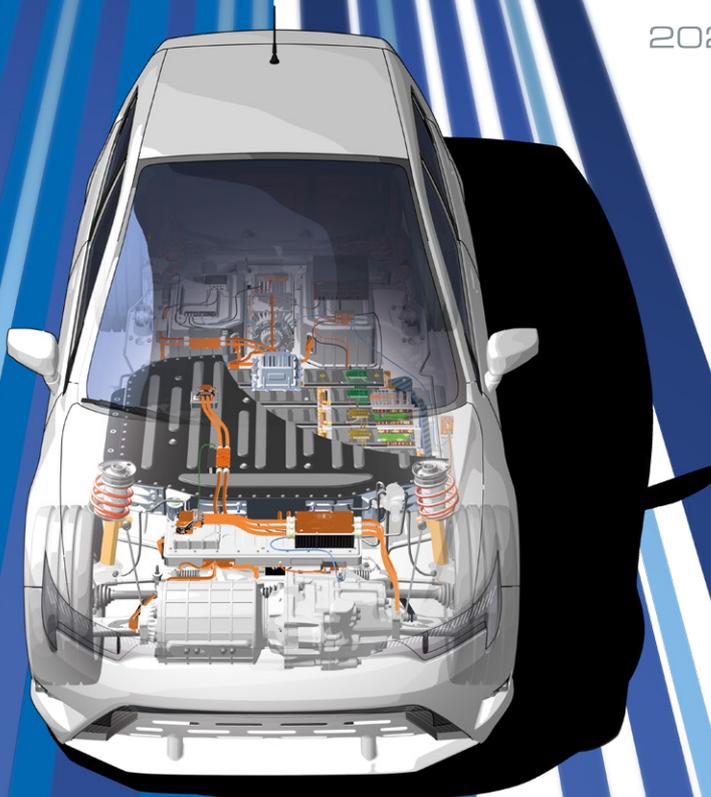


# Vector CSM TechDay

Erleben Sie Messtechniklösungen live



VECTOR  CSM

# TECHDAY

2023

GRAZ

MÜLLER-BBM  
VibroAkustik Systeme

 **AXON**  
systems

 SPECIAL  
CABLES  
SAB



## Erleben Sie Messtechniklösungen live

Gemeinsam mit unseren Partnern präsentieren wir Ihnen unsere aktuellen Lösungen für Entwicklungen in der Elektromobilität. Dabei schlagen wir einen Bogen von der Erfassung verschiedener Messgrößen bis hin zur zeitgemäßen Datenanalyse und -verwaltung.

Unser TechDay verbindet Vorträge, Interviews, Produktpräsentationen und die Möglichkeit, sich mit unseren Expertinnen und Experten auszutauschen.

### Mit freundlicher Unterstützung unserer Partner:



- ▶ Dienstag, 17.10.2023
- ▶ Vorträge: 09:00 Uhr - 17:15 Uhr
- ▶ Steiermarkhof Graz
- ▶ Im Anschluss laden wir zu einem lockeren Beisammensein mit leckeren Häppchen ein
- ▶ Kostenlose Anmeldung, Teilnahme und Verpflegung
- ▶ Melden Sie sich ganz einfach über das Anmeldeformular auf unserer Webseite an:

[www.csm.de/anmeldung-graz](http://www.csm.de/anmeldung-graz)

## Das Vortragsprogramm im Überblick

Uhrzeit	Vortrag	Referent
9:00 Uhr	Begrüßung	Dr. Winfried Koch, Boris Ruoff
9:15 Uhr	Das Vector CSM E-Mobility Messsystem	Dr. Winfried Koch, Boris Ruoff
9:45 Uhr	Test und Erprobung von Brennstoffzellen-Antrieben	Johann Mathä
10:15 Uhr	Zuverlässiges Datenlogging im Flotteneinsatz unter schwierigen Rahmenbedingungen	David Löw
10:45 Uhr	<b>Kaffeepause</b>	
11:30 Uhr	Strom-, Spannungs- und Leistungsmessung	Dr. Jürgen Braunstein
12:15 Uhr	Mobile Leistungs- und Wirkungsgradmessung in der Fahrzeugerprobung von E-Fahrzeugen	Boris Ruoff
13:00 Uhr	<b>Mittagspause</b>	
	Vorstellung unserer Partner	
14:30	MÜLLER-BBM VibroAkustik Systeme	 
15:30 Uhr	<b>Kaffeepause</b>	
16:15	Große Datenmengen intelligent aufzeichnen	Philipp Roß
17:00 Uhr	Verabschiedung	Dr. Winfried Koch, Boris Ruoff
17:15 Uhr	<b>Get Together</b>	



