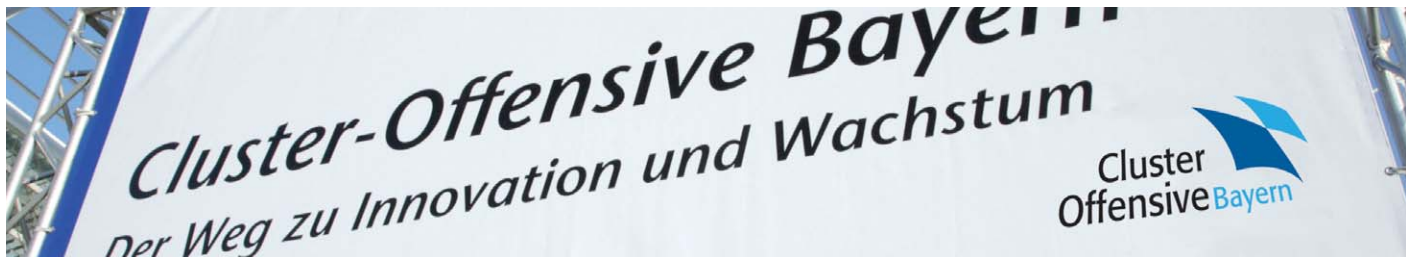


Cluster Automotive, Energietechnik, Logistik, Medizintechnik und Neue Werkstoffe



**Cluster Neue Werkstoffe**

### Carbonfaser – Schlüsseltechnologie für Leichtbau

- Cluster-Treff mit 100 Teilnehmern bei der SGL Group
- Neue Pilotanlage zur Carbonfaserherstellung in Meitingen
- Zukunftsmärkte Automobilbau, Windenergietechnik und Bausektor

Carbonfasern sind ein bedeutendes Leichtbaumaterial und gelten als Stoff der Zukunft.

Die SGL Group ist der einzige europäische Hersteller von Carbonfasern mit integrierter Wertschöpfungskette und ein wesentlicher Akteur im Cluster Neue Werkstoffe.

So fand bei der SGL Group in Meitingen am 5. Mai 2011 ein Cluster-Treff statt, der in Zusammenarbeit mit dem Carbon Composite e. V. ausgerichtet wurde. Herstellung, technische Möglichkeiten und Marktpotenziale der Carbonfaser standen im Mittelpunkt.

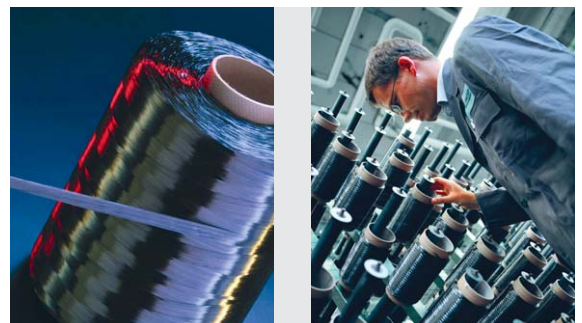
Mit 6.300 Mitarbeitern erwirtschaftete die SGL Group 2010 einen Umsatz von 1,4 Milliarden Euro. Das Unternehmen deckt die gesamte Wertschöpfungskette von der Faserfertigung bis zum textilen Halbzeug ab. Weitere Wertschöpfungsschritte erfolgen in Joint Ventures mit

den Anwendern, z. B. im Automobilbau gemeinsam mit BMW.

Der Automobilbau, die Windenergietechnik und der Bausektor sind bedeutende Wachstumsmärkte. Carbonfasern und Composites bieten hier vielversprechende Lösungen. „Voraussetzung ist, dass wir die Wertschöpfungskette nachhaltig schließen“, so Dr. Hubert Jäger, Konzernforschungsleiter der SGL Group und Beirat des Clusters Neue Werkstoffe. Prognostiziert wird, dass 2015 allein der Automobilbau und die Windenergietechnik 20.000 Tonnen der zu erwartenden 47.000 Tonnen Carbonfasern nachfragen werden, deren Produktion teilweise in den USA erfolgt.

