

**Internationaler Technologietransfer**

**Symposium „Elektromobilität“ an der ETH Zürich**

- Aktuelle Entwicklungen bei Elektrofahrzeugen im Fokus
- 360 Teilnehmer aus Bayern und der Schweiz im Audimax der ETH
- Delegationsreise von Wirtschaftsminister Martin Zeil in die Schweiz



Wirtschaftsminister Martin Zeil bei seiner Rede im Audimax der ETH Zürich



Prof. Dr. Roman Boutellier, Vizepräsident ETH Zürich



Prof. Dr. Josef Nassauer, Bayern Innovativ

Elektromobilität ist eines der bedeutendsten Zukunftsfelder. Die Zusammenarbeit über Technologien und Grenzen hinweg setzt dabei neue Impulse und beschleunigt Innovationen. Die Schweiz hat eine hohe Reputation bezüglich technologischer Entwicklungen, so auch in Design und Engineering von Prototypen für Solar- und Elektrofahrzeuge.

Im Rahmen der Delegationsreise von Wirtschaftsminister Martin Zeil in die Schweiz richtete die Bayern Innovativ GmbH erstmals ein Symposium „Elektromobilität“ aus. Dabei ist es gelungen, die weltweit renommierte ETH Zürich als Partner zu gewinnen und hervorragende Referenten aus Wirtschaft und Wissenschaft einzuwerben. Konzeption und Organisation des Symposiums am 2. Dezember 2010 in Zürich erfolgten in Zusammenarbeit mit dem Bayerischen Wirtschaftsministerium, Invest in Bavaria, der Handelskammer Deutschland-Schweiz und Bayern International.

360 Teilnehmer sprechen für das starke Interesse in beiden Ländern am Zukunftsfeld Elektromobilität. Wirtschaftsminister Martin Zeil sieht Bayern bestens aufgestellt mit Automobilherstellern, Zulieferern, Energieversorgern

und wissenschaftlichen Instituten. Der Freistaat unterstützt mit flankierenden politischen Rahmenbedingungen, insbesondere mit der 5-Punkte-Strategie, die zahlreiche Modellprojekte beinhaltet.

Elektromobilität verlangt neue Kompetenzen und damit auch neue Kooperationen. Mit dem Symposium sollte hierzu ein Grundstein für die weitere Zusammenarbeit mit der Schweiz gelegt werden.

Prof. Dr. Roman Boutellier, Vizepräsident der ETH Zürich, gab aus Schweizer Sicht einen Einblick in aktuelle Forschungsansätze zur zukünftigen Mobilität und besonderes zu Elektrofahrzeugen. Er sprach sich dafür aus, den Markt bzw. den Kunden die Entscheidung hinsichtlich der Akzeptanz einer neuen Technik treffen zu lassen. Wesentliche Kriterien dürften dabei Faktoren wie Emotion, Kosten und Wertempfinden für umweltfreundliche Mobilität sein. Auch er sieht großes Potenzial für Kooperationen.

Prof. Dr. Josef Nassauer, Geschäftsführer Bayern Innovativ GmbH und Sprecher des Clusters Automotive, stellte die nachhaltig aufgebauten Netzwerk- und Cluster-Strukturen

NEWS

**Blick voraus**

Internationaler Kongress **Forum Life Science** 23./24. März 2011, Garching 

Symposium **Smart Grids & Elektromobilität** 30. März 2011, München 



Bayerischer Empfang: Minister Martin Zeil mit Prof. Dr. R. Boutellier und Dr. H. Hollenstein, Regierungspräsident, Kanton Zürich (v. l.)



Gabriel v. Lengyel-Konopi (Mitte), Bayern Innovativ, mit substanziellen Kontakten in Zürich

in Bayern vor. Er nahm Bezug auf die vielfältige Zusammenarbeit mit der Schweiz speziell im Automobilssektor, u. a. mit dem Wirtschaftsamt St. Gallen im Rahmen des internationalen BAIKA One-on-One für Automobilzulieferer, aber auch jüngst mit Vertretern der ETH Zürich beim Symposium „Motorentechnologie“ im November in Passau. Wesentlich involviert in die inhaltliche Konzeption, führte er anschließend durch das halbtägige Symposium.

