

SENSORIK-MAGAZIN

Neuigkeiten aus dem Cluster Sensorik



Im Fokus.

Umwelt profitiert von neuen
Sensortechnologien: Früherkennung
von Waldbränden und intelligenter
Pflanzenschutz

Inhaltsverzeichnis.

Sensorik-Hotspots dieser Ausgabe



Orbital Oracle Technologies erobert das All mit Nanosatelliten, ISARIA von Fritzmeier liefert Landwirten ein Rundum-Paket

SEITE 03 + 06



11. Februar 2020: DiaLogisch Praxis-Treff: Digitale Kompetenzen und Adaptive Lernprozessgestaltung – mehr als nur Software-Training

SEITE 08



Umfrage zur Medienkompetenz: Ausbau der Services im Bereich „Digitales Lernen“ im Sensorik-Netzwerk

SEITE 09

MITGLIEDER IM FOKUS

TU München und Orbital Oracle Technologies GmbH: CubeSat-Technologie zur Wettervorhersage	S. 03
Fritzmeier Umwelttechnik GmbH & Co. KG : ISARIA – pflanzenbauliches Know-how trifft auf hochpräzise Sensortechnik	S. 06

CLUSTER(ER)LEBEN

DiaLogisch Praxis-Treff: Digitale Kompetenzen (11. Februar 2020)	S. 08
Umfrage des Sensorik-Netzwerks zum Thema „Digitales Lernen“	S. 09

KURZ & KNAPP

Rund um das Sensorik-Netzwerk und Bayern	S. 10
Trend	S. 12
Förderfokus	S. 13
Aus den Hochschulen	S. 14
HR-News	S. 15
Veranstaltungsvorschau	S. 16

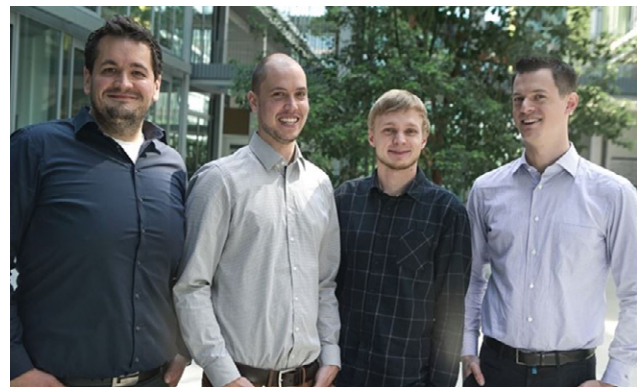
TU München: CubeSat-Technologie zur Wettervorhersage

Orbital Oracle Technologies GmbH: Ausgründung des Lehrstuhls für Messsystem- und Sensortechnik ermöglicht Früherkennung von Waldbränden via Nanosatelliten

MÜNCHEN. Während die Raumfahrt früher von großen Projekten durch Agenturen als Hauptauftraggeber vorangetrieben wurde, sorgen nun auch Start-ups für Innovation in diesem Bereich. „New Space“ nennen Experten den Einzug für die kommerzielle Nutzung des Weltraums. Dass auch kleinere Investitionen spannende – und zugleich hilfreiche – Entwicklungen hervorbringen können, zeigt das Spin-Off Orbital Oracle Technologies GmbH der TU München. Durch die von Smartphones angestoßene Miniaturisierung der Elektronik ist ein neues Format von Kleinsatelliten entstanden. Die Abmessungen dieser „CubeSats“ betragen nur 10 x 10 x 11,3 cm³ je Einheit. Mit ihnen ist auch eine neue Möglichkeit zur kostengünstigen Erdbeobachtung entstanden. Der erste voll funktionsfähige Satellit soll Mitte 2020 gestartet werden und die Konstellation von etwa 100 CubeSats im Jahr 2024 voll funktionsfähig sein. Insbesondere im Bereich der Früherkennung von Waldbränden sollen die „CubeSats“ als wertvolle Helfer zum Einsatz kommen.

