davon werden unsere Kunden erheblich profitieren.

### Esprit: Was bedeutet dies für ihre Kunden?

Wir werden in Zukunft in der Lage sein, unseren Kunden komplette Lösungen aus einer Hand anzubieten. Alle Bauteile eines Prüfstands werden aus unserem Hause stammen und perfekt aufeinander abgestimmt sein. Unser engmaschiges Versorgungs- und Dienstleistungsnetz wird es uns außerdem ermöglichen, jeden Kunden individuell nach seinen Anforderungen optimal zu bedienen.

**Esprit: Wo sehen Sie die größten Herausforderungen, um Ihre Ziele langfristig und nachhaltig zu verwirklichen?**

Die größte Herausforderung liegt zweifelsohne in der fortschreitenden Entwicklung hin zu Hybrid- beziehungsweise Elektromotoren. Insbesondere die anhaltende Debatte über den Klimawandel trägt dazu bei, dass vermehrt nach Prüfständen für umweltfreundliche Technologien gefragt wird. Diese Entwicklung verlangt von uns eine kontinuierliche Weiter- und Neuentwicklung unserer Prüfverfahren. Doch dies war für uns schon lange absehbar und daher sind wir sehr gut auf diese Herausforderungen eingestellt. Schon heute liefern wir eine Vielzahl unserer Testeinheiten mit den entsprechend modifizierten und neu entwickelten Komponenten.

**Esprit: Welche Herausforderung reizt Sie persönlich an der neu geschaffenen Position bei HORIBA?**

Zuerst muss ich erwähnen, dass ich sehr stolz bin, die Position des Vizepräsidenten bei HORIBA Europe zu besetzen. In meiner langjährigen Tätigkeit bei diversen Formel-1-Rennställen habe ich einen großen Erfahrungsschatz in den Bereichen Motoren- und Prüfstandentwicklung gesammelt. Der Posten an der Spitze von HORIBA Europe gibt meiner Tätigkeit noch eine größere Reichweite. Meine Aufgabe wird sein, den Namen HORIBA untrennbar mit Innovation und Kompetenz in den Bereichen Automobilprüfstände und Abgasmesstechnik zu verbinden und unsere Marktführerschaft weiter auszubauen. Dank unserer innovativen Technologien und unsere kompetenten Mitarbeiter bin ich mehr als zuversichtlich, dieses Ziel zu erreichen.



*„Mittelfristig werden wir die Geschäftsbereiche von HORIBA Europe so vernetzen, dass wir als Systemanbieter auch komplexe Kundenanforderungen erfüllen können.“*



# HORIBA auf dem SAE Congress 2010

Revolutionäre Abgasmessstechnik auf Basis eines Quantenkaskadenlasers fasziniert zahlreiche Besucher

Weitere Informationen:

Andy Keay

+49 (0) 6151-5000-1439

andy.keay@horiba.com

Auf dem SAE (Society of Automotive Engineers) World Congress 2010 im Cobo Center in Detroit präsentierte sich HORIBA im April 2010 mit einem gut besuchten Stand dem interessierten Publikum. Auch die zahlreichen Vorträge unserer Mitarbeiter während des Kongresses stießen auf positives Echo und große Resonanz. Die Veranstaltung stand ganz im Zeichen des neuen Mobilitätszeitalters unter dem Motto „Ecollaboration“. Nachhaltige Lösungen und kontinuierliche Innovationen zeigte HORIBA ebenfalls auf dem Stand 442, um gemeinsam mit unseren Kunden die zukünftigen Herausforderungen bei der Entwicklung umweltfreundlicher Technologien zu meistern.

