



ENERGIE-NEWSLETTER

Wasserstoff, Brennstoffzelle + Elektromobilität

33 | 2015



Auf dem Weg zum schadstofffreien Nahverkehr 2
Toyota Brennstoffzellenbus im Praxistest 2

Untersuchungen zum lastflexiblen Verhalten der Syntheseprozesse 3
DBFZ nimmt neue Synthesereaktoren in Betrieb 3



WORLD OF ENERGY SOLUTIONS 2015: vom 12. bis 14. Oktober 2015 in Stuttgart 4
Elektromobilität: Greifbarer Wandel 4

Erfolgreich zusammengewachsen 7
Es geht in das vierte Jahr 7



Auftragsvolumen über 700.000 Euro 8
SFC Energy erhält Erstbestellung: tragbare JENNY 1200 BZ 8

Energieforschung an der TU Braunschweig 9
elenia-energy-labs: knapp einer Million Euro Förderung 9

PostAuto Schweiz AG feiert Jubiläum 10
Eine Million Kilometer mit Brennstoffzellen 10



Studierende entwickeln elektrisches Rennmotorrad 11
Rennmaschine „Torr“ mit rückwärts laufendem Motor 11

Smartlab ist Partner für die Ladeinfrastruktur 12
Nissan startet Elektrowagen-Initiative für Berliner Startups 12

PwC-Studie: Deutsche Maschinenbauer blicken skeptisch in die Zukunft 13
Elektromobilität noch nicht im Fokus der Unternehmen 13

Termine & Impressum Seite 14

>>>JA! kostenfreies, unverbindliches Probeabo

Immer bestens informiert als Abonnent des wöchentlich erscheinenden
 ENERGIE-NEWSLETTER Wasserstoff, Brennstoffzelle + Elektromobilität

**WORLD OF
 ENERGY
 SOLUTIONS**
 12.-14. Oktober 2015
 Messe Stuttgart

Sondernewsletter zur WES 2015: Peter Sauber, Inhaber und Geschäftsführer der Peter Sauber Agentur Messen und Kongresse GmbH, einer der Veranstalter der WORLD OF ENERGY SOLUTIONS sprach mit der Newsletter-Redaktion über die kommende Konferenz und Messe und zeigt bereits den Weg in das Jahr 2017 auf.

Auf dem Weg zum schadstofffreien Nahverkehr

TOYOTA BRENNSTOFFZELLENBUS IM PRAXISTEST

Der Toyota Brennstoffzellenbus hat nach Angaben des Unternehmens eine weitere Hürde gemeistert: In den belebten Straßen Tokios habe der gemeinsam mit Konzerntochter Hino entwickelte Bus den nächsten Praxistest absolviert. Rund eine Woche sei das wasserstoffbetriebene Fahrzeug Ende Juli im Nahverkehr der japanischen Hauptstadt erprobt worden.

Verantwortlich für den umweltverträglichen Transport sei die gleiche Technik, die bereits im Toyota Mirai zum Einsatz komme: Wasserstoff werde in der Brennstoffzelle in elektrische Energie umgewandelt, als Emission entstehe lediglich Wasserdampf. Im Gegensatz zur viersitzigen Limousine, die im kommenden Monat auch auf den deutschen Markt rollen werde, verfüge der 10,50 Meter lange Bus über acht 480-Liter-Wasserstofftanks und zwei Brennstoffzellen-Stacks. Diese würden die zwei 110 Kilowatt starken Elektromotoren antreiben.

Notstrom-Aggregat immer dabei

Gleichzeitig könnten die beiden Triebwerke auch als externes Notstrom-Aggregat eingesetzt werden, und nach einem Stromausfall beispielsweise Krankenhäuser und andere wichtige Einrichtungen mehrere Tage lang mit Energie

versorgen. Im Rahmen des von der Stadtverwaltung Tokio unterstützten Feldversuchs sei dies ebenfalls getestet worden.

Alltagstauglichkeit und Effizienz

Für den Brennstoffzellenbus, der über 26 Sitz- und 50 Stehplätze verfüge, sei es die nächste Erprobungsstufe. Seit Jahresbeginn sei er im Linienverkehr der japanischen Stadt Toyota City eingesetzt worden. Ziel sei es, die Alltagstauglichkeit und Effizienz des Fahrzeugs im normalen Betrieb zu testen und die weitere Forschung und Entwicklung voranzutreiben.

>>> [TOYOTA DEUTSCHLAND GMBH](#)

Der Wasserstoff-Bus wurde von gemeinsam von Toyota und der Konzerntochter Hino entwickelt und Ende Juli auf den Straßen Tokios getestet.

FOTO/ABB.: TOYOTA



Untersuchungen zum lastflexiblen Verhalten der Syntheseprozesse

DBFZ NIMMT NEUE SYNTHESEREAKTOREN IN BETRIEB

Das Deutsche Biomasseforschungszentrum (DBFZ) hat ein neues Technikum mit vier unterschiedlichen Synthesereaktoren in Betrieb genommen. Damit kann der katalytische Umsatz von kohlenstoffmonoxid- und kohlenstoffdioxidreichen Gasen zu Kraftstoffen und Grundchemikalien in einem breiten Druck- und Temperaturfeld erprobt und optimiert werden. Dank der neuen versuchstechnischen Ausstattung können sowohl der Syntheseprozess und entsprechende Katalysatoren untersucht als auch unterschiedliche Reaktorkonzepte miteinander verglichen und dynamisch beansprucht werden.

Ziel des neuen Technikums ist es, die synthetische Produktion von Kraftstoffen (z. B. Methan) und Grundchemikalien (z. B. Propen, Ethen) weiter zu erforschen und zu optimieren. Im Mittelpunkt stehen Untersuchungen zum lastflexiblen Verhalten der Syntheseprozesse. „Dieses ist bei zukünftigen Anwendung der Syntheseprozesse etwa in Power-to-Gas-Anlagen zur Produktion chemischer Speicher unabdingbar und stellt die Technologie vor neue Herausforderungen“, so der Leiter der Arbeitsgruppe „Synthesegasverfahren“ am DBFZ, Dr. Stefan Rönsch. Bei flexiblen Betriebsweisen müssen die Reaktortemperatur kontrolliert und entsprechende Regelungskonzepte entwickelt werden. Aufgrund einer zunehmenden Dezentralisierung des Energiesystems rücken dabei vermehrt Konzepte mit einer im Vergleich zu herkömmlichen Chemieanlagen kleinen Produktionskapazität in den Vordergrund und eröffnen Einsatzmöglichkeiten für neuartige, innovative Reaktorkonzepte.

