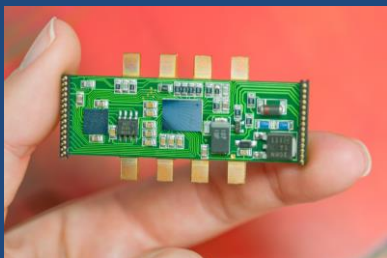


Strategische  
Partnerschaft

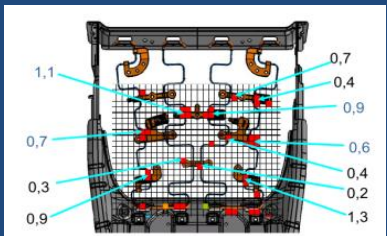
# Sensorik

Ausgabe  
54/2015

## SPS – NEWS



Fraunhofer IIS nutzt  
erfolgreich das schlagkräftige  
Netzwerk der SPS



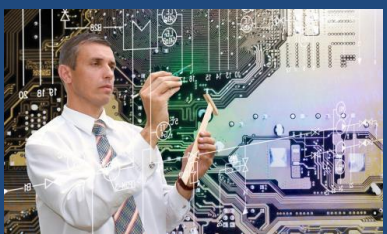
SCHERDEL setzt Maßstäbe durch  
die Entwicklung einer  
innovativen SBR-Sensorik für  
mehr Komfort in Vordersitzen



CC&S– Ihr Ansprechpartner bei  
der Konzeptionierung von  
Niedrigenergie- und  
Passivhäusern sowie einem  
erfolgreichen Markteintritt in  
Südostasien



Studenten aus Russland und den  
USA zu Gast bei der SPS



Zahlreiche spannende  
Veranstaltungen warten auf Sie!



Cluster  
Sensorik

Bayerisches Staatsministerium für  
Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie





## Mitglieder im Fokus

# Das Fraunhofer IIS nutzt erfolgreich das schlagkräftige Netzwerk der Strategischen Partnerschaft Sensorik e.V.

ERLANGEN. Das Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen (IIS) ist Gründungsmitglied der Strategischen Partnerschaft Sensorik e.V. (SPS). Die Zusammenarbeit war stets gewinnbringend für beide Seiten. Jetzt konnte das Fraunhofer IIS wieder einmal vom schlagkräftigen Netzwerk der SPS profitieren und Kooperationspartner aus der Industrie für eine innovative Technologie gewinnen: Bei einem SPS-Technologieforum über optische Sensoren im Jahr 2014 stellte die Erlanger Forschungseinrichtung den interessierten Zuhörern eine neuartige Polarisationskamera vor. Ein Unternehmen erkannte das Potenzial der innovativen Technologie und entwickelte das Produkt mit dem Institut zur Serienreife! Richtungsweisend ist auch das Projekt zur galvanisch entkoppelten Strommessung mit HallinOne®.



**Fraunhofer**

**IIS**

Die Marke Fraunhofer steht für Auftragsforschung auf höchstem internationalen Niveau. Die Fraunhofer-Gesellschaft ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 67 Institute und Forschungseinrichtungen an IIS Standorten in ganz Deutschland. Mehr als 23.000 Mitarbeiter erzielen ein jährliches Forschungsvolumen von rund zwei Milliarden Euro. Das 1985 gegründete Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS in Erlangen ist heute das größte Institut in der Fraunhofer-Gesellschaft. Mit der maßgeblichen Beteiligung an der Entwicklung der Audiocodiervorgabe mp3 und MPEG AAC ist das Fraunhofer IIS weltweit bekannt geworden. Wirtschafts- und Industrieunternehmen bietet das Institut unterschiedliche Möglichkeiten für eine Zusammenarbeit: Von Forschungs- und Entwicklungsleistungen, der Lizenzierung von Technologien und Systemen, der Technologieintegration und Entwicklung von Komponenten über die Beratung und Projektbegleitung bis hin zur Erstellung von Marktstudien. In enger Kooperation mit den Auftraggebern forschen und entwickeln die Wissenschaftler auf folgenden Gebieten: Audio & Multimedia, Bildsysteme, Energiemanagement, IC-Design und Entwurfsautomatisierung, Kommunikation, Lokalisierung, Medizintechnik, Sensorsysteme, Sicherheitstechnik sowie Versorgungsketten und zerstörungsfreie Prüfung. Außerdem entwickelt das Fraunhofer IIS komplette Lösungen im Bereich der intelligenten integrierten Sensorsysteme wie z.B. 3D-Magnetfeldsensorik für robuste Anwendungen, Bild- und Farbsensorik sowie deren Vernetzung auch in schwierigen Funkumgebungen. Diese Sensorsysteme bilden die Basis für neuartige Informations-, Kommunikations- und Messkomponenten sowie darauf aufbauende Lokalisierungssysteme und leistungsoptimierte Lösungen.

### Polarisationskamera POLKA prüft in Echtzeit unterschiedliche Flaschenarten

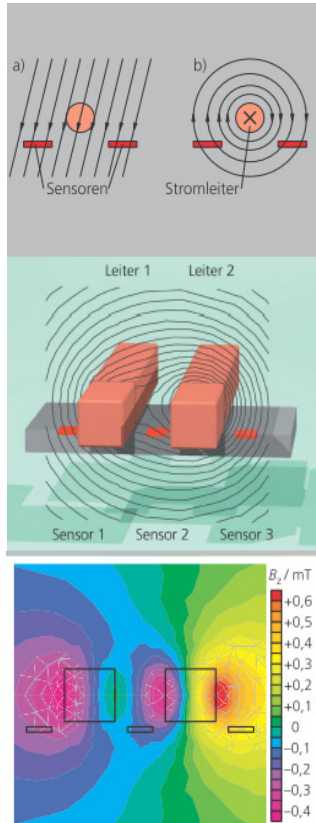


**Polarisationskamera POLKA**  
(Foto: Fraunhofer IIS)

Eine erfolgreiche Entwicklung des letzten Jahres ist die Polarisationskamera POLKA. Sie ist robust, leistungsfähig und vielseitig verwendbar. Die zum Einsatz kommende Technologie, die 2014 auf einem Technologieforum der SPS vorgestellt wurde und inzwischen marktreif ist, kann für Industrieunternehmen den entscheidenden Wettbewerbsvorteil bringen. Ein wichtiges Anwendungsgebiet für bildgebende Polarisimeter wie POLKA ist die Qualitätskontrolle in der Produktion von Glasartikeln. Dank der pixel-aufgelösten Polarisationsmessung kann mit nur einer



## Mitglieder im Fokus



**Bild 1 (oben): Strommessung mit zwei Magnetfeldsensoren, a) externes Störfeld und b) Feld des zu messenden Stromes**  
**Bild 2 (Mitte): Chip-Querschnitt und Feldlinienverlauf für einen 2-Kanal-Stromsensor**  
**Bild 3 (unten): z-Komponente der magnetischen Flussdichte für den Stromsensor aus dem mittleren Bild**  
(Fotos: Fraunhofer IIS)

einzigsten Aufnahme die gesamte Polarisationsinformation gewonnen werden. Mit ihrer Hilfe lassen sich Restspannungen in Glasbehältern, Flaschen und anderen Glasprodukten messen. Dadurch können zielgerichtet die Stücke ausgesondert werden, die möglicherweise beim Abfüllen oder auf dem Weg zum Endverbraucher aufgrund zu hoher Spannungen brechen würden. Zudem können Variationen im Herstellungsprozess frühzeitig erkannt und Eingriffe in relevante Prozessparameter vorgenommen werden – das steigert die Effizienz der Produktion. Die Kombination aus Hard- und Software bei POLKA ermöglicht dabei eine quantitative Auswertung der Messergebnisse sowie eine anschauliche Visualisierung, die problematische Bereiche im Glas schnell erkennen lässt. Die Spannungen im Glas werden als „Apparent Tember Number“ dargestellt. Softwareschnittstellen ermöglichen eine einfache Steuerung der Kamera und die Übertragung der aufbereiteten Messgrößen. Damit lässt sich POLKA einfach in optische Prüfanlagen integrieren und die Ergebnisse können problemlos archiviert werden. Weitere Anwendungsgebiete liegen in der Produktion von Bauteilen aus kohlefaserverstärkten Kunststoffen (CFK). Mit POLKA ist es auf einfache Art und Weise möglich, die Ausrichtung der Kohlefasern zu messen. Die Polarisationskamera basiert auf einem neuartigen, vom Fraunhofer IIS entwickelten Bildsensor. Das spezielle Design dieses CMOS-Sensors ermöglicht es, die Polarisations-eigenschaften des Lichts (Winkel und Grad der Polarisation) mit einer einzigen Aufnahme zu erfassen. Damit wird eine hohe Bildwiederholrate von bis zu 50 Messungen pro Sekunde erreicht. Sie erlaubt den Einsatz in Inline-Inspektionsanwendungen, bei denen es auf einen hohen Durchsatz ankommt.