# Die Vortragsinhalte

## Das Vector CSM E-Mobility-Messsystem

**Uhrzeit** 9:15 - 09:45 Uhr



**Referent** Dr. Winfried Koch & Boris Ruoff

**Inhalt** Die Partnerschaft zwischen Vector und CSM besteht seit 2015. In diesem Zeitraum wurden viele gemeinsame Entwicklungen und Innovationen im Bereich der Elektromobilität vorangetrieben.

Ein Ergebnis ist das gemeinsame **Vector CSM E-Mobility-Messsystem**. Dieses wird im Fahrzeug oder auf dem Prüfstand aufgebaut und Messdaten und Analysen werden zeitsynchron mit Daten aus Steuergeräten, Fahrzeugbussen und vielen weiteren Messmodulen aufgezeichnet. So lässt sich ein vollständiges Bild des Fahrzeugzustands erfassen, um schneller Probleme zu identifizieren und Lösungen zu finden.

## Test und Erprobung von Brennstoffzellen-Antrieben

**Uhrzeit** 09:45 - 10:15 Uhr



**Referent** Johann Mathä

**Inhalt** Brennstoffzellen-Antriebe erfordern einen hohen Testaufwand sowohl auf dem Prüfstand wie auch im Fahrversuch. Der Antrieb aus Medienversorgung, Brennstoffzellen-Stack und Kühlsystem erfordert eine Vielzahl an Funktionstests. Auch der Antriebsstrang ist komplexer aufgebaut und unterstützt unterschiedliche Betriebsmodi. Die Erprobung auf Testfahrzeugen muss nicht nur die Performance, Leistung und Dynamik untersuchen, sondern auch die Lebensdauer und Betriebsfestigkeit bei realen Bedingungen.

Wir zeigen, wie mit dem **Vector CSM E-Mobility-Messsystem** alle Messungen und Analysen mit einem abgestimmten System aus Hard- und Software durchgeführt werden.

## Zuverlässiges Datenlogging im Flotteneinsatz unter schwierigen Rahmenbedingungen

**Uhrzeit** 10:15 - 10:45 Uhr



**Referent** David Löw

**Inhalt** Bei der Aufzeichnung von Messdaten in der Erprobung gilt es immer wieder, verschiedene Herausforderungen zu bewältigen. Enger Bauraum, Energiebedarf, hohe Datenraten, hochauflösende Aufzeichnung von Fehlerfällen und viele weitere Rahmenbedingungen sind zu berücksichtigen. Trotz alledem muss gewährleistet bleiben, dass die Aufzeichnung über viele Tage hinweg zuverlässig funktioniert.

Wir zeigen Ihnen anhand verschiedener praktischer Einsatzszenarien, wie eine entsprechende Logger-Messaufgabe erfolgreich umgesetzt werden kann.



## Strom-, Spannungs- und Leistungsmessung



**Uhrzeit** 11:30 - 12:15 Uhr

**Referent** Dr. Jürgen Braunstein

**Inhalt** Mit der Elektrifizierung des Antriebsstrangs von Fahrzeugen werden hochvoltgesicherte Messungen von Strömen (I) und Spannungen (U) immer wichtiger, weil sie Ausgangsgrößen für die Charakterisierung der diversen elektrischen Komponenten sind. Dabei sind in der Regel keine reinen DC-Messungen, sondern Messungen mit großer Bandbreite erforderlich, denn: Viele Verbraucher sind PWM-geregelt, wodurch sich auch auf der DC-Seite überlagerte AC-Anteile bis weit über 10kHz ergeben.

CSM hat die nötige HV-gesicherte Messtechnik entwickelt, die nicht nur die erforderlichen Spannungs- und Strommessbereiche abdeckt, sondern auch von DC bis in den MHz-Bereich Daten erfasst. Außerdem werden verschiedene Lösungen vorgestellt, die für unterschiedliche Platzverhältnisse ausgelegt sind, um auch im Fahrversuch eingesetzt werden zu können.