## Innovatives QCL-Messverfahren

Eines der Highlights an unserem Messestand war die Vorstellung der neu entwickelten Abgasmessstechnik auf Basis eines Quantenkaskadenlasers (QCL), mit der sich unterschiedliche Stickstoffverbindungen exakter erfassen lassen. Mit der gezielten Adaption der QCL-Technologie auf die Emissionsmessung beschreitet HORIBA neue Wege bei der Schadstoffpartikelmessung. Die immer geringeren Schadstoffkonzentrationen im Abgas führen die vorhandenen Prüf- und Messtechnologien an ihre Grenzen. Durch die QCL-Technologie sind nun auch sehr geringe Anteile von NO, N<sub>2</sub>O, NO<sub>2</sub> und NH<sub>3</sub> nachweisbar. Gegenüber den bisher verwendeten Messtechnologien überzeugt die innovative QCL-Lösung von HORIBA durch einen signifikant erweiterten Messbereich, eine etwa 20-fach verbesserte Auflösung und durch genauere Ergebnisse, insbesondere im

Bereich besonders geringer Schadstoffkonzentrationen. Die Reaktionszeit des Messinstruments liegt dabei weit unterhalb des für EURO 6 geforderten Grenzwertes und das messbare Spektrum ist wesentlich breiter. Somit können alle drei gängigen Abgastestverfahren mit nur einem Gerät durchgeführt werden. Dabei ist es unerheblich, ob ein Otto-, Dieselmotor oder ein alternativer Antrieb Verwendung findet. Auch ist das Verfahren für alternative Kraftstoffe geeignet. Die QCL-Technologie wird erstmals im neu entwickelten MEXA 1400 QL-NX Emissionsmessgerät verbaut, das im Rahmen der Automotive Testing Expo 2010 vom 22. bis 24. Juni in Stuttgart vorgestellt wird.

## Virtuelles Batteriesystem von HORIBA

Ein weiterer Höhepunkt von HORIBA ist ein virtuelles Batteriesystem, mit dem sich komplexe Batteriesimulationen durchführen lassen. Hierbei können nicht nur der Ladestand der Batterie simuliert, sondern verschiedene Parameter wie Batteriealter, Fahrzyklen, Umwelteinflüsse und Zusammensetzung der Batterie verändert werden, um das tatsächliche Batterieverhalten zu simulieren. Das virtuelle Batteriesystem ist als Komplettlösung mit genau aufeinander abgestimmter Hardware, Software und Sicherheitsfeatures erhältlich. Es kann aber auch nachträglich zu bereits vorhandenen Batteriekreislaufsystemen appliziert werden und ist somit ideal auf die sich wandelnden Anforderungen der Automobilindustrie eingestellt. Für das virtuelle Batteriesystem wurde HORIBA mit dem SAE Automotive Engineering Award ausgezeichnet.



Die Vielzahl technischer Sitzungen und die anschauliche Präsentation der neuen Technologien machten den SAE Congress 2010 zu einem Kongress auf höchstem Niveau





*HORIBA zeigte nachhaltige Lösungen und kontinuierliche Innovationen auf dem SAE World Congress 2010 im Cobo Center in Detroit.*

Auch der neue Vizepräsident von HORIBA Europe, Axel Wendorff, zeigte sich begeistert von der großen Resonanz am HORIBA-Stand. „Ich bin unglaublich stolz auf unsere Mitarbeiter und darauf, wie viele innovative Lösungsansätze wir hier präsentieren. Mit unseren Produkten können wir unsere Marktführerschaft ausbauen und die nachhaltigen Bemühungen der Industrie, emissionsärmere Fahrzeuge zu entwickeln, werden auch in Zukunft den Absatz unserer Technologien steigern. Die hier geführten Gespräche mit Kunden und Interessenten lassen mich sehr optimistisch in die Zukunft schauen“, erklärt Wendorff.

Selten war die Dichte der technologischen Neuheiten auf dem SAE Congress so hoch wie in diesem Jahr. Nachhaltigkeit und Kraftstoffeffizienz spielten eine bedeutende Rolle. Die Vielzahl technischer Sitzungen und die anschaulichen Präsentation der neuen Technologien machten den SAE Congress 2010 zu einem Kongress auf höchstem Niveau. Ein abwechslungsreiches Rahmenprogramm sowie Abendveranstaltungen rundeten den SAE World Congress 2010 gelungen ab. Falls Sie es nicht persönlich nach Detroit geschafft haben, stellen wir Ihnen gerne unsere neuen Produkte in einem persönlichen Gespräch vor. Besuchen Sie uns doch vom 22. bis 24. Juni 2010 auf der Automotive Testing Expo in Stuttgart. Hier werden wir in Halle 1, Stand 1512 vertreten sein. Wir würden uns sehr freuen, Sie an unserem Stand begrüßen und Ihnen unsere Produkte präsentieren zu dürfen.