Insbesondere der Automobilbranche

wird das Potenzial zugerechnet, die Carbonfaserindustrie nachhaltig zu verändern: Knackpunkt ist nach wie vor die automatisierte Fertigung von CFK-Bauteilen im Serienmaßstab. Weitere Herausforderungen sind eine sichere Versorgung mit Carbonfasern, ein faserverbundgerechtes Design, die Reduzierung von Ausschuss in der Komponenten-



Carbonfasern – Grundlage für Innovationen im Leichtbau



Dr. Hubert Jäger, Senior Vice President/Chairman, Technology & Innovation, SGL Group, Meitingen



Die Teilnehmer des Cluster-Treffs hatten nach den Vorträgen noch die Gelegenheit zu einer Werksbesichtigung



produktion sowie Reparatur und Recycling – so die Aussagen von Dr. Florian Gojny, Leiter Business Development der BU Carbon Fibers and Composite Materials der SGL Group, Wiesbaden. Entwicklungsarbeiten konzentrieren sich deshalb nicht nur auf Halbzeuge und Bauteile, sondern auch auf die Faser selbst.

Die Carbonfaserentwicklung der SGL Group ist am Standort Meitingen angesiedelt. Im Februar 2011 wurde eine Pilotanlage zur Carbonfaserherstellung in Betrieb genommen – ein wichtiger

Schritt für zukünftige F&E. Diese Anlage dient zur Materialentwicklung von neuen Carbonfasern aus neuen Precursorfasern sowie zur Prozessentwicklung hinsichtlich mechanischer Fasereigenschaften, Oberflächenmodifizierung und Funktionalisierung durch Schichten, wie Dr. Gabriele Korus, Leiterin Carbonfaserentwicklung, Technology & Innovation, SGL Group, vorstellte. Denn die Qualität eines Bauteils wird maßgeblich von der Güte der Faser beeinflusst. Jeder einzelne Prozessschritt prägt die Faserqualität mit. Zukünftiges Verbes-

serungspotenzial der Materialeigenschaften von Carbonfasern sieht Prof. Dr. Edith Mäder, Leibnitz-Institut für Polymerforschung Dresden e. V., noch in der Zugfestigkeit – u. a. durch das weitere Optimieren der Prozesstechnologie.

Ansprechpartner  
→ Dr. Kord Pannkoke  
→ Dr. Marcus Seitz

## Cluster Automotive

### Innovative, sichere Antriebe für E-Mobilität

- Von der Entwicklung bis zur Serienfertigung
- Transfer von Erfahrungen aus dem Rennsport
- Cluster-Treff bei Compact Dynamics in Starnberg



Initiatoren des Cluster-Treffs: Maximilian Eck, Geschäftsführer, Compact Dynamics GmbH und Beirat Cluster Automotive, Prof. Dr. Josef Nassauer, Geschäftsführer, Bayern Innovativ GmbH; 50 Teilnehmer in Starnberg; Bernhard Kalkmann berichtete über die Integration der Leistungselektronik in den Motor (v. li.)

Ein Schwerpunktthema des Clusters Automotive ist Elektromobilität. Darauf fokussierten sich u. a. das Symposium „Smart Grids & Elektromobilität“ im SiemensForum München und der Workshop „Elektromobilität Bayern“ an der TU München im März 2011. Das Thema wurde mit dem Cluster-Treff „Innovative elektrische Antriebstechnik – von der Entwicklung zum Produkt“, am 19. Mai 2011 bei der Compact Dynamics GmbH in Starnberg weiter vertieft, der mit 50 Teilnehmern ausgebucht war. Maximilian Eck, Geschäftsführender Gesellschafter, präsentierte Compact

Dynamics als Entwicklungsdienstleister, der über anspruchsvolle Testeinrichtungen und nun auch qualifizierte Produktionsbereiche für Kleinserien verfügt. Eine zentrale Entwicklung ist die Dynamix-Technologie – ein Axialflussmotor mit integrierter Leistungselektronik für Antriebe bis zu 25 kW. Dieser Elektromotor eignet sich besonders für Leicht- und Stadtfahrzeuge. Seit kurzem fertigt Compact Dynamics den Motor in Kleinserie. Die Idee dazu entsprang aus den Erfahrungen im Rennsport, so Holger Matern, Projektleiter, Compact Dynamics GmbH. Damit

wagte die Firma den Schritt vom Entwicklungsdienstleister zum produzierenden Unternehmen. Gegenwärtig werden in einer manuellen Fertigung die Prozessschritte als Vorbereitung für eine spätere automatisierte Serienfertigung analysiert.