Aktuelle Wettervorhersagen basieren auf einer Vielzahl an Daten die auf unterschiedlichen Wegen gewonnen werden. Geostationäre Wettersatelliten nehmen z. B. regelmäßig Bilder von einzelnen Regionen wie Europa auf. „Dabei wird zwar eine sehr hohe zeitliche Auflösung erreicht, Wärmebilder auf dieser Distanz von 36.000 km sind bei den derzeitigen Satelliten allerdings auf eine maximale Auflösung von ein bis zwei Kilometer pro Pixel limitiert und liefern daher nur Bilder mit geringer Auflösung“, erklärt Prof. Dr. Koch. Er leitet seit 1998 den Lehrstuhl für Messsystem- und Sensortechnik (MST), der Teil der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik ist. Die Lehre am MST konzentriert sich auf die Gebiete der Sensortechnik, der photonischen Messsysteme sowie der laser-gestützten Messverfahren. „Weitere Satelliten in polaren Orbits umkreisen die Erde alle 90 Minuten und nehmen Bilder hochaufgelöst und global auf, jedoch nur in einzelnen Messstreifen – derselbe Ort wird erst

nach mehreren Tagen wieder erfasst.“ Nano-Satelliten gibt es noch nicht lange. Erst die Miniaturisierung der Elektronik für Handys und andere Anwendungen hat die Würfel mit einer Kantenlänge von zehn Zentimetern möglich gemacht. Die kleinen Würfel können jedoch Lücken schließen und Schwächen der derzeitigen Systeme kostengünstig überwinden.



Gründer von OroraTech (v.l.n.r.): Björn Stoffers, Rupert Amann, Florian Mauracher und Thomas Grübler

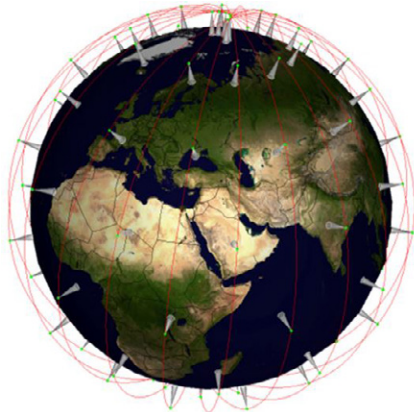
Die TU München forscht seit geraumer Zeit genau in diesem – auch wirtschaftlich zusehends interessanter werdenden – Bereich und kann sichtbare Ergebnisse vorweisen: Das Spin-Off Orbital Oracle Technologies GmbH (kurz: Ororatech). Das Gründerteam besteht aus den vier passionierten Entrepreneuren und Raumfahrtenthusiasten Thomas Grübler (CEO), Florian Mauracher (Leitung Softwareentwicklung) sowie Rupert Amann (Leitung Elektronikentwicklung) und Björn Stoffers (CMO). Im Fokus der im September 2018 gegründeten GmbH mit dem Lehrstuhl für Messsystem- und Sensortechnik der TUM stehen neue CubeSat-Technologien zur Erdbeobachtung.

„Walker Star“-Konstellation: 96 CubeSats

„Diese neue CubeSat-Konstellation der Ororatech wird die heutigen Messwerte um einen lückenlosen globalen Datensatz aus Wärmebildern im Mittleren- (3,8 µm) sowie Thermalen Infrarotbereich (8-12µm) und Bildern im sichtbaren Lichtspektrum mit einer Auflösung von jeweils mindestens 200 m/px erweitern“, schildert Grübler. Die Wiederholrate für jeden einzelnen Punkt auf der Erdoberfläche wird dabei in

Abhängigkeit der Entfernung vom Äquator mit 30 – 60 Minuten angestrebt. Die geplante zeitliche Auflösung der Daten soll durch eine gleichmäßige Aufteilung von etwa 100 CubeSats in einem „Low Earth Orbit“, 550 km bis 600 km über der Erdoberfläche, erreicht werden, der sogenannten „Walker Star“-Konstellation.