Hier in Kürze ein Überblick über die gehaltenen Vorträge von HORIBA auf dem SAE Congress:

- › PM Emissions from Light-Duty Diesel Vehicles Retrofitted with Diesel Particulate Filters
- › The On-Board PM Mass Calibration for the Real-Time PM Mass Measurement
- › Verification of a Gaseous Portable Emissions Measurement System with a Laboratory System Using the Code of Federal Regulations Part 1065
- › Development of an Ultra-Low Concentration N<sub>2</sub>O Analyzer Using Quantum Cascade Laser (QCL)
- › Improved PHEV Emission Measurements in a Chassis Dynamometer Test Cell
- › Virtual Engine Dynamometer in Service Life Testing of Transmissions: A Comparison Between Real Engine and Electric Dynamometers as Prime Movers in Validation Test Rigs
- › An Analysis of Behavior for 4WD Vehicle on 4WD-Chassis Dynamometer - Influence of the Vehicle Loss on the Fuel Economy Test



*Viele Zuhörer fand die Rede von Vizepräsident Rex Tapp auf dem HORIBA SAE Event.*

# Die Zukunft fährt elektrisch

HORIBA entwickelt Testmöglichkeiten für Hybrid- und Elektrofahrzeuge

Weitere Informationen:

Valentin Wey

+49 (0) 6151-5000-3045

valentin.wey@horiba.com

Hybridmotoren stellen die Entwickler von Motorprüfständen vor neue Herausforderungen. Verglichen mit konventionellen Verbrennungsmotoren benötigt die Hybridtechnologie zusätzliche Testmöglichkeiten sowie weitaus komplexere Entwicklungs- und Kalibrierungsmöglichkeiten. Dank konsequenter Weiter- und Neuentwicklung der Testinstrumente bietet HORIBA passende Lösungen für Hybridfahrzeugkomponenten an.



*Dank konsequenter Weiter- und Neuentwicklung der Testinstrumente bietet HORIBA passende Lösungen für Elektro- und Hybridfahrzeugkomponenten an.*

## Auftrag eines südkoreanischen Forschungsinstituts erfolgreich gemeistert

Ein Großauftrag des „Korean Automobile Testing & Research Institute“ (KATRI) beweist die Leistungsfähigkeit von HORIBA auch beim Testen von Motoren für Elektro- und Hybridfahrzeuge sowie dazugehöriger Leistungselektronik. Nach umfangreichen Sondierungsgesprächen entschied sich das koreanische Forschungsinstitut für ein Produkt basierend auf der bewährten HORIBA TITAN Technologie. Die Auslieferung erfolgte zu Beginn des Jahres 2010 und HORIBA setzte sich somit gegen eine Vielzahl renommierter Mitbewerber durch.

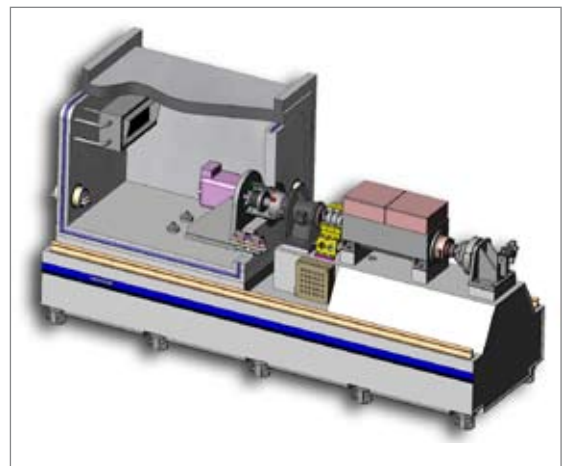
Um den Anforderungen des KATRI gerecht zu werden, entwarf HORIBA eine maßgeschneiderte Lösung mit einer neu entwickelten DYNAS<sub>3</sub> HS 178. Dieser deckt mit seinen Nenndaten von 420 Nm Drehmoment (Überlastbereich bis 540 Nm) und einer Maximaldrehzahl von 15.000 U/min nahezu alle Kundenbedürfnisse ab. Doch auch für Anforderungen jenseits der Kapazitäten der DYNAS<sub>3</sub> HS 178 bietet HORIBA eine High-End-Lösung an. Die hohe Dynamik der Synchronmaschine wird dabei durch eine sehr geringe bewegte Masse von nur 0,06 kg/m<sup>2</sup> erreicht. Dieses System wird zudem ein Drehmoment von mehr als 500 Nm (Überlastbereich bis 660 Nm) bei gleicher Maximaldrehzahl liefern.