Vom Festbett-Rohrreaktoren mit Gasrückführung bis hin zu thermoölgekühlten Rohr- und Plattenreaktoren

Der Arbeitsgruppe „Synthesegasverfahren“ im DBFZ-Forschungsbereich „Bioraffinerien“ stehen zur Bearbeitung dieser Thematik im neuen Technikum insgesamt vier unterschiedliche Reaktoren zur Verfügung. Das Spektrum reicht von Festbett-Rohrreaktoren mit Gasrückführung bis hin zu thermoölgekühlten Rohr- und Plattenreaktoren. Hiermit können das lastflexible Verhalten erprobt aber auch Katalysatortests im Technikumsmaßstab durchgeführt werden. Abgerundet wird die Versuchsausstattung durch einen Biomassevergaser, der in der Lage ist, die Synthesereaktoren alternativ zu Flaschengasen mit realen und damit verunreinigten Eduktgasen zu versorgen.

„Wir legen darauf Wert, technologieoffen an zukünftige Fragestellungen heranzugehen und Firmen mit unserem Technikum eine Plattform für eigene Versuche und Entwicklungsarbeiten zu geben“ betont Dr. Rönsch weiter. Begleitet werden die versuchstechnischen Arbeiten durch umfangreiche Simulationsrechnungen, die helfen einerseits die Versuchsdurchführung und andererseits das spätere Scale-up von Synthesereaktoren für kommerzielle Anwendungen zu unterstützen. Dazu greift die Arbeitsgruppe sowohl auf grundlegende Bilanzierungsrechnungen als auch auf detaillierte Analysen auf der Basis von CFD-Simulation zurück.

>>> DBFZ DEUTSCHES BIOMASSEFORSCHUNGSZENTRUM
GEMEINNÜTZIGE GMBH

Thermoöl-gekühlter Synthesereaktor im Technikum des DBFZ

Foto/Abb.: DBFZ





Die Fachwelt tauscht ihr Know-how zu neuen Entwicklungen, politischen Rahmenbedingungen und weltweiten Tendenzen aus: die Konferenz zum Thema Wasserstoff,

Brennstoffzellen- und Batterietechnologie und Elektromobilität vom 12. bis 14. Oktober 2015 in der Landesmesse Stuttgart.

Fotos: PSA

WORLD OF ENERGY SOLUTIONS 2015: VOM 12. BIS 14. OKTOBER 2015 IN STUTT GART

Elektromobilität: Greifbarer Wandel

WORLD OF ENERGY SOLUTIONS ist die Dachmarke unter der die BATTERY+STORAGE, die f-cell und die e-mobility solutions vom 12. bis 14. Oktober 2015 in der Landesmesse Stuttgart das Fachpublikum begrüßt. Peter Sauber, Inhaber und Geschäftsführer der Peter Sauber Agentur Messen und Kongresse GmbH, sprach als einer der Veranstalter mit der Newsletter-Redaktion über die kommende Konferenz und Messe und zeigt bereits den Weg in das Jahr 2017 auf.

2015 setzt das Konferenz-Programm den Fokus auf den greifbaren Wandel der Elektromobilität. Welchen Ansatz verfolgen die Experten des Fachbeirates der Konferenz mit diesem Thema? Wird es eine eindeutige Tendenz im Wandel der Entwicklung im Bereich Elektromobilität geben? Oder zeichnet sich ein pluralistischer Ansatz ab?

Die Elektromobilität holt gerade in rasantem Tempo die 130jährige Entwicklung des konventionellen Antriebes auf – und das mitten in der digitalen und der Energiewende. Daher sind die Entwicklungszyklen sehr kurz im Vergleich zum konventionellen Fahrzeugbau, und deshalb legen wir alle zwei Jahre den Schwerpunkt auf die Innovationen im Mobilitätsbereich. Informationsmedien, emissionsfreier Antrieb und automatisiertes Fahren – jeder dieser Aspekte verändert nicht nur das Auto, sondern unsere Welt. Das E-Auto – egal ob auf H₂- oder Batteriebasis, egal ob im

ländlichen Raum, in europäischen Ballungsräumen oder globalisierten Megacities – ist das einzige Produkt, in dem sich alle Megatrends unserer Gegenwart verdichten. Daher sind die Entwicklungen kaum vorhersehbar, und sowohl mit Risiken als auch Chancen für die etablierten OEMs, die Zulieferer, und die neuen Hersteller und Dienstleister-Startups versehen. Unsere Veranstaltung ist die einzige in Deutschland, die diese Bandbreite abdeckt – und das ist auch eine der Vorgaben der Experten des Fachbeirates.



Peter Sauber, Inhaber und Geschäftsführer der Peter Sauber Agentur Messen und Kongresse GmbH

Womit wir aber alle nicht gerechnet haben, ist die bleibende Zurückhaltung der Bundesregierung gegenüber der Elektromobilität. Norwegen hat gerade verkündet, dass bis 2025 alle Neuzulassungen elektrisch fahren sollen – so weit gehen die Ambitionen auseinander! Ich hoffe, dass

PROGRAM OVERVIEW			
Trade fair break 10:30 – 10:50 and 16:10 – 16:40 Lunch break 12:30 – 14:30			
Monday, October 12, 2015			
9:30 – 10:30	10:50 – 12:30	14:30 – 16:10	16:40 – 17:10
A Opening Plenary*	B1 Mobile applications cars B2 Research and development B3 Production B4 Hydrogen generation B5 Dialog forum green2market: General keynote an keynote for workshops *	C1 Infrastructure - H2 around your corner C2 System components C3 Stationary applications C4 Hydrogen utilization C5 Dialog forum green2market: Workshop mobility and Closing ** C6 Dialog forum green2market: Workshop building and energy technology and Closing * C7 Dialog forum green2market: Workshop large-scale projects and Closing **	D Closing*
Tuesday, October 13, 2015			
9:30 – 10:30	10:50 – 12:30	14:30 – 16:10	16:40 – 17:10
E Plenary	F1 Mobile applications buses F2 Smart grids F3 Battery safety F4 Production F5 Marketing	G1 Mobile applications commercial vehicles G2 Hydrogen safety, regulations and standards G3 Research and development G4 Stationary applications G5 Financing	H Closing*
Wednesday, October 14, 2015			
9:30 – 10:30	10:50 – 12:30	14:30 – 16:10	16:40 – 17:10
I Plenary*	J1 Charging infrastructure as part of local mobility concepts J2 Mobile applications light vehicles and cars J3 Battery storage	K1 Automated drive and digitalization K2 Mobile applications buses and commercial vehicles K3 Battery systems	L Closing
<small>The conference will be held in English. * Some sessions will be simultaneously interpreted German/English and vice versa. ** Only German</small>			
<small> ● BATTERY-STORAGE ● f-cell ● e-mobility solutions ● green2market ● Overall topics </small>			