### Galvanisch entkoppelte Strommessung mit HallinOne®

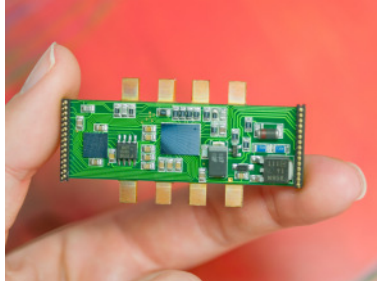
Ein weiteres aktuelles Projekt im Fraunhofer IIS ist die galvanisch entkoppelte Strommessung mit HallinOne®. Grundlage der Mehrkanal-Stromsensoren ist die Messung des vom elektrischen Stromfluss erzeugten Magnetfeldes. Hierzu werden Hall-Elemente verwendet, die in einem kostengünstigen Standard-CMOS-Prozess realisiert werden können. Durch die hohe Empfindlichkeit der Sensoren und die Möglichkeit, Offsets und Temperaturabhängigkeit durch auf den Chip integrierte Elektronik zu kompensieren, kann auf magnetfeldkonzentrierende Bauelemente wie Ferritkerne verzichtet werden. Neben der Vermeidung von Sättigungs- und Hystereseeffekten ergibt sich damit ein einfacher Aufbau und eine hohe Integrationsfähigkeit. Um einen

Strom zu messen, sind zwei Magnetfeldsensoren nötig, da nur so externe Magnetfelder – wie zum Beispiel das Erdmagnetfeld – kompensiert werden können. Die verwendeten Hall-Elemente messen nur die z-Komponente des Magnetfeldes, die senkrecht zur Chip-Oberfläche gerichtet ist. Während bei externen Störfeldern die z-Komponenten in beiden Sensoren gleichen Betrag und gleiches Vorzeichen besitzen, haben sie beim vom Stromfluss erzeugten Feld entgegengesetzte Vorzeichen. Damit ist eine störungsfreie Bestimmung des im Leiter fließenden Stroms möglich. Durch die Integration beider Sensoren auf einem Chip sind ein kompakter Aufbau und eine exakte Reproduzierbarkeit ihrer Geometrie möglich. Positionierungsfehler des nicht auf dem Chip integrierten Stromleiters können durch eine einmalige Kalibrierung kompensiert werden.

Um zwei verschiedene elektrische Ströme unabhängig voneinander zu messen, könnte man nun zwei solcher Chips mit je zwei Hall-Elementen verwenden. Eine bessere Möglichkeit ist die Anordnung nach Bild 2. Hier sind nur drei Magnetfeldsensoren nötig, wobei der Sensor 2 doppelt verwendet wird. Das Bild zeigt einen Schnitt durch den Chip und eine Simulation der resultierenden Magnetfeldlinien ohne externes Störfeld, wobei in Leiter 2 der doppelte Strom fließt wie in Leiter 1. In Bild 3 ist der Wert der z-Komponente dieses Magnetfeldes dargestellt.



## Mitglieder im Fokus



**Bild 4: Realisiertes, äußerst kompaktes Strommodul zur Messung von vier galvanisch getrennten Stromkanälen.**  
(Foto: Fraunhofer IIS)

In Bild 4 wird ein realisiertes, äußerst kompaktes Strommodul zur Messung von vier galvanisch getrennten Stromkanälen gezeigt. Eine preiswerte FR4-Platine bildet die Grundlage. Neben dem direkt aufgeklebten und gebondeten Sensorchip sind nur wenige diskrete Bauteile und eine Buchsenleiste zur Stromversorgung und Datenübertragung nötig (wahlweise im Raster 2,54 mm bzw. 1,27 mm). Auf dem Sensorchip finden neben den fünf hochempfindlichen Hall-Elementen auch rauscharme Vorverstärker, Analog-Digital-Wandler, eine digitale Schnittstelle und die nötige digitale Steuerung Platz. Die vier speziell geformten Stromleiter sind in einem Kunststoff fixiert, der die notwendige Isolation zwischen den Leitern untereinander und zur Auswerteschaltung sicherstellt. Dieser Leiterträger wird direkt auf den Sensorchip geklebt und mit der Platine zu einem robusten Modul vergossen. Der gesamte Aufbau misst nur 35 x 26 x 5 mm. Bei einer kundenspezifischen Anordnung mit

geringeren Anforderungen an die Stromtragfähigkeit oder die Isulationsfestigkeit ist auch eine weitere Verkleinerung des Sensormoduls möglich.

### Stromsensoren nach dem Grundprinzip einer Rogowski-Spule (Ringintegral-Prinzip)

Nur wer seinen Stromverbrauch kennt, kann den Energiebedarf senken. Herkömmliche Messsysteme passen jedoch oft nicht in vorhandene Schaltschränke. Abhilfe schaffen kann ein Messmodul nach dem Grundprinzip einer Rogowski-Spule, das sich im laufenden Betrieb wie eine Wäscheklammer um Stromkabel anbringen lässt. Die Klemme wurde mit Hall-Sensoren der HallinOne®-Technologie versehen, einer 3D-Magnetfeldsensor-Technologie, die bereits serienmäßig in Waschmaschinen von Bosch und Siemens eingesetzt wird, um dort die Position der Wäschetrommel zu bestimmen. Dieses Prinzip lässt große mechanische Montage-Toleranzen zu, ohne dadurch die Messgenauigkeit zu beeinträchtigen. Das Verfahren ist demnach hervorragend geeignet, um bestehende Installationen ohne Unterbrechung des laufenden Betriebs mit Messkomponenten für Energie-Monitoring nachzurüsten. Während eine Rogowski-Spule allerdings nur Wechselströme erfasst, kann mit Hilfe des HallinOne®-Sensors auch Gleichstrom gemessen werden. Anders als klassische Hall-Sensoren erfasst der HallinOne®-Sensor nicht nur Magnetfelder, die senkrecht zur Chip-Oberfläche stehen, sondern zusätzlich auch tangentielle Magnetfelder. Dies ermöglicht einen sehr effizienten und damit kostengünstigen Aufbau des Moduls. Zusätzlich detektiert das Modul die Spannung, so dass auch Energiewerte erfasst werden können. Diese werden an einen Microcontroller übertragen, der sie wiederum über ein Gateway an einen Zentralrechner leitet.

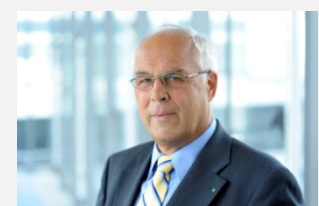
Die SPS freut sich sehr, dass sie einen Beitrag leisten konnte für die erfolgreiche Markteinführung von POLKA. Die gegenseitige Wertschätzung zwischen dem Fraunhofer IIS und der SPS wurde bei einem Besuch von Dr. Hubert Steigerwald, Geschäftsführer der SPS, und Johannes Wanner, Referent Öffentlichkeitsarbeit der SPS, in Erlangen Anfang 2015 deutlich. Dr. Steigerwald: „Wir sind sehr stolz, eine solch innovative Forschungseinrichtung in unserem Netzwerk zu haben und freuen uns über die sehr gute und vertrauensvolle Zusammenarbeit.“ Vereinbart wurde unter anderem, die SPS-Mitgliederversammlung 2016 in den Räumlichkeiten des Fraunhofer IIS durchzuführen.

#### Weitere Informationen zum Fraunhofer IIS

Josef Sauerer  
Abteilungsleiter IC-Entwicklung und Analoge Systeme

Am Wolfsmantel 33  
91058 Erlangen

Telefon +49 (9131) 776 - 4410  
Fax +49 (9131) 776 - 4499  
Email [josef.sauerer@iis.fraunhofer.de](mailto:josef.sauerer@iis.fraunhofer.de)  
Web <http://www.iis.fraunhofer.de>





## Mitglieder im Fokus

# SCHERDEL setzt Maßstäbe durch die Entwicklung einer innovativen SBR-Sensorik für mehr Komfort in Vordersitzen

**MARKTREDWITZ.** Die SCHERDEL-Gruppe gehört mit weltweit 29 Standorten zu den Global Playern in der Automobilzulieferindustrie. Ihr umfassendes Leistungsportfolio reicht von der Metallumformung, der Montage- und Fügetechnik über den Maschinen- und Werkzeugbau bis hin zur Oberflächentechnik. Das Unternehmen, das seit 2011 Mitglied der Strategischen Partnerschaft Sensorik e.V. (SPS) ist, sorgt nun mit einer innovativen Sensorik für die Sitzbelegungserkennung für Aufsehen. Die neuartige SBR-Sensorik bietet durch die Funktionsintegration in Sitzunterfedern entscheidende Vorteile für den Kunden und unterstreicht die Position von SCHERDEL als Innovationspartner.