## Eine Vielzahl von Testmöglichkeiten und technischen Besonderheiten

Ein Gleichstromversorger kann sowohl die statischen als auch die dynamischen Verhaltensweisen eines Batteriesystems für Elektromotoren simulieren und erlaubt auch die Simulation regenerativen Betriebs des Testobjektes. Das System liefert eine Stromstärke von 600 A und eine Spannung von 600 V und verfügt über eine schnelle dynamische Reaktionszeit. Durch die voreinstellbaren Widerstände können zudem unterschiedliche Batterieverhalten simuliert werden. Außerdem sind komplette Simulationen von Batteriemodellen optional erhältlich. Mit diesen lassen sich unterschiedliche Arten und Konfigurationen von Batterien, verschiedene Temperaturen und Ladezustände hervorragend simulieren und testen.

Ein weiterer Vorteil ist der besonders geringe Stromverbrauch von DYNAS<sub>3</sub>. Da ein wichtiges Ziel der Testläufe darin besteht, die Effizienz des Gesamttestobjektes, aber auch von E-Motor und Stromrichter unter verschiedenen Bedingungen zu bestimmen, müssen die Messungen von Spannung und Stromstärke sehr akkurat sein. Dies wird mit Hilfe eines Präzisions-Leistungsanalysators realisiert, der sehr genaue Ergebnisse liefert.

Doch nicht nur die elektronische Ebene fordert eine Vielzahl von intelligenten Lösungen von HORIBA. Auch die exakte Befestigung der großen Bandbreite der Testobjekte mit ihren unterschiedlichen Bauformen und Leistungen am Prüfstand muss gewährleistet werden. Die hohen Drehzahlbereiche der Testmotoren mit 15.000 U/min und mehr stellen ihrerseits hohe mechanische Anforderungen bei der Vermeidung von Drehschwingungen. Durch detaillierte Modellierung und Torsionsanalysen kann HORIBA auch in diesem Sektor punkten und ein Produkt liefern, das alle Anforderungen erfüllt. Zudem können alle Testobjekte in einer Klimakammer bei Temperaturen zwischen -40 und +150° C und einer Luftfeuchtigkeit zwischen 10 und 95 % getestet werden.



*Um den Anforderungen des KATRI gerecht zu werden, entwarf HORIBA eine maßgeschneiderte Lösung mit einer neu entwickelten DYNAS<sub>3</sub> HS 178.*



# Doppelter Grund zum Feiern

100-jähriges Bestehen von OSWALD und 10 Jahre erfolgreiche Zusammenarbeit mit HORIBA

2009 feierte die Firma OSWALD Elektromotoren ihr 100-jähriges Bestehen am Standort Miltenberg. Für HORIBA war dies nicht nur die Gelegenheit zu gratulieren, sondern gleichzeitig auch ein Grund mitzufeiern.

## Beginn der Zusammenarbeit

Vor genau 10 Jahren entstand die erfolgreiche Beziehung zwischen OSWALD und HORIBA. Nicht lange mussten wir suchen, um einen kompetenten und zuverlässigen Partner für Asynchronmaschinen zu finden, die für unsere DYNAS<sub>3</sub> Reihe benötigt wurden. OSWALD nahm die Herausforderung an und entwickelte gemeinsam mit den Schenck-Experten die DYNAS<sub>3</sub> Maschinen, die sich seitdem zum führenden System im dynamischen Motorentest entwickelt haben. Inzwischen sind nahezu 1000 DYNAS<sub>3</sub> Maschinen in aller Welt mit Erfolg im Einsatz, ein Erfolg, der nicht zuletzt in der hervorragenden Zusammenarbeit der beiden Partner begründet liegt.