wir 2017, wenn die weltweit wichtigste Konferenz zur Elektromobilität, das World Electric Vehicle Symposium and Exhibition (EVS) und die WORLD OF ENERGY SOLUTIONS gemeinsam in Stuttgart stattfinden werden, besser mit verlässlichen Vorgaben und Programmen zur E-Mobilität auf Bundesebene dastehen. Ich bin jedenfalls zuversichtlich, dass wir bis 2018 zum 130sten Jubiläum der Fahrt von Bertha Benz, mit der die Epoche des Automobils begann, wieder große Fortschritte gemacht haben werden.

Welche Rolle werden die klassischen Anbieter der Fahrzeugtechnologien in Zukunft auf den weltweiten Märkten einnehmen? Verschieben sich die tradierten Rollen?

Das ist es ja: Alle beobachten die vielfältigen Bewegungen auf dem Markt und warten auf den Punkt, an dem Elektromobilität entscheidend zum Cashflow der OEMs beiträgt. Das wird nicht 2016 sein, auch nicht 2017, und wann Tesla in die Gewinnzone fährt ist auch noch offen. Aber eins ist klar: Echte Wachstumschancen bieten sich nur noch mit nachhaltigen, sauberen, intelligent vernetzten Fahrzeugen. Heute werben Autohersteller im B2C-Bereich schon mit der Interconnectivity ihre Modelle – das war noch vor drei Jahren völlig undenkbar! Oder dass mit BMW, Daimler und Audi sich die drei großen deutschen Autohersteller zusammenschließen, um den Nokia Kartendienst „Here“ zu kaufen, zeigt, wie viel in Bewegung ist und wie ernst die Frage ist, welches „Betriebssystem“ die OEMs für ihre Fahrzeuge wählen.

Und damit verbindet sich die besorgniserregende Frage nach der zukünftigen Fertigungstiefe in Deutschland: Aktuell sind E-Fahrzeuge von 3 – in Worten drei! – Ländern als Lieferanten von Lithium-Ionen Batterien abhängig. Selbst die USA zählen noch nicht zu diesen. Einer der Aussteller der WORLD OF ENERGY SOLUTIONS, die Manz AG, hat im Frühjahr einen bemerkenswerten Auftrag für eine Pilotanlage zur Herstellung von Traktions-Batterien in den USA erhalten. Die Maschinenbauer vom VDMA Batterieproduktion veröffentlichen auf der WORLD OF ENERGY SOLUTIONS ihre neue Geschäftsklimaumfrage – da sind wir positiv gespannt. Und richtig freuen würden wir uns, wenn endlich eine erfolgreiche industrielle Serienfertigung von Lithium-Ionen Batterien in Deutschland aufgebaut würde. Auf der WORLD OF ENERGY SOLUTIONS sind jedenfalls in der Messe und im Konferenzprogramm alle Schlüsselplayer und Zukunftsthemen zu finden!

Welche Themenfelder können die Teilnehmer der Konferenz 2015 erwarten?

Wir sind sehr international und vielseitig aufgestellt – die WORLD OF ENERGY SOLUTIONS hat immer den Ehrgeiz, ein echter Gradmesser der Entwicklung von Märkten und der Forschung zu sein. Stärker als bisher werden wir deshalb z. B. die Bereiche Finanzierung und Green Marketing adressieren. Der Fokus liegt auf der CO2-freien Mobilität und Schlüsselementen wie Batterieherstellung, automatisiertem Fahren, After-Sales- und Infrastrukturkonzepten. Mein persönliches Highlight: Peter Devlin vom US Department of Energy mit brandaktuellen Aussagen zur neuen Dekarbonisierungspolitik von Präsident Obama.

Richtig in die Tiefe geht die f-cell: Über 30 Fachvorträge von Experten aus Europa, Asien und Nordamerika geben an zwei konzentrierten Tagen einen aktuellen Überblick zu den Entwicklungen der Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie. Und Toyota stellt ausführlich seine Brennstoffzellen-Strategie vor – die Konferenz bietet sicher auch die Gelegenheit, spannende Fragen zur Kooperation von Toyota und BMW zu stellen. Zudem hat man bei der WES eine der ersten Gelegenheiten, den neuen Toyota Mirai selbst im umfangreichen Ride & Drive Programm zu fahren.



Das Partnerland Niederlande demonstriert „Intelligentes Laden – Der Brabanter Ansatz“



Die holländische Provinz Noord-Brabant hat die Federführung in der Landespartnerschaft mit der WORLD OF ENERGY SOLUTIONS übernommen. Sie hat sich mit dem Projekt „Intelligentes Laden – Der Brabanter Ansatz“ ehrgeizige Ziele gesetzt. Mit welchen weiteren Projekten und Themen präsentiert sich das Partnerland Holland in seinem 100 Quadratmeter großen Pavillon?

Die Niederlande unternehmen große Anstrengungen, die Gesamtkosten der Elektromobilität zu senken, dazu zählt vor allem die Infrastruktur. Wie diese mit geringem Planungs- und Genehmigungsaufwand vorangetrieben werden kann, zeigen die Niederländer in Stuttgart, z. B. mit dem „Brabanter Ansatz“, aber auch Projekten in Amsterdam. Ein weiteres Beispiel ist die neue „Nationaal Kennisplatform Laadinfrastructuur“. Die richtet sich ausdrücklich an die „Basis“, die Kommunen und Gemeinden im ländli-

chen Raum, die in Deutschland trotz der ersten Projekte z. B. in Baden-Württemberg generell noch vernachlässigt werden.