Die SCHERDEL-Gruppe mit Stammsitz in Marktredwitz, die vor wenigen Wochen ihr 125-jähriges Bestehen feiern durfte, beschäftigt inzwischen rund 4.500 Mitarbeiter an ihren zahlreichen Standorten in Europa, USA, Mittel- und Südamerika sowie in Asien. Der Umsatz des Unternehmens belief sich im vergangenen Jahr auf 603 Millionen Euro. Geschäftsfelder sind insbesondere die Automobil-, Elektro- und Freizeitindustrie, die Medizintechnik, der Maschinenbau, die E-Mobilität sowie die Bereiche Haushaltsgeräte und Energietechnik.



Das wachstumsstarke und unabhängige Familienunternehmen bietet, wie eingangs beschrieben, ein umfassendes Portfolio. Zudem offeriert das Unternehmen umfangreiche Forschungs- und Entwicklungsleistungen. Im Bereich der

E-Mobilität werden bei SCHERDEL Einzelteile und Baugruppen für Hybrid- und rein elektrische Antriebe mitentwickelt und in Serie produziert. Diese kommen dann in E-Maschinen, Leistungselektronik und Energiespeichersystemen zum Einsatz. Daneben finden Metall-Kunststoff-Verbundteile ebenso Anwendung wie lasergeschweißte Produkte aus hochreinem Kupfer. Darüber hinaus betreibt SCHERDEL Grundlagenforschung mit renommierten Unternehmen und Forschungsinstituten im Bereich der Schweißverbindungen für NE-Metalle. SCHERDEL bringt zur Weiterentwicklung von Teilen für die E-Mobilität seine 125-jährige Erfahrung im Automotivebereich ein und bietet die Fertigung von Prototypen und Kleinserien bis hin zum Serienprodukt. Neben herkömmlichen federnden Teilen, welche unverändert auch für die E-Mobilität relevant sind, beteiligt sich SCHERDEL an individuellen Produktentwicklungen für die speziellen Anforderungen der Hybrid- und Elektroantriebe. Neu entwickelte Bauteile und Komponenten finden ihren Einsatz in der Leistungselektronik, in E-Maschinen und HV-Energiespeichern. Beispielhaft sind hier Verschaltungen für Hybridantriebe zu nennen, die SCHERDEL erfolgreich mit seinen Kunden entwickelte und die bereits in verschiedenen Serienfahrzeugen zu finden sind. Diese Verschaltungen stellen die Verbindung zwischen Leistungselektronik und Elektromotor her. Über drei Schaltringe werden die ringförmig angeordneten Spulen, welche auf drei Phasen aufgeteilt sind, bestromt. Zum Einsatz kommen hochreine Kupferwerkstoffe, welche sich für das Laserstrahlschweißen eignen. Eine partielle Umspritzung dieser Baugruppe mit temperaturbeständigem Kunststoff stellt hohe Anforderungen an die dafür erforderlichen Prozesse dar.

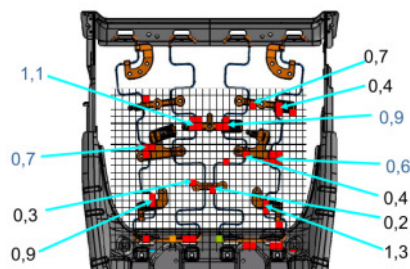
## SBR-Sensorik in Vordersitzen zeigt die Innovationkraft des Unternehmens

Innovationen für mehr Sicherheit, einfachere Bedienbarkeit und höheren Komfort im Fahrzeug generiert SCHERDEL mit Investitionen in hochqualifizierte Mitarbeiter und technologisches Know-how. Die neueste Produktentwicklung sind Sensoren zur Sitzbelegungserkennung. SCHERDELS kreative Konstrukteure haben eine Baugruppe entwickelt, die als „Schaltelelement“ direkt in die Sitzunterfederung montiert wird. Das erhöht die Funktionalität der Sitzunterfederung und damit den Nutzen für den Kunden. SCHERDEL selbst vertieft damit seine Wertschöpfung und Systemkompetenz. Gegenüber bisherigen Lösungen wartet die neue



## Mitglieder im Fokus

Sensorik mit optimierten Bauteilkosten auf. Sie trägt zur Verringerung der Variantenbildung bei und damit zu sinkenden Systemkosten. Ebenso ermöglicht sie zusätzliche Freiheitsgrade im Design, u.a. bei der Verlegung von Sitzheizungen. Die Neuentwicklung befindet sich bereits im Serieneinsatz. Der Sitzplatzerkennungssensor wird in den kommenden Fahrzeuggenerationen des VW-Konzerns eingesetzt.



Oben sehen Sie den Sitz mit eingebauter Sitzerkennungssensorik und unten sehen Sie die schematische Einbringung der Druckpunkte auf der Sitzunterfederung. (Foto: SCHERDEL)

Was motivierte SCHERDEL zu diesem SBR-Sensor? Wichtig war dem Unternehmen, dass der Funktionsumfang der Sitzunterfederung und damit auch die eigene Wertschöpfung erhöht werden. Zum Ziel hatte man sich gesetzt, Systemkompetenz zu demonstrieren und somit bei den OEMs als Entwicklungslieferant und Partner für Innovationen noch stärker wahrgenommen zu werden. Das Zielkonzept für SCHERDEL war eine direkte Integration eines „Schaltmittels“ in die Sitzunterfederung mit Hilfe einer Umspritzung. Die Neuentwicklung bietet den Kunden einen großen Nutzen: Die Feder ist eine „Stellgröße“ für die Sensibilität des Sensors; sie gestaltet die Sitzvarianten flexibel, die Kontaktbaugruppe zeigt Flexibilität in der Widerstandsbestückung. Zudem gibt es nun einen separaten Adapter zur Befestigung und die Flexibilität für einen abweichenden Strukturaufbau ist gewährleistet. Ein zusätzlicher Kundennutzen wird zudem durch eine B-Seiten-Sensorik generiert.

### Sitzplatzerkennungssensor als Exponat auf der Messe SENSOR+TEST 2015 in Nürnberg

2014 waren Mitarbeiter von SCHERDEL zu Besuch auf der Messe SENSOR+TEST in Nürnberg. Dort hat es ihnen so sehr gefallen, dass sie sich dazu entschieden haben, im Jahr 2015 selbst mit einem Stand vertreten zu sein. Daher nutzten sie das Angebot der SPS, sich am Gemeinschaftsstand zu beteiligen. Neben einer Querkraftwaage ist der Sitzplatzerkennungssensor das zentrale Exponat des Unternehmens. Dr. Hubert Steigerwald, Geschäftsführer



der SPS: „Ich freue mich sehr, dass wir in diesem Jahr die SCHERDEL-Gruppe als Mit-Aussteller begrüßen dürfen. Das Unternehmen hat die Trends der Zeit voll erkannt, denn den Sensortechnologien gehört die Zukunft. Wer Produkte optimieren will, der muss auch immer an den Einsatz von Sensoren denken!“

### Enge Zusammenarbeit zwischen SCHERDEL und dem Cluster Sensorik

Seit dem Eintritt des Feder-Spezialisten SCHERDEL in das Cluster Sensorik im Jahr 2011 wurden mehrere Kooperationen gestartet. Die Mitarbeiter von SCHERDEL nutzen seither gerne die zahlreichen Fort- und Weiterbildungen, die die SPS ihren Mitgliedsunternehmen anbietet. Von großem Nutzen sind neben der Beteiligung am Gemeinschaftsstand der Messe SENSOR+TEST auch die vielfältigen Kontaktmöglichkeiten zu den übrigen Mitgliedsunternehmen, die der Geschäftsführer der SPS, Dr. Hubert Steigerwald, ermöglicht.