Zunächst stellte Stefan Keller, Leiter Elektrifizierungsprozesse bei Audi, Strategien seines Hauses für Elektromobilität vor. Die Elektrifizierung des Antriebsstranges spielt hier eine herausragende Rolle. Neben den Hybridfahrzeugen werden vor allem e-tron Sportwagen ein neues Gefühl für Fahrspaß vermitteln. Für den urbanen Verkehr sind dagegen kleinere Versionen von Elektrofahrzeugen wie der Audi A1 e-tron vorgesehen.

Dr. Martin Arlt, Leiter nachhaltiger Mobilitätsprojekte, erläuterte die Strategie des Hauses BMW am Beispiel von project i. Ziel des langfristigen Projektes ist es, Denkanstöße für Technologien, Fahrzeugkonzepte und Fertigungsprozesse zukünftiger Mobilität zu geben. Hierzu führte BMW mit Hilfe eines MINI-E umfangreiche Marktversuche in Berlin und Kalifornien durch. Die gewonnenen Ergebnisse werden im Rahmen des „Megacity Vehicles“ berücksichtigt, dessen Markteinführung als Stadtfahrzeug für 2013 geplant ist. Besondere technische Entwicklungen sind dabei der Einsatz von Faserverbundwerkstoffen für signifikante Gewichtsreduktion sowie die Weiterentwicklung von BMW ConnectedDrive.

Einen komprimierten Überblick über vielfältige Technologieförderung sowie Finanzierungsinstrumente in Bayern gab dann Dr. Johann Niggli, Leiter Invest in Bavaria.

Einblick in zukünftige Technologien gab Marco Piffaretti, Management Director von Protoscar SA. Die Schweizer Firma entwirft u. a. zukunftsweisende Prototypen. Deren Premiumsportfahrzeug Lampo<sup>2</sup>, ein außergewöhnliches Concept Car, verdeutlicht, was heute schon technisch möglich ist und die Kunden emotional anspricht.

Einen weiten Bogen zu Technologietransfermöglichkeiten aus der Raumfahrt schlug dann Prof. Dr. Gerd Hirzinger, Leiter des Instituts für Robotik und Mechatronik des DLR. Grundsätzlich weist ein reines Elektrofahrzeug zahlreiche technologische Analogien zu intelligenten Robotersystemen auf. Er präsentierte mit dem Robomobil, das im Eingangsbereich der ETH ausgestellt war, eine Konzeption, bei der z. B. jedes Rad mit Motor, Bremse und Lenkung ausgestattet ist. Zudem erläuterte er Möglichkeiten zur Kommunikation mit externen Systemen bis hin zum autonomen Fahren.

Prof. Dr. Markus Lienkamp, Fakultät für Fahrzeugtechnik der TU München, führte abschließend mit dem Konzeptfahrzeug MUTE auf die gegenwärtige Situation zurück. Zielsetzung des Projektes ist Marktdurchdringung mit Bezahlbarkeit, sprich maximale Reduktion bei gleichzeitiger Einhaltung technologischer Standards. Die Anschaffungskosten eines E-Fahrzeuges werden bis auf Weiteres den Preis eines herkömmlichen Automobils übersteigen. Mit MUTE ist man aber zuversichtlich, bei Kostenbetrachtung über den gesam-

ten Lebenszyklus bereits einen Vorteil zu erzielen. MUTE wird u. a. im September 2011 auf dem Gemeinschaftsstand Bayern Innovativ auf der IAA in Frankfurt vorgestellt werden.

Beim anschließenden Bayerischen Empfang mit über 400 Gästen im focusTerra der ETH Zürich konnten die Teilnehmer die aus den Vorträgen gewonnenen Impulse und neue Kontakte bei interessanten Gesprächen vertiefen.

Im Mittelpunkt der Exkursion am nächsten Tag stand ebenfalls das Thema Elektromobilität. Die Esoro AG in Fällanden präsentierte ihre Kompetenzen in innovativem Engineering, u. a. in Zusammenarbeit mit der Brusa Elektronik AG, einem führenden Unternehmen in der Entwicklung hocheffizienter Leistungselektronik und elektrischer Antriebsmotoren.