Das Konzept für die Entwicklung der CubeSat-Platt-



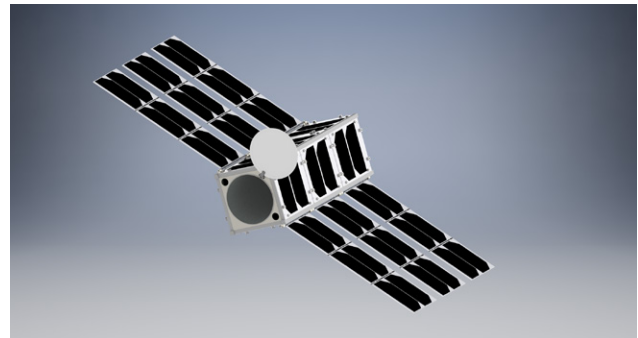
96 CubeSats in einer Walker Star Anordnung. Quelle: OroraTech

form basiert auf MOVE-II, dem seit 2015 laufenden CubeSat-Projekt des Lehrstuhls für Raumfahrttechnik an der TUM. Teil des MOVE-II-Lageregelungssystems sind die Außenseiten (Side Panels) des Satelliten, die bereits Solarzellen, Aktuatoren sowie Sensoren und eine Recheneinheit integrieren. So entstand die Idee, das Side Panel zu einem vollständigen Satellitenbus weiterzuentwickeln. In seiner Masterarbeit an der TUM entwickelte Thomas Grüber 2017 die Architektur der Side Panels weiter zu den Smart Satellite Panels, die im Sommer 2017 für das Ausgründungsvorhaben durch die TUM zum Patent angemeldet wurden. Die Stromversorgung des Satelliten in den Panels wurde bereits in der Masterarbeit entwickelt und die generelle Umsetzbarkeit anhand eines Prototyps gezeigt. Die Versorgungselektronik des Satelliten wird derzeit durch eine Kooperation auf einem australischen Satelliten qualifiziert.

In den Smart-Panels werden das Energieversorgungssystem und das Lageregelungssystem integriert. Die äußerste Schicht bildet eine Platine, die mit Solarzellen und Sensoren bestückt ist. Sie enthält außerdem Magnetspulen, die die Lageregelung anhand

des Erdmagnetfeldes ermöglichen. Die mittlere Schicht besteht aus zwei Lithium-Polymer-Zellen, die innere Schicht ist wieder eine Platine, die die Elektronik zur Stromversorgung und zur Lageregelung enthält.

Im Rahmen der EXIST-Förderung arbeitete das



Die Maße der „CubeSats“ betragen lediglich nur 10 x 10 x 11,3 cm³ je Einheit. Quelle: OroraTech

Ororatech-Team an der Optik und der Infrarot-Kamera. Tests erfolgen auf Höhenforschungsballons. Durch die neuen Panels wird die Integration beider Kameras mit ausreichend großen Objektiven in den CubeSat ermöglicht. Die Wärmebildkamera erhält einen Objektivdurchmesser (Blendendurchmesser) von 8 cm mit einer Länge von 20 cm. Zusätzlich zu den Smart-Panels erhält der CubeSat ein konventionell käufliches, leistungsfähiges Kommunikationssystem mit mindestens 80 Mbit/Sek Übertragungsrate sowie ein UHF/VHF-Kommunikationssystem zur Telemetrieübertragung. Ein Horizont-Sensor und eine zusätzliche RGB-Kamera ermöglichen es, eine redundante und noch bessere Lagebestimmung umzusetzen. Alle Bilder werden bereits am Satelliten mit einem leistungsfähigen On-Board Computer fusioniert, vorverarbeitet und komprimiert, um die zu übertragende Datenmenge gering zu halten.