Seit 2010 ist die Semikron International GmbH Mehrheitsgesellschafter bei Compact Dynamics – eine ideale Symbiose von Leistungselektronik- und Elektromotoren-Kompetenz. Die Integration

der Leistungselektronik in die komplette Antriebseinheit Motor präsentierte Bernhard Kalkmann, Head of Electronics, Semikron Elektronik GmbH & Co. KG. Dies bietet zahlreiche Vorteile – geringeres Kurzschlussrisiko, Absicherung der elektromagnetischen Verträglichkeit, reduzierte Komplexität bei Montage, Wartung und Recycling. Zudem entfallen Hochvoltkabelsätze und die Flüssigkeitskühlung des Motors kann für die Kühlung der Leistungselektronik verwendet werden. Über Sicherheitsaspekte der Elektromobilität diskutierten die Teilnehmer



Einblicke in die manuelle Fertigungslinie



60-Volt-Antrieb mit integrierter Leistungselektronik



Intensive Diskussionen nach dem Firmenrundgang

nach dem Vortrag von Michael Vogt, Bereich E-Mobility/FunctionalSafety, SGS-TÜV GmbH. Die Anforderungen an künftige Elektrofahrzeuge im Bereich elektrische und funktionale Sicherheit sowie Batteriesicherheit leiten sich weitestgehend aus bestehenden Regularien und Normen ab, werden aber noch im Detail ausgearbeitet. Für die Tests

der E-Fahrzeuge unter realen Bedingungen sind vorwiegend die OEMs verantwortlich.

Die anschließende Werksführung ermöglichte einen Einblick in die Prüfstände und einen Teil des neuen Produktionsbereichs. Compact Dynamics ist an vorderster Front in kundenspezifische Innovationsprojekte involviert. Entsprechend intensiv

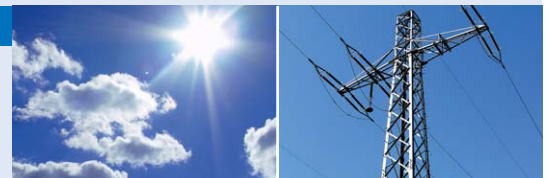
waren die Diskussionen beim abschließenden Get-together.

Ansprechpartner  
 → Prof. Dr. Josef Nassauer  
 → Holger Czuday

## Cluster Energietechnik

### Netzqualität durch intelligente Wechselrichter

- Hoher Anteil fluktuierender Erneuerbarer Energien im Netz
- Neue Entwicklungen für Einhaltung von Frequenz und Spannung
- Ausgebuchtes Cluster-Forum mit über 180 Teilnehmern in Bayreuth



Aufbau einer großen PV-Aufdachanlage



String-Wechselrichter einer PV-Freiflächenanlage

Die Netzbetreiber stehen aufgrund des stetig wachsenden Anteils Erneuerbarer Energien an der Stromversorgung neuen Herausforderungen gegenüber, insbesondere aufgrund fluktuierender Stromspeisungen, z. B. aus Photovoltaik- oder Windkraftanlagen.

und Spannung – die Netzqualität leidet. Um dies zu verhindern, werden aktuell bei einer Frequenz von 50,2 Hertz alle PV-Anlagen durch einfache Wechselrichter abgeschaltet. Das kann aufgrund des großen PV-Anteils an der Stromerzeugung jedoch zu einem Netzkollaps