Primäres Ziel ist die gemeinsame vorwettbewerbliche Vereinfachung von Genehmigungsprozessen für die Einrichtung von Ladeinfrastrukturen und damit eine spürbare Senkung der Kosten. Von solchen Anstrengungen profitieren aktuell die deutschen OEMs mit höheren Verkaufszahlen von Plug-in Hybriden in den Niederlanden. Und klar: Tesla kommt zwar aus Kalifornien, aber die End-Montage der Fahrzeuge für den europäischen Markt findet in den Niederlanden statt. Daher zählt Tesla auch zu den Ausstellern im Niederlande-Pavillon.



Das Dialogforum „green2market“ scheint Ihnen eine Herzenssache zu sein. Im Zentrum dieses neuen Veranstaltungsformats stehen die Plenarvorträge und Praxisworkshops mit Themen rund um das erfolgreiche Vermarkten von „Grünen Produkten“. Was bewegt Sie als Veranstalter gemeinsam mit dem IMDAHL-INSTITUT, diesen neuen Aspekt mit einer gestandenen Kon-

ferenz und Mes-se wie WORLD OF ENERGY SOLUTIONS zu kombinieren? Wo sehen Sie einen Mehrwert für die Konferenzteilnehmer?

Im Vordergrund steht die B2C-Praxis mit der Frage, wie Verbraucher von „grünen“ Produkten überzeugt werden können. Was zählt mehr: Peer-Group, Kosten, Image oder Gut-Menschen-Argumente? Wir setzen wie die WORLD OF ENERGY SOLUTIONS beim großen Ganzen an und gehen in die entscheidenden Details. Dazu zählt die Akzeptanz von Windparks im ländlichen Raum ebenso wie Social-Marketing-Aspekte für Energieversorger – gerade für junge urbane Kunden. Und auch klassische Kunden wie die

Häuslebauer müssen von innovativen Produkten wie Brennstoffzellen-Heizgeräten überzeugt werden. Unserer Erfahrung nach zählen bei der E-Mobilität und in allen Marktsegmenten der Erneuerbaren Energien soziale und gesellschaftliche Aspekte mindestens ebenso viel wie die reinen Kosten. Daher haben wir prominente Umweltpsychologen und erfahrene Dialoggestalter eingeladen, diese Aspekte aufzufächern und innovativ zu diskutieren. Kurz: Wir wollen Nachhaltigkeit als Marketinginstrument nutzbar machen.

>>>green2market: Dialogforum und Thinktank

>>>WORLD OF ENERGY SOLUTIONS 2015

ERFOLGREICH ZUSAMMENGEWACHSEN

Es geht in das vierte Jahr

Bereits seit 2012 bündeln die BATTERY+STORAGE, die f-cell und die e-mobility solutions in der WORLD OF ENERGY SOLUTIONS Fachkompetenzen und Potenziale. Die WORLD OF ENERGY SOLUTIONS ist ein Gemeinschaftsprojekt der e-mobil BW GmbH, der Landesmesse Stuttgart GmbH, der Peter Sauber Agentur Messen und Kongresse GmbH und der Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH.

Jedes Jahr im Oktober treffen sich die führenden Köpfe der Branche, um an drei Tagen konzentriert Ausblicke auf die Entwicklungen im Bereich Batterie und Energiespeicher, Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie und Elektromobilität zu geben. Die Messe, die Konferenz, Seminare, Workshops und Matchmaking-Events sind die Basis für branchenübergreifendes Netzwerken.

Messestand und Konferenzprogramm

Ansprechpartnerinnen für alle Fragen rund um die **Messe**:

- **Laura Räuchle**, Projektreferentin Landesmesse Stuttgart, Tel. +49 711 18560-2225,
- **Sabrina Sledzinski**, Senior-Projektleiterin Landesmesse Stuttgart, Tel. +49 711 18560-2639

Ansprechpartner für das **Konferenzprogramm**:

- **Nils Russegger**, Peter Sauber Agentur Messen und Kongresse GmbH, Tel. +49 711 656960-5704

Ansprechpartnerin für **weitere Bausteine**:

- **Julia Krägeloh**, Peter Sauber Agentur Messen und Kongresse GmbH, Tel. +49 711 656960-55/-56

Veranstalter WORLD OF ENERGY SOLUTIONS 2015



In Kooperation





Die tragbare JENNY 1200 Brennstoffzelle hat eine Nennleistung von 50 Watt.

FOTO/ABB.: SFC ENERGY

Auftragsvolumen über 700.000 Euro

SFC ENERGY ERHÄLT ERSTBESTELLUNG: TRAGBARE JENNY 1200 BZ

Die SFC Energy AG hat eigenen Angaben zufolge einen Auftrag von einer internationalen Verteidigungsorganisation erhalten. Bestellt worden sei die tragbare JENNY Brennstoffzelle zum Einsatz bei mehrtägigen Missionen. Der Auftrag solle im ersten Quartal 2016 ausgeliefert werden und habe einen Gesamtwert von über 700.000 Euro. Zudem habe SFC Energy der internationalen Verteidigungsorganisation eine Option auf den Kauf weiterer Systeme nach der ersten Lieferung erteilt.

„Unser Verteidigungs- und Sicherheitsgeschäft nimmt Fahrt auf, basierend auf den bisherigen Erfolgen unserer Brennstoffzellen im Feldeinsatz“, sagt Dr. Peter Podesser, CEO von SFC Energy. „In der letzten Woche haben wir drei unterschiedliche Aufträge von Verteidigungsorganisationen weltweit erhalten. Dieser spezielle Auftrag ist das Ergebnis der mehrjährigen guten Zusammenarbeit zwischen der internationalen Verteidigungsorganisation und SFC Energy. Wir sehen ein großes Potenzial für unsere Produkte und werden unsere Zusammenarbeit mit Verteidigungsorganisationen weltweit weiter ausbauen.“