#### Weitere Informationen SCHERDEL Marienberg GmbH

Herr Dipl. Ing. Jan Seitenglanz  
(Leiter Produktentwicklung/Prokurist)

Dörfelstr. 39  
09496 Marienberg

Telefon +49 (3735) 710 800  
Email [jan.seitenglanz@fwm.scherdel.de](mailto:jan.seitenglanz@fwm.scherdel.de)  
Web [www.scherdel.de](http://www.scherdel.de)



## Mitglieder im Fokus

# Concept Consult & Service – Ihr Ansprechpartner bei der Konzeptionierung von Niedrigenergie- und Passivhäusern sowie einem erfolgreichen Markteintritt in Südostasien

**TIEFENBACH.** Sie brauchen Beratung bei der Planung von Niedrigenergie- und Passivhäusern oder für die Sanierung eines bestehenden Objektes? Oder Sie suchen nach einem erfahrenen Berater für den Markteintritt in Südostasien? In beiden Fällen ist Prof. Dr. Helmuth Gesch, langjähriger Partner der Strategischen Partnerschaft Sensorik e.V. (SPS), der richtige Ansprechpartner für Ihr Vorhaben!

Concept Consult & Service (CC&S) bietet Beratung und Planungshilfe für Bauherren, die den Bau eines Niedrigenergiehauses oder die energetische Sanierung eines bestehenden Objektes planen, aber wenig technisch fundierte Fachkenntnisse besitzen. Erfahrungsgemäß wird der Bauherr mit einer Fülle von bau-, steuer- und regelungstechnischen, wirtschaftlichen und steuerrechtlichen Fragestellungen konfrontiert. Generell gilt: Eine intelligente Gebäudesteuerung ohne Sensorik ist heute undenkbar.

CC&S ist ein Beratungsservice von Prof. Dr. Helmuth Gesch, langjähriger Vizepräsident der Hochschule Landshut, damals zuständig für die Kooperation der Hochschule mit der Wirtschaft, zudem Gründer des Technologiezentrums Energie in Ruhstorf a. d. Rott und seit vielen Jahren enger Partner der SPS. Sein Energiekonzept INSEL (Innovatives Skalierbares Energiekonzept der Hochschule Landshut) wird hier in anwendungsnaher Forschung und Entwicklung umgesetzt. Eines der Kernthemen ist eine skalierbare, autarke und effiziente Energieversorgung für Wohngebäude, die mit entsprechenden Sensor-/Aktor-Elementen ausgestattet sind. Dieses Thema hat CC&S aufgegriffen. Die Expertise der Firma umfasst die bautechnische Umsetzung der Energieeinsparvorrichtungen mit den von der KfW gesetzten Standards, verbunden mit moderner Speichertechnik und hausinterner Steuerungs- und Regelungstechnik (Home Management, Smart Grid). CC&S hat als Projekt ein mit entsprechender Sensorik ausgestattetes Passivhaus errichtet, das nach nunmehr einjähriger Nutzung wertvolle Ergebnisse liefert. Es dient als Demonstrationsobjekt für moderne, intelligente Gebäudetechnik und kann nach Terminvereinbarung auch besichtigt werden. CC&S ist bestens mit Bauunternehmen, erfahrenen Handwerkern, Energieberatern, kommunalen Energieagenturen, dem Technologiezentrum Energie in Ruhstorf a. d. Rott und dem Cluster Sensorik vernetzt.

### CC&S meistert die zahlreichen Herausforderungen bei der Konzeptionierung von Passivhäusern



Wärmespeicher nach dem Doppel-Pufferspeicherkonzept (Foto: CC&S)

„Passivhaus“ nennt sich ein Gebäudestandard, gemäß dem ein gleichermaßen energieeffizientes, komfortables, wirtschaftliches wie umweltfreundliches Gebäude durch Sanierung oder Neubau entsteht. Ein Passivhaus ist mehr als nur ein Energiesparhaus, denn es bietet Behaglichkeit und Wohnkomfort. Laut Definition kommt ein Passivhaus mit einem Minimum an Energie aus und versorgt sich zu einem Großteil passiv aus regenerativen Energien, z. B. Sonnenenergie oder Erdwärme. Bei richtiger Konzeption kommt ein Passivhaus sogar ganz ohne konventionelle Heizung wie Gastherme, Ölbrenner oder Pelletofen aus. Nur mit einer effizienten Steuerungs- und Regelungstechnik unter Einsatz verschiedener Sensor- und Aktor-Elemente lässt sich diese Energieeffizienz erreichen. Durch den geringen Energiebedarf eines Passivhauses sollte eine ausgewogene Energiebilanz erreichbar sein, d.h., dass die Eigenproduktion an Energie den Bedarf deckt oder im Idealfall eine vom Energielieferanten unabhängige Energieversorgung gegeben ist. Diese Bedingung lässt sich nur mit entsprechender Technologie erreichen, die sowohl thermische als auch elektrische Energie speichern kann.



## Mitglieder im Fokus



Zellenblock einer Lithium-Eisenphosphat-Batterie (Foto: CC&S)

Das zeitliche und energetische Zusammenspiel der Energieerzeugung mit der Speicherung und dem hausinternen Energieverbrauch erfordert ein intelligentes Gebäudemanagementsystem.

Ein hausinterner Bus ist wesentlicher Bestandteil eines Gebäudemanagementsystems, der Sensor- und Aktor-Elemente physikalisch verbindet und dessen Funktion durch eine geeignete Software steuerbar ist. Sehr weit verbreitet ist der KNX-Bus, der auch im Passivhaus zum Einsatz kommt. Eine Vielzahl von KNX-Bus-fähigen Sensoren sind auf dem Markt verfügbar und dienen zur Aufnahme physikalischer Größen wie beispielsweise Temperatur, Luftfeuchte, Helligkeit, Bewegung, CO<sub>2</sub> und Umgebungswerten wie Sonnenintensität, Wind, Regen, Schnee etc. Sie sind letztlich die für das Wohlfühlklima verantwortlichen Größen. Der Output des Sensors generiert ein Steuersignal, das die gewünschte Funktion im Aktor auslöst. Ein Sensor kann viele Aktoren ansteuern und ein Aktor kann von vielen Sensoren angesteuert werden. Der Gebäudebus

sammelt alle Messwerte der Sensoren sowie die Zustände der Aktoren. Mit Hilfe der Betriebssoftware lassen sich alle Werte speichern, auswerten und auf einem Monitor visualisieren. Im Allgemeinen ist der Homanager WLAN-fähig, sodass die Zustände, Messwerte und Warnungen weltweit zugänglich sind. Für den Betreiber des Gebäudes ist die Energiebilanz wichtig, weil sie einen Überblick über Energieproduktion und Verbrauch liefert, Optimierungen zulässt und die Ergebnisse in die Abrechnung einfließen lässt.

Es wird immer wieder die Frage nach dem zusätzlichen finanziellen Aufwand und der Wirtschaftlichkeit eines Passivhauses gestellt. Für eine seriöse Antwort sind die gesetzlichen Vorgaben (die sich immer wieder ändern) und die steuerlichen Auswirkungen einzubeziehen. Mit diesen für einen Bauherren wesentlichen Fragen befasst sich auch CC&S und berät Kunden kompetent.



Die Kompetenz von CC&S fußt auf wertvollen Erfahrungen, die bei einem erfolgreich abgeschlossenen Passivhausprojekt gewonnen wurden. Interessenten und Ratsuchende erhalten Informationen, Konzeptions- und Lösungsvorschläge, Handlungsempfehlungen sowie Kontaktadressen für Bau- und Renovierungsvorhaben im Eigenheimbereich und kleinen industriellen Gebäuden. Die Zusammenarbeit mit dem Cluster Sensorik erschließt wichtige Synergien und soll weiter forciert werden. Ein mögliches F&E-Thema ist die Vernetzung der Sensoren/Aktoren zu einem integrierten Gebäudemanagementsystem mit einem Clusterpartner.

### Internationalität gestaltet Zukunft – CC&S bietet wertvolle Unterstützung für den Markteintritt in Südostasien

Prof. Dr. Gesch hat langjährige Verbindungen zu wirtschaftlichen, politischen und akademischen Netzwerken in Thailand, Malaysia und Singapur. Insbesondere kleine und mittlere Unternehmen berät er, wenn sie den erfolgreichen Markteintritt in Südostasien suchen. Auf über zehn Staaten in diesem Wirtschaftsraum erstrecken sich die Erfahrungen von CC&S. „Diese Region bietet eine hervorragende Infrastruktur und ein solides Wirtschaftswachstum, das dortige Rechtswesen ist vertrauenswürdig. Zudem besitzt Deutschland in den dortigen Ländern ein sehr hohes Ansehen“, so Prof. Dr. Gesch bei einem Gespräch in der Geschäftsstelle der SPS. Wenn Sie also demnächst den Sprung nach Südostasien wagen möchten, nehmen Sie Kontakt mit CC&S auf und lassen Sie sich kompetent beraten!