In Deutschland liegt der maximale Strombedarf derzeit bei 80 Gigawatt. Die Photovoltaik (PV) liefert an einem sonnigen Sommertag bereits 17 Gigawatt Leistung. Wenn nicht ausreichend Strom abgenommen wird, steigen Frequenz

und Spannung mit dem weiteren Ausbau der PV. Deshalb sind intelligente Wechselrichter gefordert, die zeitversetzt einzelne PV-Anlagen vom Netz nehmen können. Unterschiedliche technische Lösungen für intelligente Wechselrichter standen im Mittelpunkt des Cluster-Forums „Solarelektronik und Wechselrichter“ am 12. Mai 2011 in Bayreuth. Experten aus dem gesamten Bundesgebiet stellten jüngste Entwicklungen vor, darunter Unternehmen wie KACO, Siemens, SMA, Steca, Stadtwerke Schwäbisch Hall und voltwerk electronics.

Intelligente Wechselrichter ermöglichen es auch, im Netz auftretende Blindleistung zu kompensieren. Mit entsprechender Phasenverschiebung kann noch mehr Wirkleistung in ein vorhandenes

Niederspannungsnetz eingespeist und somit mehr Strom genutzt werden, der aus Photovoltaikanlagen gewonnen wird. Die gleiche Herausforderung stellt sich bei der fluktuierenden Einspeisung von Strom aus Windkraftanlagen. Technische Lösungskonzepte für intelligente Wechselrichter werden in Zukunft eine

bedeutende Rolle bei der Planung des Netzausbaus spielen. Konzipiert und organisiert wurde das Forum von der Bayern Innovativ GmbH, Projektträger des Bayerischen Energie-Forums und verantwortlich für das Management des Clusters Energietechnik. Partner waren der BMBF-Spitzen-

cluster Solarvalley Mitteldeutschland, der SolarInput e.V. und der Cluster Leistungselektronik.

Ansprechpartner  
→ Dr. Robert Bartl



Cluster-Sprecher Prof. Dr. Jochen Fricke moderierte die Vortragsreihe „Solar-elektronik für Netzstabilisierung und Speicher“



Ausgebuchter Tagungsraum in Bayreuth: Th. Harder, Cluster Leistungselektronik; Dr. R. Bartl, Cluster Energietechnik; J. Liebe, SolarInput; D. Geibel, Fraunhofer IWES; Th. Schaupp, KACO; Dr. B. Plail, Siemens (1. Reihe v. li.)



Projektleiter Dr. Robert Bartl, Cluster Energietechnik

## Cluster Logistik

### Sensoren für Logistik im Gesundheitswesen

- Positive Erfahrungen mit Gerätemanagement
- Patientenmonitoring erfordert weitere Überzeugungsarbeit
- Cluster-Forum mit 90 Teilnehmern am Fraunhofer IIS in Erlangen



Die Logistik gewinnt im Gesundheitswesen immer mehr an Bedeutung, denn innovative Konzepte und Technologien leisten einen zunehmenden Beitrag zur Prozessoptimierung. Automatische Identifikationssysteme wie „Radio Frequency Identification“ (RFID) oder Sensornetze bilden dabei die Grundlage für eine Vielzahl intelligenter Dienste. In den letzten Jahren konnte ein signifikanter Anstieg der Anwendungen im Gesundheitswesen beobachtet werden. Im Jahr 2015 werden etwa 80 Prozent aller Produkte mit RFID-Tags versehen sein, lautet die Prognose.

So wird z. B. ein flächendeckender Einsatz für die Identitätssicherung von Spenderblut bei Bluttransfusion, die Ortung von medizinischen Geräten oder die Optimierung von Patiententransporten angestrebt.

Beim Kooperationsforum „Intelligente Objekte und Mobile Informationssysteme

im Gesundheitswesen“ am 3./4. Mai am Fraunhofer Institut für Integrierte Schaltungen (IIS) in Erlangen diskutierten bereits zum zweiten Mal 90 Experten aus Wirtschaft, Wissenschaft und Medizin über Anwendungen und Einsatzmöglichkeiten.