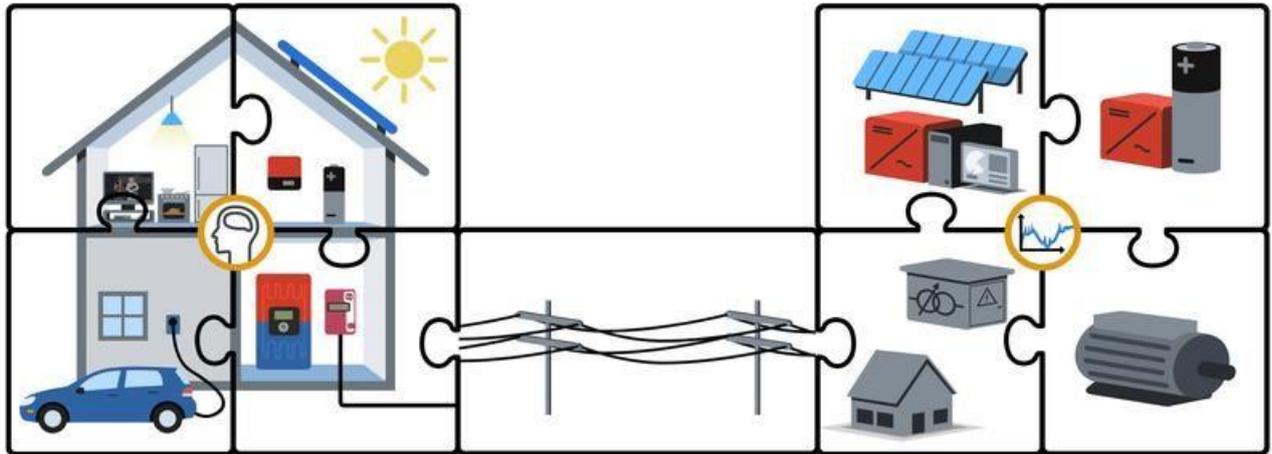
Die drei Aufträge der vergangenen Woche sowie die im Markt zu beobachtende Nachfrage von Verteidigungsorganisationen nach Service, Lagerbestandsaufstockung und Ersatzteilen erweitere die Grundlage für eine nachhaltige Umsatz- und Ergebnisentwicklung. Die tiefgreifenden geopolitischen Veränderungen der letzten zwölf Monate fungieren nach Angaben des Unternehmens dabei als Treiber der Nachfrage nach Verteidigungs- und Sicherheitssystemen.

Das Unternehmen schätzt, dass die jüngsten Verteidigungsauftragseingänge durch die Umstellung der modernen Streitkräfte auf leichte, tragbare Stromversorgungslösungen für mitgeführte Geräte ausgelöst worden seien. Sicherheit und Einsatzfähigkeit der Soldaten im Feld würden mit der zuverlässigen Verfügbarkeit von Strom stehen und fallen. Konventionelle Lösungen kämen hier schnell an ihre Grenzen. Batterien allein würden Einsatzszenarien über mehrere Tage nicht standhalten, die Soldaten müssten große, schwere Ersatzbatterien mit sich führen – Platz, der dann für Munition, Wasser und Nahrung fehle. Generatoren seien aufwendiger in der Wartung und erzeugten detektierbare Signaturen. Solarenergie sei wetterabhängig. SFC-Stromversorger seien eine leichte, leise, nicht detektierbare Alternative.

Die tragbare JENNY 1200 Brennstoffzelle mit einer Nennleistung von 50 Watt nutze die mehrfach ausgezeichnete DMFC-Technologie von SFC Energy für Verteidigungs- und Sicherheitsanwendungen. Sie ergänze das erfolgreiche Produktportfolio der SFC Energy mit der kleineren Ausführung JENNY 600S (25 Watt).

JENNY 1200 verwende als Betriebsstoff reines Methanol, das in drei Patronengrößen angeboten werde. Damit ermögliche sie marktführende Energiedichte und hohe Gewichtseinsparungen gegenüber Brennstoffzellentechnologien mit konventionellem Methanol-/Wasser-Gemisch.

>>>SFC ENERGY AG



elenia-energy-labs: Ganzheitliche Forschung im Bereich des Energiemanagements im Smart Building sowie der

Netzdynamik des Verteilungsnetzes

FOTO/ABB.: TU BRAUNSCHWEIG / ELENIA

Energieforschung an der TU Braunschweig

ELENIA-ENERGY-LABS: KNAPP EINER MILLION EURO FÖRDERUNG

Das Institut für Hochspannungstechnik und Elektrische Energieanlagen – elenia der Technischen Universität Braunschweig wird im Rahmen des Projektes „elenia-energy-labs“ neue Laborkapazitäten im Bereich der Energieforschung errichten. Im Fokus stehen dabei die Themen dynamisches Verhalten des Verteilungsnetzes und Energiemanagement im Smart Building. Dafür werden vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie über zwei Jahre insgesamt knapp einer Million Euro bereitgestellt.

Mit der neuen Laborumgebung werden wissenschaftliche Untersuchungen zum Zusammenwirken von verschiedenen dezentralen Erzeugungseinheiten, elektrischen Speichern und Verbrauchern durchgeführt. Der Fokus liegt dabei auf dem Zusammenspiel der Komponenten, ähnlich wie das Zusammenspiel von Instrumenten in einem Orchester. Mit Hilfe der neuen Labore kann das elenia zum Beispiel Auswirkungen eines Smart Building auf die Netzstabilität untersuchen. Die geplanten Laborversuche leisten einen Beitrag zum Wandel des Energieversorgungssystems von zentralen Großkraftwerken hin zu einer erneuerbaren dezentralen Erzeugungsstruktur.

Die „elenia-energy-labs“ bilden einen ersten Baustein des Braunschweiger Energieforschungsknotens innerhalb des Energie-Forschungszentrums Niedersachsen (EFZN). Sie leisten einen wichtigen Beitrag zum aktuellen Forschungsfeld der TU Braunschweig „Stadt der Zukunft“ und ermöglichen über den Energieforschungsknoten eine thematisch

fokussierte Zusammenarbeit von Forschungseinrichtungen der TU Braunschweig. Über das EFZN steht diese Forschungsinfrastruktur auch den verbundenen Universitäten Braunschweig, Clausthal, Göttingen, Hannover und Oldenburg sowie weiteren externen Forschungspartnern zur Verfügung.