Testfahrten mit Elektrofahrzeugen der Elektrizitätswerke Zürich

Abschließend wurden die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ) besucht, die sich unter anderem in der Stromgewinnung mittels Photovoltaik engagieren. Besonders interessant war die Präsentation eines mobilen Labors, entwickelt in der Zusammenarbeit mit der Hochschule Zürich, mit dem die tatsächliche Leistung von PV-Modulen messbar ist.

Testfahrten mit E-Fahrzeugen über hügeliges Gelände bildeten einen idealen Abschluss des Exkursionsprogramms.

Ansprechpartner  
 → Prof. Dr. Josef Nassauer  
 → Gabriel von Lengyel-Konopi  
 → Holger Czuday



## Forum „Bordnetze“ mit Rekordzuspruch

- Mehr Elektronik und dennoch weniger Gewicht
- Automatisierung im Fokus der Bordnetzfertigung
- Hochvoltbereiche für Elektrifizierung des Fahrzeugantriebes



Es war das 13. Kooperationsforum – mit der außergewöhnlichen Resonanz von 410 Teilnehmern und 20 Ausstellern. Deshalb musste das Forum am 30. November 2010 vom museum mobile der AUDI AG in das Stadttheater Ingolstadt verlegt werden. Diese große Teilnehmerzahl spiegelt die aktuelle positive Wirtschaftslage wider – mit hoher Konzentration auf Innovationen und mit weiter steigendem Interesse am Bordnetz als der Hauptschlagader des Automobils. Sie resultiert aber auch aus dem Fortschritt der Projekte des Arbeitskreises mit 40 Firmen, deren Ergebnisse bereits Eingang in die Lastenhefte von OEMs finden und damit die Richtung für die Zulieferkette vorgeben.



Im BR-Interview: Prof. Josef Nassauer, Geschäftsführer Bayern Innovativ GmbH, Nürnberg



Dr. Klaus Probst, Vorstandsvorsitzender LEONI AG Nürnberg

automatisierung. Im Hinblick auf Gewichtsreduktion sind Aspekte wie neue Materialien, z. B. Aluminium, dünnere Leitungsquerschnitte und alternative Bordnetz-Topologien zu adressieren. Zudem bringt das aktuelle Thema der

fahren sowie den Einsatz alternativer Materialien und neuer Kontakteile wird versucht, Leitungsquerschnitte bis auf 0,13 Quadratmillimeter zu reduzieren. Zum Fortschritt im „Arbeitskreis Automatisierungsgerechtes Bordnetzdesign“ berichtete Dr. Andreas Böhm, Bayern Innovativ, über den aktuellen Stand einer großen Projektinitiative mit rund 40 Firmen aus der gesamten Kabelsatz-Wertschöpfungskette, die vom Cluster Automotive gemanagt wird. Erstes Ergebnis ist eine Guideline, die jetzt in die Lastenhefte der OEMs einfließt. Hierzu berichtete aus Sicht eines Kabelsatzkonfektionärs Thomas Kost, Leiter Produktentwicklung bei Nexans autoelectric, sowie Matthias Schulthess, Bereichsleiter Marketing beim Anlagenbauer Komax aus der Schweiz.



Voll besetztes Stadttheater Ingolstadt



Georg Sterler, Leiter Bordnetze AUDI AG

In seiner Einführung betonte Prof. Nassauer die Bedeutung der Vernetzung gerade für zukünftige Bordnetzentwicklungen: horizontal mit zahlreichen Technologiepartnern, aber auch vertikal entlang der Wertschöpfungsketten – vom Werkzeughersteller über Komponenten- und Systemlieferanten bis hin zum Konfektionär. Georg Sterler, Leiter Bordnetze Audi, erläuterte die zentralen Herausforderungen wie steigende Komplexität, kontinuierliche Qualitätsverbesserung und erhöhter Grad der Fertigungs-

Elektrifizierung des Antriebes neue Herausforderungen im Hochvoltbereich über 600 Volt mit sich. Die führenden Zulieferer arbeiten bereits intensiv an diesen Themen. Alexander Schmid, Projektmanager, LEONI Bordnetz-Systeme, zeigte Ansätze zur Gewichtsreduktion am Kabelsatz. Durch Simulationsver-