Die Partner des BMWi geförderten Pilotprojekts „OPAL-Health“ berichteten über Erfahrungen beim Einsatz intelligenter Sensoren im Geräte- und Blutprodukte-Management aus einem einjährigen Testbetrieb. Die Neuerung lag vor allem bei einem intelligenten, sich selbst konfigurierendem Sensornetz, bei dem mit Sensoren ausgestattete Geräte eigenständig per Funk Informa-



Funksensor zur Lokalisierung von medizinischen Geräten (li.) und Blutprodukte-TAG zur Vermeidung von Verwechslungen bei Blutkonserven (re.)

tionen über ihren Standort und Zustand weitergeben.

Die Referenten waren sich einig, der Einsatz moderner Technologien muss sich rechnen. Hierzu zählen Kosteneinsparungen, aber auch erhöhte Qualität und die Minimierung von Risiken.

Aktuell wird an der Reduzierung der Energieverbräuche gearbeitet, um die Lebensdauer der eingesetzten Batterien

zu verlängern. Kooperationen mit Industriepartnern aus dem Wellness- und Lifestylebereich oder auch der Automobilindustrie könnten die Kosten in der Technologieentwicklung und Geräteherstellung für den Gesundheitsbereich senken. Wichtig ist, dass existierende technische Neuerungen erweitert werden, um entsprechende Funkfrequenzen für diese Sensoren im Klinikbereich zuzulassen.

Für das Patientenmonitoring ist es wichtig, dass die eingesetzten Sensoren,

Technologien und Geräte von den Patienten nicht als hinderlich wahrgenommen werden. Grundsätzlich ist hier noch Überzeugungsarbeit zu leisten, damit Monitoring nicht als Überwachung empfunden wird.

Ansprechpartner  
→ Marc Lügger  
→ Frank Hoppe



90 Teilnehmer im Tagungsraum des Fraunhofer IIS in Erlangen

## Kurz notiert

### Moderation Jahreskongress „automotive.2011“ des AC Oberösterreich



Tagungsort für den Kongress „automotive.2011“

Der eineinhalbtägige Jahreskongress des Automobilclusters Oberösterreich fand am 11./12. Mai 2011 bei der voest-

alpine Stahlwelt, einem der großen internationalen Automobilzulieferer, in Linz statt. Die Bayern Innovativ GmbH war wieder eingeladen, die Moderation einer Vortragsreihe zu übernehmen. Im Mittelpunkt standen am ersten Tag die Themen Logistik und Einkauf und am zweiten Tag Innovationen rund um Leichtbau und Sicherheit. Sie spielen auch bei den Aktivitäten im internationalen Netzwerk BAIKA und im bayerischen

Cluster Automotive eine zentrale Rolle. Auf dem Kongress konnten interessante Einblicke und Perspektiven gewonnen

werden – u. a. hinsichtlich maßgeschneiderter Stahlsorten und -legierungen oder neuer technischer Ansätze bei Fahrerassistenzsystemen wie Systemen der „real time car2car-communication“. Damit können in Echtzeit aktuelle Informationen und Warnhinweise zwischen Fahrzeugen ausgetauscht und somit Unfälle vermieden werden. An dem gesamten Kongress nahmen rund 100 Experten aus Wirtschaft und Wissenschaft teil.

Ansprechpartner  
→ Prof. Dr. Josef Nassauer

### EU-Projekt „EcoCluP“: Europaweite Aktivitäten des Clusters Energietechnik

Der Cluster Energietechnik ist Partner im EU-Projekt „EcoCluP“. Ziel des Projektes ist es, die Zusammenarbeit zwischen regionalen Clustern aus verschiedenen EU-Ländern zu verbessern. So sind für die dreizehn Projektpartner insgesamt zwölf „Short Term Staff Exchanges“ und drei „Cluster Manager Days“ vorgesehen. Gisela Baumann, Bayern Innovativ GmbH, war im Rahmen des „Staff Exchange“ im Mai 2011

beim niederländischen Partner „Amsterdamse Innovatie Motor“ (AIM) eingeladen, um deren Struktur und Arbeitsweise kennenzulernen. Über den Energiesektor hinaus konnten bei AIM Kontakte mit dem Bereich Life Science geknüpft werden, der an einer Zusammenarbeit mit dem Netzwerk Life Science der Bayern Innovativ GmbH interessiert ist. Des Weiteren standen Termine u. a. mit niederländischen Unternehmen aus den