„Das Projekt elenia-energy-labs leistet einen wichtigen Beitrag zum Ausbau der dezentralen Erzeugung und Speicherung und damit zur Sicherstellung der Energiewende“, sagt der Projektleiter Prof. Bernd Engel. „Durch die neue Infrastruktur können viele Fragen schon jetzt wissenschaftlich erforscht werden, die sich in der Praxis erst in den nächsten Jahrzehnten bei höheren Anteilen erneuerbarer Energien stellen werden.“

Die Förderung erfolgt im Rahmen des 6. Energieforschungsprogramms der Bundesregierung „Forschung für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung“ durch die Bundesrepublik Deutschland. Zuwendungsgeber ist das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

>>>TU BRAUNSCHWEIG

PostAuto Schweiz AG feiert Jubiläum

EINE MILLION KILOMETER MIT BRENNSTOFFZELLEN

Die PostAuto Schweiz AG hat Grund zum Feiern: Die fünf Brennstoffzellenpostautos in der Region Brugg haben am Ende Juli 2015 zusammen die Marke von einer Million Kilometern erreicht. Die Fahrzeuge sind seit Dezember 2011 im Rahmen eines Projekts für PostAuto unterwegs. Damit sei auf Unternehmensangaben der Beweis erbracht, dass sich Wasserstoff als Antriebstechnologie im öffentlichen Nahverkehr bewähre. Die Brennstoffzellenpostautos seien täglich im Linienverkehr im Einsatz und leisteten zudem schon etliche Spezialeinsätze, etwa am WEF in Davos oder am Filmfestival in Locarno.

Die PostAuto Schweiz AG habe für die Brennstoffzellenpostautos in Brugg eine Spezialtankstelle gebaut, um den Wasserstoff vor Ort produzieren zu können. Seit Beginn des Projekts hätten die fünf Postautos insgesamt 80 Tonnen Wasserstoff getankt. Davon habe PostAuto 70 Tonnen in Brugg produzieren können, der Rest sei angeliefert worden. Der Wasserstoff, mit dem die Brennstoffzellenpostautos betankt werden, werde zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energiequellen wie Wasserkraft, Sonnen-, Windenergie und Biomasseanlagen gewonnen. Durch den Einsatz der Brennstoffzellenpostautos habe ein Ausstoß von 1.200 Tonnen CO2 vermieden werden können.

Das Fahrpersonal sei den Umgang mit der Tankstelle und den leicht anderen Fahreigenschaften der Fahrzeuge ge-

wohnt. Die Brennstoffzellenpostautos seien ruhiger unterwegs als Diesel-Fahrzeuge, weil das Schaltrucken fehle. Von diesen Fahreigenschaften würden auch die Fahrgäste profitieren.

PostAuto betreibe die Brennstoffzellenpostautos im Rahmen des europäischen Projekts „Clean Hydrogen in European Cities“ (CHIC), das ÖPNV-Projekte mit Brennstoffzellenbussen in mehreren europäischen Städten unterstütze. Nach einer vereinbarten Dauer von fünf Jahren laufe das Projekt im Dezember 2016 aus. Noch hätten die Projektpartner nicht entschieden, ob der Versuch mit den Brennstoffzellenpostautos darüber hinaus verlängert werde.

Verschiedene alternative Antriebe

Im Sinne der Nachhaltigkeit und der CO2-Effizienz lege PostAuto Wert auf die Erprobung und den Einsatz alternativer Antriebstechnologien. So seien bei PostAuto inzwischen in der ganzen Schweiz 31 Diesel-Hybridpostautos unterwegs. Zudem wolle das Unternehmen ab 2016 drei Elektrobusse verschiedener Anbieter einem Langzeittest unterziehen. Die Ausschreibung für diese Fahrzeuge sei im Frühling erfolgt.

>>>POSTAUTO SCHWEIZ AG



Die fünf Brennstoffzellenbusse der PostAuto Schweiz AG haben Ende Juli die Marke von einer Million gefahrenen Kilometer geknackt.

FOTO/ABB.: POSTAUTO

Studierende entwickeln elektrisches Rennmotorrad

RENNMASCHINE „TORR“ MIT RÜCKWÄRTS LAUFENDEM MOTOR

136 PS, 250 Stundenkilometer, 240 Newtonmeter: Studierende der Technischen Universität München und der Tsinghua University haben gemeinsam das Rennmotorrad „TORR“ entwickelt. Beim Qualifying der „Pro Thunder Race Series“ in Oschersleben wollen sie alle Motorräder mit Verbrennungsmotoren hinter sich lassen. Die rückwärts laufende Elektromaschine soll das Bike noch besser machen.

Das schwarze Motorrad mit der pfeilförmige Schnauze scheint nur darauf zu warten, endlich auf die Rennstrecke kommen. Ein Dreivierteljahr Tüftelei und harte Arbeit steckt in dem Elektrobike „TORR“. Auf der Abschlussveranstaltung des Programms „globalDrive“ am Lehrstuhl für Fahrzeugtechnik stellte das Team den Prototypen vor. Aus einer BMW S1000RR hatten vier deutsche und vier chinesische Studenten Getriebe, Kupplung, Motor und die Elektronik entfernt und es dann in ein Rennmotorrad mit elektrischem Antrieb umgerüstet. Bei einer Leistung von 136 PS kann es eine Geschwindigkeit von über 250 Stundenkilometer erreichen. Das Ziel des Teams war es, ein elektrisches Rennsportmotorrad zu entwickeln und mit diesem bei dem semiprofessionalen Pro Thunder Race in Oschersleben anzutreten, erklärt Projektleiter Dr. Frank Diermeyer.

Sofort volle Leistung

Dazu muss „TORR“ viel Leistung bringen – und zwar möglichst auf Knopfdruck. Das Team baute den Akkupack aus Hochleistungszellen auf, die bei Bedarf schnell entladen werden können. Das heißt, die darin enthaltene Energie ist sofort verfügbar. „Das ist wichtig, um große Beschleunigung und hohe Endgeschwindigkeiten zu erreichen, die in Oschersleben erforderlich sind“, erklärt Diermeyer. Wenn sich der Fahrer nun beim Rennen mit dem Motorrad in die Kurven legt, sollte sich das Bike außerdem so dynamisch wie möglich verhalten. Ein zu großes Rotationsträgheitsmoment kann dies verhindern. Philip Wacker, Betreuer des Projekts, veranschaulicht das Prinzip des Trägheitsmoments am Beispiel des Fahrrads. Der Drahtesel kann alleine nicht aufrecht stehen. Erst die Bewegung der Räder, also die sich in eine Richtung drehende Masse, sorgt für Stabilität. Je schwerer dabei die rotierende Masse ist, desto stabiler fährt das Fahrrad – allerdings wird es auch schwieriger, es in die Kurven zu lenken.