#### Concept Consult & Service

Prof. Dr. Helmut Gesch  
Berater und Netzwerkpartner

Pfannenstiel 18  
84184 Tiefenbach

Telefon +49 (8709) 95348  
Fax +49 (8709) 95349  
Email [concept-consult-service@gmx.de](mailto:concept-consult-service@gmx.de)





## Information

# Studenten aus Russland und den USA zu Gast bei der Strategischen Partnerschaft Sensorik e.V.

**REGENSBURG.** Die Strategische Partnerschaft Sensorik e.V. (SPS) empfing im Februar 2015 eine studentische Delegation aus St. Petersburg und im März 2015 eine Studentengruppe aus den USA. Das Sensorik-Netzwerk geht damit seinen Weg der Internationalisierung konsequent weiter.

Eine russische Studentengruppe der Universität für Management und Ökonomie in St. Petersburg besuchte im Februar 2015 die bayerischen Städte Regensburg, Würzburg und München. Zwischen dem 16. und 18. Februar 2015 wurde die Gruppe von der Universität Regensburg, der SPS und dem Netzwerkmitglied Danner Pilz-Naturkost empfangen.

Die Studenten wurden zu Beginn von Frau Wunderlich vom International Office der Universität Regensburg begrüßt. In ihrem Vortrag stellte sie die Universität Regensburg vor und zeigte diverse Möglichkeiten auf, die sich hier ausländischen Studenten bieten. Anschließend besuchte die Gruppe einen ganzen Tag lang die SPS in ihren Räumlichkeiten. Dr. Hubert Steigerwald, Geschäftsführer der SPS, stellte das Cluster Sensorik vor und erklärte die Besonderheiten der deutschen und bayerischen Wirtschaft. Dabei ging er insbesondere auf die Zusammenarbeit mit KMUs und die Innovationsförderung ein.



Institutsdirektorin Anna Rumyantseva (fünfte v. l.), Horst K. Danner, (Inhaber von Danner Pilz-Naturkost, sechster v. l.) mit Dr. Hubert Steigerwald (Geschäftsführer der SPS, fünfter v. r.) und Studentinnen und Studenten der Universität für Management und Ökonomie St. Petersburg. (Foto: SPS)

Ziel der SPS ist es zum einen, die Kooperation mit russischen Wissenschaftlern zu intensivieren, und zum anderen, die Studenten aus St. Petersburg in Zukunft sowohl bei der Fort- und Weiterbildung als auch bei der Praktikumssuche zu unterstützen. Falls Sie als Mitgliedsunternehmen der SPS Interesse an Praktikanten aus Russland haben, wenden Sie sich bitte an Dr. Nina Galushko-Jäckel.

Das Institut für Internationale Programme an der Universität St. Petersburg pflegt viele internationale Kontakte mit Hochschulen in den USA, Spanien, Schottland und nicht zuletzt in Deutschland. Ziel der Universität St. Petersburg ist es, weitere Hochschulen aus Bayern als Partner für eine Kooperation zu gewinnen.

## Masterstudenten aus den USA entdecken Bayern und das Cluster Sensorik



Am 11. März 2015 besuchten 14 Masterstudenten der University of South Carolina zusammen mit ihren Professoren Douglas P. Woodward und Michael R. Galbreth die SPS. Der Besuch erfolgte im Rahmen eines Seminars, dessen zentraler Bestandteil die einwöchige Fahrt nach Bayern bildete, um die Wirtschaftsstrukturen von South Carolina und Bayern miteinander vergleichen zu können. Dabei lernten sie unterschiedliche Unternehmen der bayerischen

Von links: Stefanie Fuchs (SPS) mit Prof. R. Galbreth (University of South Carolina) und Nicole Litzel (IAB). (Foto: SPS)

Automobil- und Zuliefererindustrie kennen. Die Gäste kamen zur SPS in



## Information

Begleitung von Nicole Litzel vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) der Bundesagentur für Arbeit. Die Nachwuchswissenschaftler erhielten einen detaillierten Einblick in die ostbayerischen Cluster, ihre Strukturen sowie in die wirtschaftliche Entwicklung des Bundeslandes Bayern und der Region Regensburg. Durch den Vortrag von Nicole Litzel lernten die Studenten Regensburg als ein Produktions- und Technikzentrum mit dem deutschlandweit höchsten Wirtschaftswachstum kennen.

Mit großem Interesse lauschten die US-amerikanischen Studenten den Ausführungen über Sensortechnologien, ihre Anwendungsbereiche und ihre Entwicklung in Regensburg. Stefanie Fuchs von der SPS



Die Studentengruppe aus South Carolina zu Gast bei der SPS. (Foto: SPS)

erläuterte am Beispiel des Clusters Sensorik den Masterstudenten, warum Cluster eine wichtige Rolle bei der Innovationsentwicklung und Steigerung der Produktivität der Unternehmen spielen und welche Aufgaben die SPS dabei erfüllt. Zur primären Aufgabe des Clusters Sensorik gehört es laut Fuchs, die Vernetzung von spezialisierten Anbietern mit entsprechenden Forschungseinrichtungen und Experten aus der Region weiter voranzutreiben, um deren Produktivität und Fähigkeit zur Innovation durch eine enge Zusammenarbeit zu erhöhen. „Das Cluster Sensorik bietet seinen Partnerunternehmen nicht nur die Möglichkeit, die Konkurrenzfähigkeit zu stärken,

sondern schafft neue Arbeitsplätze und ist ein Gateway zu den regionalen Aktivitäten, Initiativen sowie wissenschaftlichen und regionalen Foren“, erklärte Fuchs.

Bevor die „Geschmackssensoren“ der amerikanischen Gäste bei einem kleinen bayerischen Buffet zum Einsatz kamen, diskutierten Studenten, Professoren und die beiden Referentinnen über die Finanzierung von Netzwerken und die Clusterförderung in Bayern und Deutschland. Die Studenten zeigten auch großes Interesse an der Entstehung der SPS.

### Weitere Informationen zur Kooperation mit der Universität St. Petersburg

Dr. Nina Galushko-Jäckel  
Wissenschaftliche Mitarbeiterin

Telefon +49 941 630916-26  
Email [n.galushko@sensorik-bayern.de](mailto:n.galushko@sensorik-bayern.de)

## Veranstigungsankündigung

Aufbaumodule der Seminarreihe „TechnoLogisch – Techniker verstehen lernen“

**Technik – unbekannte Welt?**

**Sprechen Sie mit uns „TechnoLogisch“!**

Ihr Einblick in die

**Sensorik (ganztätig)**

**Halbleitertechnik (ganztätig)**

**Juli 2015 | BioPark Regensburg**

**Reservieren Sie bereits jetzt Ihre Plätze unter folgendem Kontakt:**

Bettina Weindler  
[b.weindler@sensorik-bayern.de](mailto:b.weindler@sensorik-bayern.de)





## Information

# Publikation „DemograWIE?“ bringt drei Jahre Arbeit im demografischen Wandel auf den Punkt – innovative Personal- und Organisationsentwicklung im SPS-Netzwerk zum Nachlesen

REGENSBURG. Neben zunehmender Virtualisierung, digitaler Vernetzung und Internationalisierung ist der demografische Wandel derzeit Gesprächsthema Nummer eins in Unternehmen: Gefragt sind innovative Lösungen in der Personalarbeit, um auch künftig wettbewerbsfähig zu sein. Eine Möglichkeit ist es, die Kooperation mit anderen Unternehmen und Know-how-Trägern der Region zu suchen. Wie es in einem Netzwerkverbund dadurch gelingen kann, neue Ansätze erfolgreich umzusetzen, die Mitarbeiter fördern, motivieren und Fachkräfte sichern, zeigt die Publikation „DemograWie? Demografiemanagement in einem Hightech-Cluster“. Präsentiert werden darin die Ergebnisse aus über drei Jahren Forschung und Entwicklung im SPS-Netzwerk zum Thema Demografie, die im Rahmen des BMBF-geförderten Projekts DEMOCLUST unter der Leitung der SPS durchgeführt wurde.