Doch das Ende der Entwicklung ist noch lange nicht in Sicht. Gemeinsam mit HORIBA wird an moderner Antriebstechnik für Hybridprüfstände gearbeitet, die für zukünftige Anwendungen für Fahrzeugtechnologien in der Automobilindustrie benötigt werden. Aktuell bedient OSWALD viele Kunden aus den unterschiedlichsten Branchen. Vor allem für HORIBA entwickelt und produziert OSWALD Prüfstandsantriebe für Motoren-Getriebe- und Fahrzeugprüfstände.



*OSWALD entwickelte gemeinsam mit HORIBA die DYNAS<sub>3</sub> Maschinen, die sich seitdem zum führenden System im dynamischen Motorentest entwickelt haben.*

Ein besonderes Highlight bildet die jahrelange Forschung und Entwicklung im Bereich supraleitender Motoren, die eine aussichtsreiche Technik in Spezialgebieten zu werden

verspricht. Bei den Forschungsaktivitäten sowie beim Motor- und Spulenbau ist OSWALD Partner von namhaften Universitäten und Instituten.

OSWALD beschäftigt derzeit 130 Mitarbeiter in Miltenberg und entwickelt und produziert Motoren von 100 bis 150.000 Nm und 10 bis 1000 kW.



*Bei den Forschungsaktivitäten sowie beim Motor- und Spulenbau ist OSWALD Partner von namhaften Universitäten und Instituten.*

## Die Feier

Wetter und Stimmung waren prächtig an diesem Festwochenende. Entsprechend ausgelassen beging man daher die von OSWALD ausgerichtete Feier des Jubiläums. Die geladenen Gäste, unter ihnen neben der Geschäftsführung von HORIBA auch Mitarbeiter, Ehemalige des Konzerns und Angehörige, sowie die regionale Öffentlichkeit feierten stillvoll und ungezwungen. Blasmusik, Ballett, Kabarett und ein Orgelkonzert vereinten sich zu einer gelungenen Veranstaltung unter den Schirmherrschaften des Geschäftsführers Johannes Oswald und des Seniors Bernhard Oswald.

In zwei Ausstellungen wurden zukunftsweisende Technologien des 15. und 21. Jahrhunderts präsentiert. So waren einerseits Modelle der genialen Maschinenentwürfe Leonardo da Vincis zu sehen, andererseits wurden modernste OSWALD-Motoren in ihren Anwendungen in Bild, Film und Realität vorgeführt. Sowohl Laien als auch das Fachpublikum waren beeindruckt vom technischen Entwicklungsstand, den die jeweiligen Vertreter in ihrem Jahrhundert repräsentierten.

HORIBA gratuliert zur gelungenen Veranstaltung und freut sich auf die weitere gemeinsame und erfolgreiche Zusammenarbeit.

Weitere Informationen:

Brigitte Hamer

+49 (0) 6151-5000-3099

[brigitte.hamer@horiba.com](mailto:brigitte.hamer@horiba.com)

# Veranstaltungskalender 2010

Datum	Veranstaltung	Ort
15. – 17. Juni	Diesel Emissions Conference	Frankfurt
22. – 24. Juni	Testing Expo	Stuttgart
8. – 9. September	Diesel Emissions Conference	Indien
14. – 16. September	Testing Expo	Beijing, China
14. – 17. September	Thiesel Conference	Valencia, Spanien
1. Oktober	Seminar in der Türkei	ITU, Istanbul
12. – 14. Oktober	Diesel Emissions Conference	USA
26. – 28. Oktober	Testing Expo	Novi, Michigan, USA
November	Seminare in Deutschland	Köln, Frankfurt, Stuttgart

## 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 and 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)