Um einen Eindruck von der Einfachheit der Messung mit CSM-Modulen zu vermitteln, wird der Vortrag mit einem Anwendungsbeispiel, der Live-Leistungsmessung eines elektrischen Verbrauchers, abgerundet.

## Mobile Leistungs- und Wirkungsgradmessung in der Fahrzeugerprobung von E-Fahrzeugen



**Uhrzeit** 12:15 - 13:00 Uhr

**Referent** Boris Ruoff

**Inhalt** Der Wirkungsgrad jeder einzelnen Fahrzeugkomponente ist relevant für die Reichweite eines modernen Elektrofahrzeugs. Daher sind zahlreiche Wirkungsgraduntersuchungen unter realen Fahrbedingungen erforderlich.

Grundsätzlich bedeutet das, Spannungen und Ströme zu messen und daraus Leistungen und Wirkungsgrade zu berechnen und dann Verlustleistungsbedingungen zu analysieren und Gegenmaßnahmen abzuleiten. Die Optimierung wird typischerweise in unzähligen Iterationen durchgeführt.

Das bedeutet, dass Sie präzise, zuverlässige und robuste Hochvoltsichere Messgeräte für den mobilen Einsatz benötigen. Dabei sind parallele Analog-, Steuergeräte- und Fahrzeugbusmessungen zeitsynchron in einem Messsystem entscheidend bei dieser anspruchsvollen Aufgabe.

Mit der CSM-Messtechnik und der Vector Messsoftware, mit integrierter eMobilityAnalyzer Funktionsbibliothek, können steuergeräteinterne Werte gemessen und angepasst werden, während analoge Messsignale synchron erfasst und analysiert werden können.

Sie erfahren, wie unser Vector - CSM HV Geräteportfolio und der eMobilityAnalyzer Ihnen bei dieser anspruchsvollen Aufgabe helfen können.



## Große Datenmengen intelligent aufzeichnen

---

**Uhrzeit** 16:15 - 17:00 Uhr

**Referent** Philipp Roß

**Inhalt** Die Anzahl hochabgetasteter Messkanäle nimmt zu, ebenso die Notwendigkeit, die Messdaten schon während der Erfassung zu verarbeiten und zu bewerten. Diese Entwicklung fordert eine neue, intelligente Art von autonom agierenden Datenerfassungssystemen für die Erprobung im Fahrversuch. In diesem Vortrag stellen wir unseren **Smart Logger vMeasure log** vor. Dieser wurde speziell für enormen Daten-Durchsatz und Datenverarbeitung während der Messung entwickelt. Erfahren und diskutieren Sie mit uns, wie Smart Logger Sie dabei unterstützen Ihr tägliches Arbeiten mit Datenloggern zu vereinfachen und effizienter zu gestalten.





## Ihre Experten vor Ort

---

CSM Computer-Systeme-Messtechnik GmbH | [www.csm.de](http://www.csm.de)

---



**Dr. Winfried Koch**  
Geschäftsführer



**Dr. Jürgen Braunstein**  
Leiter Business  
Development



**Johann Mathä**  
Manager E-Mobility



**Timo Eich**  
Manager Business  
Development



**David Löw**  
Produktmanager

Vector Informatik GmbH | [www.vector.com](http://www.vector.com)

---



**Boris Ruoff**  
Senior Business  
Development Manager



**Philipp Roß**  
Senior Field Application  
Engineer



Müller-BBM VibroAkustik Systeme GmbH | [www.mbbm-vas.com](http://www.mbbm-vas.com)

---



**Stefan Krämer**  
Business Development

SAB Bröckskes GmbH & Co. KG | [www.sab-worldwide.com](http://www.sab-worldwide.com)

---



**Stefan Kiesel**  
Außendienst / Gebietsleiter  
für Süddeutschland &  
Österreich



**Marcus Flohberg**  
Vertrieb

AXON Systems GmbH | [www.axon-systems.com](http://www.axon-systems.com)