Dr. Andreas Böhm, Bayern Innovativ, moderierte den Industrie-arbeitskreis „Automatisierungsgerechtes Bordnetzdesign“

Hinsichtlich der Elektrifizierung wurden Herausforderungen am Hochvolt-Kabelsatz erläutert. Tyco Electronics AMP, Berlin, stellte sichere Steckverbindungen vor, die vor dem Abziehen stromlos geschaltet werden. Dräxlmaier bzw. Gebauer & Griller zeigten verschiedene Aufbauvarianten und diskutierten spezielle Aspekte von

Crimp-Prozessen und Anbindung von Schirmungen an den Steckern. Dies ist ein wichtiger Aspekt für die EMV-Abschirmung, deren Konzepte und Richtlinien Ole Mende, Audi, präsentierte und erläuterte. Für das Bordnetz stehen weitere tiefgreifende Entwicklungen an. Die Weichen sind gestellt für eine zielgerichtete

Fortsetzung des Arbeitskreises und für ein spannendes „Bordnetze 2011“, das dann wieder bei BMW in München stattfinden wird.

Ansprechpartner  
→ Dr. Andreas Böhm  
→ Dr. Rupert Tkotz



## BAIKEM

### Elektronik für Energieeffizienz

- Potenziale in Prozesstechnik und Peripherie
- Vernetzte Steuerungs- und Regelungstechnik
- 120 Teilnehmer und 15 Aussteller in München



Prof. Nassauer mit Jürgen Frickinger, Bayern Innovativ, und Dr. Herbert Maier, Clariant



Dr. Hans-Hubert Hildenbrand, InfraServ GmbH



Dr. Peter Thelen, ZVEI Bayern



Intensive Erörterung realisierter Projekte, auch in der Ausstellung

Die Elektronik ermöglicht Innovationen im Anlagenbau und in der Prozesstechnik und bildet eine wichtige Basis für höhere Energieeffizienz. Sie wird erzielt durch optimierte thermische Prozesse sowie vernetzte Steuerungs- und Regelungstechnik für Produktionsanlagen und periphere Systeme, wie Prof. Dr. Josef Nassauer, Geschäftsführer Bayern Innovativ, in seiner thematischen Einführung darlegte. Schwerpunkte des Forums „Energieeffizienz im Produktionsprozessen“ am 24. November 2010 in der Hanns-Seidl-Stiftung waren strategische Ansätze zur Identifizierung von Energieeinsparpotenzialen sowie erfolgreiche Anwendungsbeispiele aus der industriellen Produktion. Über 120 Experten und 15 Aussteller aus vier Ländern kamen zusammen, um Erfahrungen aufzugreifen und Ideen für eigene Optimierungen voranzutreiben. Intelligente Elektroniklösungen bergen ein Einsparpotenzial von mehr als 100

Milliarden Kilowattstunden allein in Deutschland, hob Dr. Peter Thelen, Geschäftsführer ZVEI Bayern, hervor. „Die Lösungen für Energieeffizienz sind da, die Überzeugung für die Umsetzung muss aber noch geleistet werden“. Wie man Energieeinsparpotenziale systematisch erschließen kann, erläuterte Dr. Hans-Hubert Hildenbrand, InfraServ GmbH, Gendorf. Nach technischer Optimierung von mittlerweile 65 Anlagen weltweit schätzt Dr. Hildenbrand das jährliche Einsparpotenzial auf sieben bis zwölf Prozent, mit einem Return on Invest von durchschnittlich weniger als fünf Jahren. Diesen Erfahrungen entsprachen auch die Projektergebnisse des Chemiekonzerns Clariant. Dr. Herbert Maier, Clariant International Ltd, Muttenz, Schweiz, informierte über das strategische Vorhaben, im Zeitraum von 2005 bis 2010 mindestens zehn Prozent an Energie und Treibhausgasen einzu-

sparen. Ansatzpunkte waren gleichermaßen Wärme und Kälte. Bemerkenswert: Rund 30 Prozent der Einsparungen wurden in der Infrastruktur erzielt. Auch die Halbleiterindustrie hat sich eine jährliche Energieeinsparung von fünf Prozent zum Ziel gesetzt. Dr. Richard Öchsner, Fraunhofer IISB, Erlangen, sieht großes Potenzial in innovativen Lösungen für eine vorausschauende Anlagensteuerung. Dies führt zu einer Senkung des Primärenergieverbrauchs im Wartezustand. Weitere Best-Practice-Beispiele wurden aus den Bereichen Klimatechnik, Prozesswärme, Druckluft und elektrische Antriebe vorgestellt. Diese Themenreihe wird mit einem Forum 2011 fortgesetzt.