Der demografische Wandel ist in den Unternehmen längst präsent, langfristige Lösungsansätze als Teil der Unternehmensstrategie sind jedoch oft noch so rar wie die derzeit vielerorts gesuchten Fachkräfte. Vor diesem Hintergrund entwickelte und erprobte die Strategische Partnerschaft Sensorik e.V. (SPS) zusammen mit drei Netzwerkmitgliedern (SoWiBeFo e.V., Hofmann Leiterplatten GmbH und Universität Passau) neue Lösungen in der Personal- und Organisationsentwicklung, allesamt angepasst an die jeweiligen Bedürfnisse verschiedener Regionen und Unternehmen des Clusters Sensorik. Vorgehensweisen dieses „Action Research“-Ansatzes, einer besonders praxisnahen Forschung, sowie sämtliche Ergebnisse der Projektarbeit haben die Projektpartner in einer kompakten Lektüre zum Nachlesen aufbereitet. Die Publikation „DemograWie?“ richtet sich mit einer Vielzahl an praktikablen Handlungsempfehlungen und Instrumenten an Geschäftsführer und Personalverantwortliche in Unternehmen. Für Cluster- und Netzwerkkoordinatoren, Verbände, Vereine und alle im demografischen Wandel aktiven Initiativen sollten auch die Ausführungen über den Aufbau eines passgenauen Dienstleistungsangebots von hohem Interesse sein. Die Publikation ist auf Anfrage bei der SPS zu erhalten. Nähere Informationen finden Sie auch unter [www.sensorik-bayern.de](http://www.sensorik-bayern.de)



Im Zuge dieses vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekts DEMOCLUST hat sich die SPS seit 2012 intensiv mit regionalen Herausforderungen befasst. Ziel war es, die regionale Vernetzung zu fördern, eine Schnittstelle bei der Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und kommunalen Entscheidungsträgern zu bilden und ein nachhaltiges Demografiemanagement auch in strukturschwachen Regionen des Clusters zu etablieren. Zu den konkreten Ergebnissen des Projekts zählt der neue Service „Demografieberatung“, der Unternehmen bei der Einführung eines strategischen Personalmanagements unterstützt, kontinuierlich begleitet und so für eine nachhaltige Fachkräftegewinnung und -bindung sorgt. Der kontinuierliche Austausch und die Zusammenarbeit in verschiedenen Feldern der Demografieberatung – z.B. dem Employer Branding, der Aus- und Weiterbildung, aber auch in Bereichen wie dem betrieblichen Gesundheitsmanagement – gibt auch nach Abschluss der Projektarbeit immer wieder innovative Impulse für neue Angebote und Maßnahmen im Netzwerk. Entstanden sind u.a. die neuen Seminarzyklen „Stark im Führen – innovativ im Team“ ([Link](#)) oder „TechnoLogisch – Technik(er) verstehen lernen“ ([Link](#)).

### Weitere Informationen zu den Projektergebnissen

Stefanie Fuchs  
Leiterin Human Resources

Telefon +49 941 630916-13  
Email [s.fuchs1@sensorik-bayern.de](mailto:s.fuchs1@sensorik-bayern.de)



## Veranstaltungstipp

# Von Unternehmen für Unternehmen: „Industrietechnologie 4.0“ – eine Weiterbildung im Cluster Sensorik

**REGENSBURG.** Um die aktuellen technologischen Entwicklungen direkt in die Personalentwicklung einfließen zu lassen, erarbeitete die Strategische Partnerschaft Sensorik e. V. (SPS)/Cluster Sensorik gemeinsam mit ihren Mitgliedsunternehmen ein neues bedarfsgerechtes Berufsbild: die „Weiterbildung zum Industrietechnologen 4.0“.

Zahlreiche Megatrends beeinflussen die Arbeitsprozesse: Industrie 4.0, das Internet der Dinge sowie Big Data – all diese Entwicklungen erhöhen die Komplexität des Informationsaustausches über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg. Die Informationen der Komponenten eines Automobilzulieferers müssen sich lückenlos in das Informationssystem des Abnehmers integrieren lassen. Denn nur so ist eine vollständige Dokumentation und Qualitätssicherung möglich, die den Vorgaben und Anforderungen des Kunden entspricht. Umgekehrt erhält der Zulieferer von seinem Kunden Informationen zu Konstruktion und Design, die peinlich genau in Echtzeit einzuhalten sind. Diese weitreichende informatorische Verknüpfung in Technik, Produktion, Logistik und After Sales stellt neue Anforderungen an Unternehmen und ihre Mitarbeiter: Sie müssen schnell über die erforderlichen Kompetenzen zur Bewältigung dieser neuen



Foto: Fotolia

Aufgaben verfügen und der Erwerb muss sich ebenfalls lückenlos in den Arbeitsalltag integrieren lassen.

Der „Industrietechnologe 4.0“ übernimmt eine Vielzahl verantwortungsvoller ingenieursnaher Tätigkeiten wie z.B. Messen, Prüfen und Dokumentieren. Er entlastet Fach- und Führungskräfte, so dass sich diese wieder auf ihre Kernkompetenzen konzentrieren können. Die Weiterbildung zum Industrietechnologen 4.0 umfasst insgesamt 80 Unterrichtstage in Vollzeit, verteilt auf zwei Jahre. Die Theoriephasen werden ergänzt durch 30 Praxistage im Unternehmen und eine 20-tägige Projektarbeit. Die technischen

Weiterbildungsinhalte umfassen neben Grundlagen in Mathematik und Physik Elektronik, Mechatronik, Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik, Technische Informatik, Datensicherheit, Industrielle Sensorik, Digitaltechnik, Automatisierungstechnik, Industrielle Kommunikation und nicht zuletzt Anlagen-Engineering.

Diese Kombination technischer Fächer wird auch den Umgang mit neuen Entwicklungen bei den Informations- und Kommunikationstechnologien, Cloud-Solutions und Sensorsystemen vermitteln. Fachübergreifende Ausbildungsinhalte wie Dokumentationswesen, Qualitätsmanagement und Projektmanagement und weitere Soft Skills runden das Konzept ab. Im Fokus stehen zudem fächerübergreifende Kompetenzen, die insbesondere die Schnittstellenarbeit im Unternehmen erleichtern sollen. Im Unternehmen werden die Teilnehmer von einem Mentor bei der praktischen Umsetzung ihrer erworbenen Kenntnisse kontinuierlich begleitet.

Insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen, aber auch Großunternehmen profitieren von dieser praxisnahen Weiterbildung, die einen wertvollen Beitrag für eine nachhaltige Personalentwicklung leistet: Mitarbeiter können zeit- und kostensparend die im technologischen Wandel erforderlichen Kompetenzen erwerben und Fachkräfte durch eine gezielte innerbetriebliche Weiterbildung gebunden werden.



## Veranstaltungstipp

Der „Industrietechnologie 4.0“ ermöglicht es, auch erfahrenen langjährigen Mitarbeitern Aufstiegschancen und neue Perspektiven zu bieten. Vom jeweiligen Unternehmen ausgewählte kompetente Mitarbeiter begleiten die Weiterbildungsteilnehmer als Mentoren und stehen für alle Fragen als Ansprechpartner zur Verfügung. Die Weiterbildung wird im September 2015 starten und für Mitglieder kostenlos sein, sobald die erforderliche Fördergenehmigung vorliegt. Die Kofinanzierung wird über die beteiligten Unternehmen erfolgen. Die Plätze sind begrenzt. Bitte melden Sie sich daher bei Interesse so bald wie möglich bei uns. Aktuelle Lead-Kunden sind die HEITEC AG, Hofmann Leiterplatten GmbH, GEFASOFT Automatisierung & Software GmbH, Micro-Epsilon Messtechnik GmbH & Co KG und Zollner Elektronik AG. Sie bilden einen Kern von fest in der Sensorik verankerten Unternehmen, der hinsichtlich seiner Aktivitäten auf dem Gebiet der Weiterbildung auf andere Unternehmen der Region ausstrahlt.

### Weitere Informationen zur „Weiterbildung zum Industrietechnologen 4.0“

Alfred Götz  
Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Telefon +49 941 630916-286  
Email [a.goetz@sensorik-bayern.de](mailto:a.goetz@sensorik-bayern.de)



## SPS HR News:

### Was eine deutsche Arbeitsstunde durchschnittlich kostet

Die Arbeitskosten in der deutschen Privatwirtschaft sind im vergangenen Jahr etwas stärker gestiegen als im EU-Schnitt. Die Summe aus Bruttoverdienst und Lohnnebenkosten für die Arbeitsstunde liegt aktuell bei 31,80 Euro.