Gisela Baumann, Bayern Innovativ GmbH, stellte die Aktivitäten des Clusters Energietechnik vor

Bereichen Photovoltaik und Smart Homes sowie mit Vertretern der Stadt Amsterdam auf dem Programm. Am 26./27. Mai 2011 fanden die zweiten „Cluster Manager Days“ beim Oberösterreichischen Energiesparverband in Linz statt. Hier kam es zu der Unter-

zeichnung eines Memorandum of Understanding mit dem kanadischen Cluster „EcoTech“ aus Québec, der zu einem Erfahrungsaustausch eingeladen war. Langfristig sollen insgesamt 20 weitere internationale Cluster in die EcoCluP-Aktivitäten eingebunden werden, um

eine breite und stabile Netzwerkstruktur zu entwickeln.

Ansprechpartner  
→ Gisela Baumann

## Cluster Energietechnik – Info-Tag im „Haus der Forschung“ Nürnberg über Energieförderung

Der Cluster Energietechnik führte am 25. Mai 2011 eine Informationsveranstaltung „Energie-Förderprogramme für KMUs und wissenschaftliche Einrichtungen“ im

„Haus der Forschung“ durch. Der Einladung des Clusters Energietechnik der Bayern Innovativ GmbH folgten 80 an Förderung interessierte Teilnehmer aus Wirtschaft und Wissenschaft.

Fachreferenten dieser Institutionen informierten umfassend über die Förderprogramme Bayerns, des Bundes sowie der EU, und beschrieben detailliert Zugangswege zu Projektfördermitteln. Das EU-Kooperationsbüro der Bayern Innovativ GmbH und die IHK Nürnberg für Mittelfranken stellten außerdem Projekte und Maßnahmen für die Erschließung von Auslandsmärkten vor. Die Informationsveranstaltungsreihe wird zielgruppengerecht in diesem Jahr auch noch für die Cluster Automotive, Logistik und Neue Werkstoffe im „Haus der Forschung“ Nürnberg angeboten.



Die Referenten im Marmorsaal: Dr. Robert Bartl, Cluster Energietechnik; Dr. Uwe Schüßler, EU-Büro; Dr. Karl Glas, BFS; Dr. Sonja Angloher-Reichelt, EU-Büro; Dr. Thomas Ammerl, BayFOR; Josef Ruppel, ITZB München; Thorsten Grzesik, AWZ (v. li.)

Durchgeführt wurde der Infotag in Zusammenarbeit mit der Bayerischen Forschungsallianz GmbH (BayFOR), der Bayerischen Forschungstiftung (BFS) und dem Innovations- und Technologiezentrum Bayern (ITZB) – allesamt Partner im „Haus der Forschung“. Weiterer Partner war die IHK Nürnberg für Mittelfranken.

Ansprechpartner  
→ Dr. Robert Bartl

### Weitergehende Informationen und Termine finden Sie auf den Cluster-Portalen unter

[www.baika.de/cluster-automotive](http://www.baika.de/cluster-automotive), [www.cluster-energietechnik.de](http://www.cluster-energietechnik.de), [www.cluster-logistik.de](http://www.cluster-logistik.de),  
[www.cluster-neuewerkstoffe.de](http://www.cluster-neuewerkstoffe.de), [www.cluster-medizintechnik.de](http://www.cluster-medizintechnik.de)

### Impressum

Bayern Innovativ  
Gesellschaft für Innovation  
und Wissenstransfer mbH  
Gewerbemuseumsplatz 2  
90403 Nürnberg  
Tel. +49 911-206 71-0  
Fax +49 911-206 71-792  
info@bayern-innovativ.de  
www.bayern-innovativ.de

Redaktion: Bayern Innovativ GmbH,  
Unternehmenskommunikation  
Gestaltung: [www.flad.de](http://www.flad.de)