Ansprechpartner  
→ Jürgen Frickinger  
→ Dr. Rupert Tkotz  
→ Constantin Schirmer



**Forum MedTech Pharma e.V.**

**Patentstrategien und IP-Management**

- **Patente als immaterielles Wirtschaftsgut**
- **Fachtagung beim Europäischen Patentamt in München**
- **Schwerpunkt auf Erfindungen in der Arzneimittelentwicklung**



Die Entwicklung neuer pharmazeutischer Produkte ist ein kosten- und zeitintensiver Prozess, bei dem nur wenige gestartete Projekte zu einer erfolgreichen Markteinführung gelangen. Aufgrund der erheblichen Kapitalbindung über mehrere Jahre werden daraus generierte Patente verstärkt als immaterielle Vermögensgüter gewertet. IP-Management, Patentportfoliomanagement und Patentbewertungsverfahren gewinnen zunehmend an Bedeutung. Vor allem für kleine und mittelständische Vertreter der Pharma- und Biotech-Branche eröffnen sich damit neue Verwertungsmöglichkeiten. Vor diesem Hintergrund veranstaltete das Forum MedTech Pharma in Kooperation mit dem Europäischen Patentamt die Fachtagung „Patentstrategien und IP-Management“. Wie bereits der Auftakt im Vorjahr mit dem Schwerpunkt Medizintechnik war auch die Veranstaltung am 29. November 2010 in München mit dem Fokus Pharmaentwicklung mit rund 100 Teilnehmern ausgebucht. Einführend erläuterten Dr. Berthold Rutz und Dr. Barbara Zimmer vom

Europäischen Patentamt München praxisnah das Prüfungsverfahren von Patentanmeldungen. Sie gaben dabei wertvolle Hinweise für eine erfolgversprechende Anmeldung; ein wichtiger Aspekt, da rund 60 Prozent der Anträge zurückgewiesen werden, und dies bei hohem Aufwand für den Einreichenden. Neben der direkten Verwertung von Patenten im eigenen Unternehmen gibt

Zudem wurden europaweit im Jahr 2007 rund 18 Prozent der Patente nicht genutzt. Einer der Workshops zeigte, wie dieses enorme Potenzial durch Handel oder Lizenzierung erschlossen werden kann. Zwei weitere Workshops thematisierten die Folgen von Patentverletzungen und gaben hilfreiche Tipps für Patentrecherchen in öffentlichen Datenbanken.



Workshopatmosphäre im Europäischen Patentamt

Ein Vortragsblock mit praxisnahen Erfahrungsberichten, wie man heute auch in kleinen Unternehmen mit Patenten erfolgreich umgehen kann, rundete das Themenspektrum ab.

Die erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen dem Forum MedTech Pharma und dem Europäischen Patentamt wird auch im Jahr 2011 fortgesetzt.

es zahlreiche Möglichkeiten der externen Nutzung eigener Patente. Dem sollte eine genaue Analyse des eigenen Patentportfolios vorausgehen.