<http://www.wiwo.de/politik/konjunktur/europaeischer-vergleich-deutsche-arbeitskosten-sind-hoch/11724128.html>

### Beim Bachelor scheiden sich die (Unternehmens-)Geister

Wie beliebt sind Bachelor-Absolventen bei Firmen und wie sehen Karriereeinsteigschancen aus. Medien spiegeln diverse Meinungen wider:

contra <http://www.spiegel.de/unispiegel/studium/dihk-studie-wirtschaft-unzufrieden-mit-bachelor-absolventen-a-1030095.html>

pro <http://www.sueddeutsche.de/karriere/aktuelle-studie-ehrenrettung-fuer-den-bachelor-1.2458439>

### Embryonentransfer und Kündigungsschutz

Ab wann der Sonderkündigungsschutz für schwangere Arbeitnehmerinnen im Falle künstlicher Befruchtungen gilt, hat das BAG nun mit folgendem Urteile entschieden:

[http://juris.bundesarbeitsgericht.de/cgi-bin/rechtsprechung/document.py?Gericht=bag&Art=pm&Datum=2015&nr=17957&pos=0&anz=17&titel=K%C3%BCndigung\\_nach\\_In-vitro-Fertilisation](http://juris.bundesarbeitsgericht.de/cgi-bin/rechtsprechung/document.py?Gericht=bag&Art=pm&Datum=2015&nr=17957&pos=0&anz=17&titel=K%C3%BCndigung_nach_In-vitro-Fertilisation)



## Veranstaltungstipp

# Wir heißen Sie herzlich willkommen auf dem Gemeinschaftsstand der Strategischen Partnerschaft Sensorik e.V. auf der Messe SENSOR+TEST 2015!

REGENSBURG/NÜRNBERG. Das Cluster Sensorik nimmt von 19. bis 21. Mai 2015 erneut an der **SENSOR+TEST 2015** in Nürnberg teil, dem weltweit führenden Forum für Sensorik, Mess- und Prüftechnik. Dort präsentieren sich zahlreiche Mitglieder aus dem Netzwerk der Strategischen Partnerschaft Sensorik e.V. (SPS), Trägerverein des Clusters Sensorik, mit einem Gemeinschaftsstand (Halle 12, Standnummern 12-233 und 12-238). Über Ihren Besuch auf unserem Gemeinschaftsstand freuen wir uns sehr!



Den Sensortechnologien gehört die Zukunft! Wer Produkte optimieren will, der muss heute auch immer an den Einsatz von Sensoren denken. Als universelle Querschnittstechnologie ist die Sensorik einer der bedeutendsten Innovationslieferanten des 21. Jahrhunderts. Sensoren sind die Sinnesorgane der modernen Industrie und kommen heute in vielfältiger Weise zum Wohle der Menschheit zum Einsatz. Sie retten Leben, schützen die Umwelt, geben Sicherheit und verbessern die Lebensqualität. Sensorik wird in den kommenden Jahren zu einer Schlüsseltechnologie in einer Welt von intelligenten und vernetzten Produkten. Stichpunkte sind hier das „Internet der Dinge“ und „Industrie 4.0“. Die Sensorik ist eine Boombranche: Der Umsatz der Sensorik und Messtechnik ist in den vergangenen zehn Jahren um 67 % gestiegen! Die Exportquote ist hoch und sie ist eine KMU-dominierte Branche. Sensorik bietet zahlreiche Querschnittsthemen zu anderen Branchen. Sie ist der entscheidende Innovations- und Wachstumstreiber und die Technologie, die wie keine zweite über technologische Führerschaft und Wettbewerbsfähigkeit in vielen Branchen entscheidet.



Im Juni 2014 kamen zahlreiche Messebesucher auf den Gemeinschaftsstand der SPS. (Foto: SPS)

**Ziel der SPS ist es, die Marktchancen der bayerischen Unternehmen im nationalen und internationalen Wettbewerb weiter auszubauen**

Um die Unternehmensvernetzung, Innovationsförderung und Kompetenzbildung im Cluster voranzutreiben, arbeitet die SPS mit ihren Partnern an unterschiedlichen Projekten und fördert den Austausch zwischen Forschung und Wirtschaft. Das maßgebliche Ziel ist es, die Marktchancen der bayerischen Unternehmen im nationalen und internationalen Wettbewerb weiter auszubauen. Aus diesem Grund präsentieren sich zahlreiche Mitglieder der SPS auf der SENSOR+TEST. Der 140 m<sup>2</sup> große Gemeinschaftsstand der SPS ist wie in den Vorjahren eine der größten Ausstellungsflächen der Messe. 16 Unternehmen, Institute, Kommunen, Hochschulen und Netzwerke werden vom 19. bis 21. Mai 2015 die Möglichkeit nutzen, ihre innovativen Technologien zur Schau zu stellen, Kontakte zu den Messebesuchern zu pflegen oder neue Projekte anzustoßen. Kleine und mittlere Unternehmen werden die Möglichkeit haben, sich mit Vertretern von Großunternehmen auszutauschen und so eine Basis für eine vertrauensvolle Zusammenarbeit zu



Strategische  
Partnerschaft

# Sensorik

[www.sensorik-bayern.de](http://www.sensorik-bayern.de)

## Veranstaltungstipp

schaffen. Als Exponate angekündigt sind unter anderem ein Sitzbelegungssensor, eine Querkraftwaage, Lebensmittelverpackungen mit integrierter Sensorik, LED-Chips, Laser für Sensorik-Applikationen sowie „Optical Fiber Sensor Technologies“. Der Gemeinschaftsstand dient als Plattform für den angeregten Austausch zu verschiedenen Kompetenzen und neuen Entwicklungen aus dem Bereich Sensorik. Die Bandbreite der Unternehmen wird eine ausgewogene Mischung bieten, um sich einen Überblick über innovative Produkte, technologische Neuheiten und Dienstleistungen zu verschaffen. Besuchen wird uns unter anderem Andreas Wolf, Vorstandsvorsitzender der SPS, und Dr. Johann Schachtner, stellvertretender Amtsleiter im Bayerischen Wirtschaftsministerium und Leiter der Abteilung 6 Internationalisierung & Industrie. An jedem Messttag wird es zudem um 14 Uhr eine Führung über unseren Gemeinschaftsstand geben. Bei Interesse melden Sie sich bitte bei uns an.

Auf unserem Stand vertreten sein wird auch wieder die Sensorik-Bayern GmbH, eine 100%ige Tochter der SPS. Sie besitzt Expertise zur Abwicklung von Kooperations- und Förderprojekten und bietet Dienstleistungen im Bereich F&E, im Innovationsmanagement und in der technologisch orientierten Unternehmensberatung an. „Die Sensorik-Bayern GmbH mit ihren hochqualifizierten Mitarbeitern bietet eine große Fülle an technologischen Kompetenzen“, erläutert Geschäftsführer Dr. Hubert Steigerwald. Die Sensorik-Bayern GmbH hat in den vergangenen Jahren zahlreiche spannende Projekte und Sensorentwicklungen z.B. in den Bereichen Federsensorik, Füllstandssensorik oder der Partikeldetektion erfolgreich umgesetzt.

### Weitere Informationen zur SENSOR+TEST 2015:

Anja Sloet (in Elternzeitvertretung für Johannes Wanner)  
Wissenschaftliche Mitarbeiterin

BioPark III  
Josef-Engert-Straße 13  
93053 Regensburg

Telefon +49 941 630916-283  
Fax +49 941 630916-10  
Email [a.sloet@sensorik-bayern.de](mailto:a.sloet@sensorik-bayern.de)  
Web [www.sensorik-bayern.de](http://www.sensorik-bayern.de)

### Mit-Aussteller auf dem Gemeinschaftsstand des Clusters Sensorik im Mai 2015 sind:

- Avago Technologies Fiber GmbH, Regensburg
- Chips4light GmbH, Regensburg
- CSA Group Bayern GmbH, Straßkirchen
- Dallmeier electronic GmbH & Co.KG, Regensburg
- Fraunhofer EMFT, München
- Gigatronik Ingolstadt GmbH, Gaimersheim
- Infineon Technologies AG, Neubiberg
- MID-Tronic Wiesauplast GmbH, Wiesau
- Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg
- Scherdel GmbH, Marktredwitz
- Sensorik Bayern GmbH, Regensburg
- Stadt Regensburg, Amt für Wirtschaftsförderung
- Strategische Partnerschaft Sensorik e.V., Regensburg
- Systema GmbH, Regensburg/Dresden
- Weber GmbH, Aschaffenburg
- Netzwerk Lebensmittelsicherheit und Entkeimung (LETEK), Regensburg

**AVAGO**  
TECHNOLOGIES

**C4L**  
CHIPS 4 LIGHT

**CSA**  
Group

**Dallmeier**

**Fraunhofer**  
EMFT

**GIGATRONIK**

**Infineon**

**MID-TRONIC**

**OTH**  
OSTBAYERISCHE  
TECHNISCHE  
HOCHSCHULE  
REGENSBURG

**SCHERDEL**  
Fortschritt aus Tradition

**Sensorik-Bayern GmbH**

**STADT**  
REGENSBURG

**SYSTEMA WEBER**  
Technik pur

**LETEK**

SENSORS MADE IN BAVARIA



## Veranstaltungstipp

# Innovationen hautnah erleben – machen Sie mit bei der Sensorik Summerschool 2015

**REGENSBURG.** Von 14. bis 18. September 2015 findet die inzwischen 10. Sensorik Summerschool statt. Neben Unternehmensbesuchen und Fachvorträgen werden die Studenten bei einem „Hands-On“-Kurs über mikromechanische Sensoren an der OTH Regensburg wertvolle Praxiserfahrungen sammeln. Beteiligte Unternehmen sind in diesem Jahr die Continental Automotive GmbH, die Dallmeier electronic GmbH & Co. KG, die Infineon Technologies AG, die Krones AG, die Micro-Epsilon Messtechnik GmbH & Co. KG, die OSRAM Opto Semiconductors GmbH, die Sensorik-Bayern GmbH und die Texas Instruments Deutschland GmbH.