Motor läuft rückwärts

„Durch das Rückwärtslaufen des Motors ist die Dynamik sogar besser als bei einem konventionellem Motorrad“, sagt Wacker.

Effektive Motorbremse

Der elektrische Antrieb bietet noch weitere Vorteile: Die sogenannte Rekuperationsbremse ist äußerst effektiv. Denn der Motor wird auch als Generator genutzt. Dies funktioniert nach dem gleichen Prinzip wie bei einem Dynamo, der die kinetische Energie in elektrische Energie umwandelt. Der Widerstand am Rad führt zu einem Bremsseffekt. Am hinteren Rad muss daher keine mechanische Bremse eingebaut werden – das spart Gewicht. Die gewonnene Energie kann außerdem teilweise wieder in die Batterie gespeist werden. Ein weiterer Pluspunkt: Das Drehmoment des Elektromotors ist sofort auf Maximalniveau. Bei „TORR“ sind dies 240 Newtonmeter. Dieses schnelle Ansprechverhalten des Antriebs garantiert hohe Beschleunigung. Für das Qualifying in Oschersleben rechnen sich die Studierenden gute Chancen aus. Und hoffen, dass sie so auch weitere Förderer gewinnen, um das Motorrad weiterentwickeln zu können.

>>>TU MÜNCHEN

Lukas Wheldon (li.) und Christian Sander mit ihrem „TORR“.

FOTO/ABB.: ULI BENZ / TUM



Smartlab ist Partner für die Ladeinfrastruktur

NISSAN STARTET ELEKTROWAGEN-INITIATIVE FÜR BERLINER STARTUPS

Nissan hat im August 2015 ein exklusiv auf Berliner Startups zugeschnittenes e-Carsharing-Programm gestartet. Die smartlab Innovationsgesellschaft mbH ist als Ladeinfrastruktur-Partner am Projekt beteiligt und strickt gemeinsam mit HUBJECT und The New Motion ein engmaschiges Ladenetzwerk.

Das Projekt ermögliche jungen und innovativen Unternehmen die kostenlose Miete eines rein elektrisch angetriebenen Nissan Leaf oder e-NV200 für maximal fünf Tage, meldet smartlab in einer Mitteilung an die Presse. Ziel sei es, Startups ohne eigenen Fuhrpark mobil zu machen und somit ihr Geschäft zu fördern. Daher sei es auch möglich, je nach Verfügbarkeit die Fahrzeuge mehrfach auszuleihen. Auch das Aufladen der Elektromobile an den insgesamt über 300 von den Infrastruktur-Partnern bereitgestellten Ladepunkten ist für die Teilnehmer der Aktion gratis.

Smartlab ermögliche den Zugang zu den Ladestationen der 50 Stadtwerke-Partner von ladenetz.de sowie – über die Nissan Charge Card – den zahlreichen Ladepunkten von Vattenfall. Durch die Zusammenarbeit der Partner stünden den Nutzern des Nissan Leaf oder e-NV200 in Summe über 300 Wechselstrom- und schnelle Gleichstrom-Ladestationen zum kostenlosen Aufladen zur Verfügung. Alle Ladestationen könnten über die Nissan Charge Card genutzt werden.

Die Berliner Startup-Szene bestehe aus mehr als 5.800 Unternehmen mit über 60.000 Mitarbeitern. Diese international geprägte Gemeinde eine die Affinität zu neuen Technologien – speziell die Themen Elektromobilität und Carsharing stünden dabei im Fokus. „Mit der Startup-Initiative gehen wir im Hinblick auf die Vermarktung und der Steigerung der Bekanntheit unserer Elektrofahrzeuge neue Wege“, sagt Robert Echtermeyer, Leiter der Nissan Hauptstadtrepräsentanz in Berlin. „Dort gibt es eine große Akzeptanz für neue Technologien.“ „Gerade innovative Gründer sollen möglichst früh die Vorteile von Elektromobilität erleben“, ergänzt Dr. Mark Steffen Walcher, Geschäftsführer der smartlab. Die beiden für die neue Nissan-EV-Kampagne eingesetzten Modelle trügen ein einheitliches Branding mit der Aufschrift „Business Angels“.

>>>AKTIONSWEBSEITE „BUSINESS ANGLES“

>>>NISSAN CENTER EUROPE GMBH

>>>SMARTLAB INNOVATIONSGESELLSCHAFT MBH

Nissan Leaf und e-NV200 für kostenloses e-Carsharing in Berlin und Umgebung

FOTO/ABB.: NISSAN





PwC-Studie: Deutsche Maschinenbauer blicken skeptisch in die Zukunft

ELEKTROMOBILITÄT NOCH NICHT IM FOKUS DER UNTERNEHMEN

Der zu Jahresbeginn spürbare Optimismus im deutschen Maschinen- und Anlagenbau hat wieder nachgelassen. Zwar bewertet die Mehrheit der Befragten die derzeitige wirtschaftliche Situation sowohl in Deutschland als auch weltweit als positiv, die Stimmung hinsichtlich der kommenden zwölf Monate hat sich jedoch merklich eingetrübt. So ist lediglich noch knapp die Hälfte der Befragten in Bezug auf die zukünftige weltweite Weltwirtschaftsentwicklung optimistisch eingestellt. Das geht aus der aktuellen Studie „Maschinenbau-Barometer“ der Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsgesellschaft PwC für das zweite Quartal 2015 hervor, für die 100 Führungskräfte aus dem Maschinen- und Anlagenbau befragt wurden.

Die Umsatzerwartungen der Unternehmen büßen ebenfalls an Dynamik ein. So gehen die befragten Führungskräfte im Schnitt von einem Umsatzwachstum der Gesamtbranche für 2015 im Vergleich zum Vorjahr von 1,0 Prozent aus. Im Vorquartal erwarteten die Maschinenbauer noch einen Zuwachs von 1,2 Prozent. „Die gedämpften Zukunftsaussichten haben auch Einfluss auf die Selbstwahrnehmung der Unternehmen: Erstmals seit dem dritten Quartal 2014 schätzt mehr als die Hälfte der Maschinenbauer die eigene Unternehmensentwicklung für das laufende Jahr nicht besser als die der Gesamtbranche ein“, sagt Dr. Frank Schmidt, Partner und Leiter des Bereichs Industrielle Produktion bei PwC.