Ansprechpartner  
→ Dr. Ilja Hagen  
→ Dr. Thomas Feigl



**Messeaktivitäten**

**MEDICA 2010**

- **Weltgrößte Medizintechnikmesse in Düsseldorf**
- **Gemeinschaftsstände Bayern Innovativ und Forum MedTech Pharma**
- **Innovationen vom antimikrobiellen Nanosilber bis zur Instrumentenlogistik**



Auf der MEDICA in Düsseldorf vom 17. bis 20. November 2010 waren die Bayern Innovativ GmbH und das Forum MedTech Pharma e.V. mit dem Cluster Medizintechnik mit zwei Gemeinschaftsständen vertreten. Die 49 Unternehmen, Institute und Gesund-

heitsregionen nutzten die Möglichkeit, auf der weltgrößten Medizinmesse mit rund 140.000 Besuchern ihre innovativen Technologien, Produkte und Dienstleistungen zu präsentieren. Dabei deckten die Aussteller ein breites Spektrum ab – von Biomaterialien

über elektromedizinische Geräte bis zu Bauteilen und Dienstleistungen für die Medizintechnik. Die neu gegründete Firma UroVesica aus München stellte ihre Technologie vor, mit der aktuell ein Implantat zum Erhalt bzw. zur Wiederherstellung der

Kontinenz entwickelt wird. Ein vollständig implantier- und programmierbarer Sphinkter könnte Millionen betroffenen Patienten verlorene Lebensqualität zurückgeben.

Die ras materials GmbH aus Regensburg präsentierte ein anti-infektives Hochleistungsadditiv auf der Basis von Nanosilber. Durch das Freisetzen von Silberionen kann das Wachstum von Mikroben auf Kunststoffen und Beschichtungen dauerhaft verhindert

werden. Damit lässt sich die Gefahr von Infektionen bekämpfen, verursacht durch multiresistente Keime auf Medizinprodukten.

Ein komplettes System zur Verfolgbarkeit chirurgischer Instrumente zeigte die IOSS GmbH aus Radolfzell mit einem neuartigen 2D-Codesystem.

Mit der Vielzahl an Innovationen und der fachkompetenten Betreuung waren die beiden Stände ein viel frequentierter Anziehungspunkt für die

Fachbesucher; dies führte zu vielen neuen Kontakten für die Aussteller und somit zu einem vollen Erfolg ihrer Messteilnahme.

Ansprechpartner  
→ Dr. Matthias Schier  
→ Jörg Perwitzschky

## Kurz notiert

### **Erweitertes BayTech-Institut Logistik**

Seit dem Jahr 2002 führte Professor Dr. Peik Bremer von der Hochschule Würzburg-Schweinfurt mit dem BayTech Center of Logistics Excellence zahlreiche Beratungsprojekte mit großem Erfolg durch. Schwerpunkte lagen in Logistik-Outsourcing, in der Neuausrichtung von Produktionen und in der Optimierung von Fertigungsabläufen. Sein Know-how wird Prof. Bremer ab jetzt gemeinsam mit Prof. Dr. Armin Witt-

mann anbieten. Dieser ist zuständig für den Bereich Produktionstechnik, Betriebsorganisation und Supply Chain Management an der Hochschule Trier. Gemeinsam gründeten sie das BayTech ISCE, Institute of Supply Chain Excellence. Ihre Beratungs- und Lösungskompetenz beruht auf einem ganzheitlichen Ansatz, welcher das gesamte Beschaffungs-, Produktions- und Absatznetzwerk berücksichtigt. Beide

Professoren verstehen Beratung primär als eine Innovationsaufgabe, bei der sie auf Basis einer sorgfältigen Analyse gemeinsam mit dem Kunden neue Ideen und individuelle Lösungen entwickeln.

Ansprechpartner  
→ Siegfried M. Hartmann

## Termine Januar/Februar 2011

Januar	25.01.2011	Kooperationsforum <b>Leiterplattentechnologie</b> , Nürnberg
Februar	24.02.2011	Symposium <b>Material Innovativ</b> , Fürth
Weitere Termine finden Sie unter <a href="http://www.bayern-innovativ.de/veranstaltungen">www.bayern-innovativ.de/veranstaltungen</a>		

### Kontaktadresse

Bayern Innovativ  
Gesellschaft für Innovation  
und Wissenstransfer mbH  
Gewerbemuseumsplatz 2  
90403 Nürnberg  
**Tel. +49 911-20671-0**  
**Fax +49 911-20671-792**  
info@bayern-innovativ.de  
www.bayern-innovativ.de

### Impressum



Ausgabe Januar 2011

Redaktion: Bayern Innovativ GmbH  
Unternehmenskommunikation

Gestaltung: [www.flad.de](http://www.flad.de)