---



**Gerhard Spitz**  
Geschäftsführer /  
Technical Director

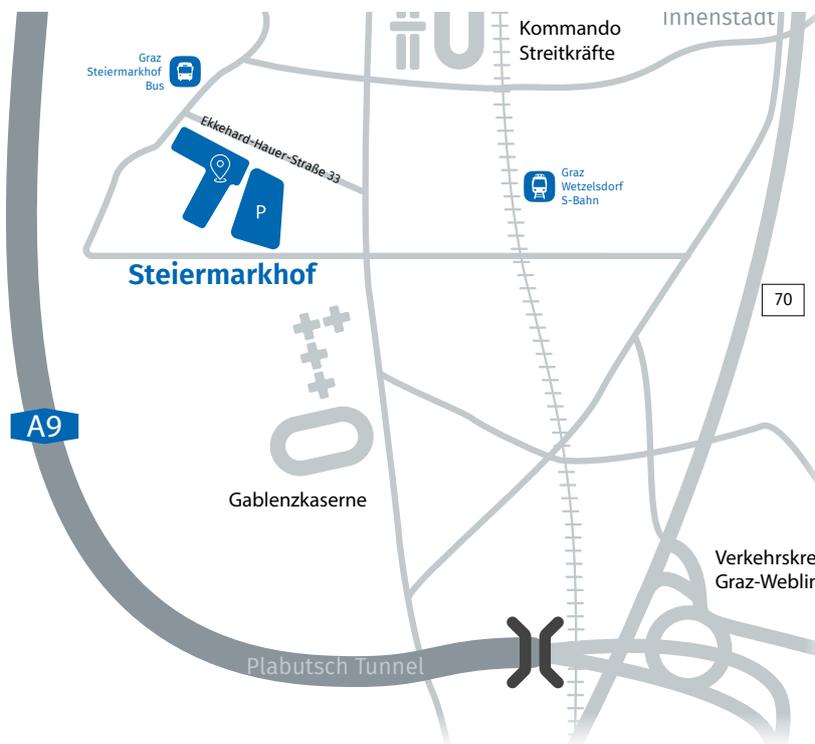


## Anmeldung

- ▶ Kostenlose Anmeldung, Teilnahme und Verpflegung
- ▶ Melden Sie sich ganz einfach über das Anmeldeformular auf unserer Webseite an!

[www.csm.de/anmeldung-graz](http://www.csm.de/anmeldung-graz)

## Anfahrt und Parkmöglichkeiten



- ▶ Steiermarkhof Graz  
Ekkehard-Hauer-Straße 33  
8052 GRAZ
- ▶ Der Steiermarkhof ist mit dem PKW über die Autobahn A9 sowie die Bundesstraßen 67a, 67 und 70 zu erreichen.
- ▶ Auf dem Gelände des Steiermarkhofs stehen ausreichend Parkplätze zur Verfügung.
- ▶ Weitere Informationen finden Sie auf der Website des Steiermarkhof: [www.steiermarkhof.at](http://www.steiermarkhof.at)

## Kontakt

Sie haben Fragen oder Probleme mit der Anmeldung?  
Schreiben Sie uns: [marketing-team@csm.de](mailto:marketing-team@csm.de)



### CSM GmbH Zentrale (Deutschland)

Raiffeisenstraße 36 • 70794 Filderstadt  
 ☎ +49 711-77 96 40 ✉ sales@csm.de

### CSM Büro Südeuropa (Frankreich, Italien)

Site d'Archamps  
 178, rue des Frères Lumière • Immeuble Alliance – Entrée A  
 74160 Archamps France  
 ☎ +33 450-95 86 44 ✉ info@csm-produits.fr

### CSM Products, Inc. USA (USA, Kanada, Mexiko)

1920 Opdyke Court, Suite 200 • Auburn Hills, MI 48326  
 ☎ +1 248 836-4995 ✉ sales@csmproductsinc.com

### CSM (RoW)

Vector Informatik (China, Japan, Korea, Indien, Großbritannien)  
 ECM AB (Schweden)  
 DATRON-TECHNOLOGY (Slowakei, Tschechien)

Unsere Partner garantieren Ihnen eine weltweite  
 Verfügbarkeit. Sprechen Sie uns einfach an.

Unser Unternehmen ist zertifiziert.



Alle erwähnten Marken- und Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.  
 Irrtum und Änderungen jederzeit ohne Ankündigung vorbehalten.  
 CANopen® und CiA® sind eingetragene Warenzeichen der Gemeinschaft CAN in Automation e.V.  
 EtherCAT® ist eine eingetragene Marke und patentierte Technologie, lizenziert durch die  
 Beckhoff Automation GmbH, Deutschland.