Branche befindet sich im Wartestand

Nach wie vor bereiten die politischen Entwicklungen im Ausland, Konkurrenz aus ausländischen Märkten und die steigenden Personalkosten den exportorientierten deutschen Maschinen- und Anlagenbauern Kopfzerbrechen. Verglichen mit dem Vorquartal nahm der Anteil der Unternehmen, deren Kosten gestiegen sind, von 29 Prozent auf 42 Prozent zu – das ist der höchste Stand aller bisherigen Erhebungen des Maschinenbau-Barometers.

Einer Branche im Wartestand

„Insgesamt zeichnet unsere Studie das Bild einer Branche im Wartestand“, kommentiert Schmidt. „Vieles deutet auf eine abwartende Haltung der Befragten hin, obwohl gerade jetzt vorentscheidende Weichenstellungen für die Zukunftsfähigkeit der Unternehmen gefragt sind, wie zum Beispiel im Hinblick auf den digitalen Wandel. Der Rückgang der Investitionsquote im Rahmen größerer Investitionsplanungen auf 6,6 Prozent des Gesamtumsatzes ist in diesem Kontext sicherlich kein gutes Signal.“

Elektromobilität noch nicht im Fokus der Unternehmen

Neben der Digitalisierung der Wertschöpfung wird mittelfristig auch der Trend zur Elektromobilität die Agenda des Maschinenbaus als Zulieferbranche für die Automobilindustrie bestimmen. Die Mehrheit erwartet jedoch keine großen Umsatzsprünge. Vielmehr rechnet ein Großteil der Befragten mit einer konstanten Entwicklung der Umsätze. Diejenigen Befragten, die dennoch eine Steigerung erwarten, sind ausgenommen vorsichtig: Sie erwarten mehr Umsatzsteigerungen durch Produkte und Services (im Schnitt 3,0 Prozent) als durch Änderungen der Wertschöpfungsprozesse (im Schnitt 0,9 Prozent). „Bei der zu erwartenden, kostenintensiven Umstellung der Fertigung und der Infrastruktur ist dies wenig überraschend“, merkt Dr. Gerhard Nowak, Partner und Maschinenbauexperte bei Strategy&, an. „Zudem ist die vorherrschende Meinung zur mittel- und langfristigen Entwicklung von Elektromobilität ausgesprochen heterogen: die Branche verharrt in dieser Hinsicht derzeit also noch im Stand-by-Modus.“

**>>>PRICEWATERHOUSECOOPERS (PwC) AKTIENGESELLSCHAFT
WIRTSCHAFTPRÜFUNGSGESELLSCHAFT**

TERMINE

10. SEPTEMBER 2015, MÜNSTER

Tagungs-Workshop „Elektrische Antriebe für Busse im ÖPNV – Ein Erfahrungsaustausch für Praktiker“

>>>WEBSITE

10. SEPTEMBER 2015, FRANKFURT AM MAIN

14. Brennstoffzellenforum Hessen 2015

>>>PROGRAMM & ANMELDUNG

14. UND 15. SEPTEMBER 2015, BRÜSSEL, BELGIEN

Info Day Horizon 2020 Work Programme 2016-2017

>>>WEBSITE

18. SEPTEMBER 2015, FRANKFURT AM MAIN

13. Hessischer Mobilitätskongress 2015

>>>PROGRAMM & ANMELDUNG

20. BIS 26. SEPTEMBER 2015, ATHEN, GRIECHENLAND

Joint European Summer School on Fuel Cell, Electrolyser, and Battery Technologies – JESS 2015

>>>WEBSITE

24. SEPTEMBER 2015, BINGEN

18. Energietag Rheinland-Pfalz

>>>WEBSITE

30. SEPTEMBER 2015, DUISBURG

Anwenderworkshop Mikro-KWK Brennstoffzellen

>>>WEBSITE

12. BIS 14. OKTOBER 2015, STUTT GART

WORLD OF ENERGY SOLUTIONS / f-cell

>>>WEBSITE

14. BIS 15. OKTOBER 2015, BADEN-BADEN

Kongress Elektronik im Fahrzeug

>>>WEBSITE

19. BIS 21. OKTOBER 2015, YOKOHAMA, JAPAN

International Conference on Hydrogen Safety (ICHS)

>>>WEBSITE

20. BIS 22. OKTOBER 2015, MÜNCHEN

eCarTec Munich 2015

>>>WEBSITE

5. BIS 7. NOVEMBER 2015, STRALSUND

22. Symposium „Nutzung regenerativer Energiequellen und Wasserstofftechnik“

>>>Website

IMPRESSUM

HERAUSGEBER & REDAKTION:

EW MEDIEN UND KONGRESSE GMBH,

KLEYERSTR. 88, 60326 FRANKFURT/M.,

TEL.: +49 69 71 04 68 70

GESCHÄFTSFÜHRER HERBERT DOMBROWSKY

HANDELSREGISTER: FRANKFURT/M.,

REGISTERNUMMER: HRB 8500,

UST-ID-Nr.: DE 114225638

E-MAIL: INFO@ENERGIE.DE

VERANTWORTLICHER REDAKTEUR (I.S.D.P.):

MARTIN FUHRMANN

REDAKTIONSTEAM JOURNALISTENBÜRO PRESSCONTACT:

SUSANNE ADLER, MARTIN FUHRMANN, WERNER STÜTZEL

GESTALTUNG: SUSANNE ADLER

MOBIL: 01 52 – 21 97 59 43

>>>NEWS@PRESSCONTACT.DE

>>>BEZUGSQUELLE DES KOSTENPFLICHTIGEN ENERGIE-NEWSLETTER

WORLD OF ENERGY SOLUTIONS
12.-14. Oktober 2015
Messe Stuttgart

Die WORLD OF ENERGY SOLUTIONS – führende internationale Konferenz- und Messeveranstaltung für das Zusammenwachsen von Energieerzeugung, Speichersystemen und Mobilitätslösungen mit Fokus auf Batteriespeicher und den Brennstoffzellen- und Wasserstoffbereich.
Seien Sie mit dabei wenn Energiewende auf Ingenieurleistung trifft!
www.world-of-energy-solutions.de



- + Konferenz
- + Messe
- + Seminare
- + Ride & Drive
- + Abendveranstaltung
- + f-cell award
- + International matchmaking