Die Sensorik Summerschool vermittelt wesentliche Grundlagen der Sensorik, anwendungsorientiert und praxisnah. Studierende, Studienabgänger, aber auch Berufserfahrene mit Interesse an der Sensorik-Branche erhalten einen vertieften Einblick in die interdisziplinären Zusammenhänge moderner

Sensorsysteme aus verschiedenen Anwendungsbereichen. Neben interessanten Fachvorträgen stehen Unternehmensbesuche und ein Erfahrungsaustausch mit Sensorik-Fachleuten aus der Industrie im Vordergrund. Die Sensorik Summerschool bietet somit die Möglichkeit, sich zum Berufseinstieg spezifisches Know-how in der Sensorik anzueignen und Einblicke sowohl in die Entwicklungsarbeit innovativer Unternehmen als auch ins Projektmanagement zu gewinnen.

Nutzen Sie die Möglichkeit und lernen Sie Entscheidungsträger in der Branche, innovative Unternehmen sowie moderne wissenschaftliche Einrichtungen rund um die Sensorik kennen.

Wir freuen uns auf Ihre Anmeldung!

### Programm

#### Montag, 14. September 2015

- 09:00 **Sensorik als Schlüsseltechnologie für Innovationsprozesse**  
Dr. Hubert Steigerwald, Strategische Partnerschaft Sensorik e.V.
- 10:45 **Was ist Sensorik? – Grundlagen, Klassifizierung und Anwendungen**  
Stefan Gottwald, Sensorik-Bayern GmbH
- 12:15 **Mittagspause**
- 13:30 **Ausgewählte Praxis-Beispiele der Sensorik-Bayern GmbH für Innovationen in der Sensorik**  
Dr. Vladimir Elman, Sensorik-Bayern GmbH
- 15:00 **Bewerben in der Hightech-Branche**  
Bettina Weindler, Strategische Partnerschaft Sensorik e.V.
- 16:30 **Besichtigung der Sensorik-Bayern GmbH**

#### Dienstag, 15. September 2015

- 09:00 **Hochtemperatur-, Ruß-, Stickoxid- und Füllstandssensoren etc. – Sensorik im Automotive-Bereich**  
Harald Leiderer, Continental Automotive GmbH
- 10:30 **Packaging für MEMS- und Magnetsensoren**  
Dr. Horst Theuss, Infineon Technologies AG
- 12:00 **Mittagspause**
- 13:30 **Die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten der Sensorik im industriellen Einsatz Unternehmensbesuch und Vortrag bei der Krones AG**  
Stefan Piana, Krones AG

#### Mittwoch, 16. September 2015

- 08:30 **Mikromechanische Sensoren – Vortrag**  
Prof. Dr. Helmut Hummel, OTH Regensburg
- 11:45 **Mittagspause (Mensa OTH)**
- 12:45 **Mikromechanische Sensoren – „Hands-on“-Kurs im Reinraum der OTH**  
Prof. Dr. Helmut Hummel, OTH Regensburg

#### Donnerstag, 17. September 2015

- 09:00 **Optische Sensoren in Videoüberwachungssystemen Unternehmensbesuch und Vortrag bei der Dallmeier electronic GmbH & Co. KG**  
Andreas Wolf, Dallmeier electronic GmbH & Co. KG
- 12:00 **Mittagspause**
- 14:00 **Innovative Sensorik: Abstands-, Positions- und Farbsensoren sowie berührungslose Temperaturmessgeräte Unternehmensbesuch und Vortrag bei der Micro-Epsilon Messtechnik GmbH & Co. KG**  
Prof. Dr. Martin Sellen, Micro-Epsilon Messtechnik GmbH & Co. KG

#### Freitag, 18. September 2015

- 09:00 **Optische Sensorik – Industrie-, Automobil- und Consumer-Anwendungen**  
Dr. Jörg Heerlein, OSRAM Opto Semiconductors GmbH
- 10:30 **Sensorik als Treiber von Innovationsprozessen bei der Texas Instruments Deutschland GmbH**  
Mediha Zeneli, Texas Instruments Deutschland GmbH
- 12:00 **Übergabe der Teilnahmebescheinigungen**

### Weitere Informationen zur Sensorik Summerschool

Johannes Wanner  
Öffentlichkeitsarbeit & Marketing  
Telefon +49 941 630916-20  
Email [j.wanner@sensorik-bayern.de](mailto:j.wanner@sensorik-bayern.de)





## Veranstaltungsvorschau

<b>19.-21. Mai 2015</b>	<b>ganztägig</b>	<b>Gemeinschaftsstand Messe SENSOR+TEST 2015</b> <b>Ort:</b> Messezentrum Nürnberg Weitere Informationen unter: <a href="http://www.sensorik-bayern.de">http://www.sensorik-bayern.de</a>
<b>09. Juni 2015</b>	<b>ab 13:00 Uhr</b>	<b>11. Mitgliedsversammlung der SPS;</b> <b>8. Gesellschafterversammlung Sensorik-Bayern GmbH</b> <b>Ort:</b> HEITEC AG, Prüfeninger Schloßstr. 73, 93051 Regensburg <b>Teilnahmeberechtigt sind nur die Mitglieder und Gesellschafter! Eine Anmeldung ist erforderlich.</b>
<b>16. Juni 2015</b>	<b>ganztägig</b>	<b>Start Seminarreihe „BWL für Entwickler“</b> <b>Ort:</b> Hörsaal BioPark I, Josef-Engert-Straße 9, 93053 Regensburg <b>Preis:</b> Für SPS-Mitglieder kostenlos. Anmeldung erforderlich. Die Teilnahme setzt eine Kofinanzierungsbestätigung des Arbeitgebers voraus. Aus organisatorischen Gründen ist die Teilnehmerzahl begrenzt.
<b>17. Juni 2015</b>	<b>ganztägig</b>	<b>Start Seminarreihe „Innovationsmanager mit IHK-Zertifikat“</b> <b>Ort:</b> Hörsaal BioPark I, Josef-Engert-Straße 9, 93053 Regensburg <b>Preis:</b> Für SPS-Mitglieder kostenlos. Anmeldung erforderlich. Die Teilnahme setzt eine Kofinanzierungsbestätigung des Arbeitgebers voraus. Aus organisatorischen Gründen ist die Teilnehmerzahl begrenzt.
<b>26.-27. August 2015</b>	<b>ganztägig</b>	<b>JENCOLOR ZEISS Sensorik Bayern</b> <b>SpectroNet Cross-Collaboration Forum 2015</b> <b>Innovative Applications for Photonic Micro Sensors 4.0 and Digital Image Processing</b> <b>Ort:</b> Technologie- und Innovationspark Jena GmbH, Moritz-von-Rohr-Straße 1A, 07745 Jena Weitere Informationen unter: <a href="http://www.spectronet.de">http://www.spectronet.de</a>

### Impressum

**Cluster Sensorik**  
**Strategische Partnerschaft Sensorik e.V.**

Josef-Engert-Str. 13 • 93053 Regensburg  
Telefon +49 (0) 941 / 63 09 16 - 0  
Fax +49 (0) 941 / 63 09 16 - 10  
[www.sensorik-bayern.de](http://www.sensorik-bayern.de)  
[info@sensorik-bayern.de](mailto:info@sensorik-bayern.de)

### Ansprechpartner

Clustersprecher: Prof. Dr. Reinhard Höpfl,  
Prof. Dr. Christoph Kutter  
Geschäftsführer: Dr. Hubert Steigerwald  
Öffentlichkeitsarbeit: Johannes Wanner  
Redaktion: D. Barkova, J. Deschermeier,  
Dr. N. Galushko-Jäckel, A. Götz, S. Fuchs,  
N. Menninger, A. Sloet, J. Wanner