Smart Panels – eine skalierbare Lösung

Die Panels haben auf jeder Seite einen Steckplatz, an denen weitere Panels angeschlossen werden können. Mehrere Panels zusammen bilden dann einen CubeSat, wobei an mindestens einer Würfelseite kein Smart-Panel, sondern das Kommunikationssystem mit Antennen sitzt. Für größere Satelliten können beliebig viele Smart-Panels zusammengesetzt werden; mit jedem Panel steigen die Rechenleistung und

die Stromerzeugungs- und Speicherkapazität. Jedes Panel kann dabei an jeder Außenfläche eingesetzt werden und konfiguriert sich über die Sensorik selbst. Durch die Redundanz können Fehler der einzelnen Panels ausgeglichen werden. Liefert etwa ein defekter Sensor falsche Messwerte, wird dies durch den Vergleich mit den Werten der anderen Panels erkannt und die inkorrekten Daten werden ignoriert. Auf diese Weise können auch Rechenfehler und Abstürze der Hauptcomputer, die durch Strahlungseinwirkung im Weltraum erzeugt werden, ausgeglichen werden. Die mittlere Schicht aus den Lithium-Polymer-Akkus wirkt zusätzlich als effektiver Strahlungsschutz für Komponenten im Innenraum.

Kurz gesagt: Die Nano-Satelliten von OroraTech liefern Bilder schneller und besser – ein klarer Vorteil z. B. für die Erkennung von Waldbränden, die in den letzten Monaten in den Fokus des jungen Unternehmens gerückt ist. Jedes Jahr brennen Waldbrände eine Fläche nieder, die 20-mal so groß ist wie Großbritannien. „Waldbrände haben nicht nur enorme Verluste an Wildtieren, Waldökosystemen und Eigentum verursacht, sondern auch zu 5–10% der weltweiten

CO₂-Emissionen geführt.“

Diese Lösung des aufstrebenden Münchner Unternehmens ist günstiger als eine Überwachung der Wälder per Wachturm, Flugzeug oder Drohne. Dank künstlicher Intelligenz können die Geräte Brandherde bereits im Orbit selbstständig entdecken. Profitieren können vor allem B2G-Kunden, also zum Beispiel Krisenzentren oder staatliche Waldbrandbehörden, sowie Data Analytics Unternehmen von dieser Technologie. „Nachdem im vergangenen Jahrzehnt über 15 Millionen Menschenleben schwer betroffen waren, wurden die versicherten Schäden aus Waldbränden bis 2018 auf über 22 Milliarden Euro erhöht.“ Die Daten aus dem Weltall sind daher auch für Rückversicherungen interessant, die anhand des Waldbrandgefahren-Index ihre Policen aufsetzen. Dank der sogenannten On-Orbit-AI – also der Auswertung der Daten werden mithilfe von künstlicher Intelligenz direkt auf dem Satelliten – müssen keine riesigen Datenmengen wieder zur Erde gesendet werden. Bereits im All trennt KI wichtig von unwichtig.



KONTAKT
Alexander W. Koch

Professor für Messsystem- und Sensortechnik
Technische Universität München

Tel.: +49 (89)289 - 23344
E-mail: mst@ei.tum.de
Website: www.mst.ei.tum.de



KONTAKT
Thomas Grübler

CEO & Co-founder
Orbital Oracle Technologies GmbH

Tel.: +49 (0)171 279 8786
E-mail: thomas.gruebler@ororatech.com
Website: www.ororatech.com

ISARIA: pflanzenbauliches Know-how trifft auf hochpräzise Sensortechnik

Innovation in der Umwelttechnik: intelligentes ISARIA-System sorgt für ausgeglichene Stickstoffbilanzen und optimale Ausnutzung der Ertragspotentiale auf dem Feld

GROßHELFENDORF. Smart Farming erleichtert die Arbeit des Landwirts mit digitalen Innovationen und definiert neue ökonomische und ökologische Grenzen. Ein Name prägt Innovation in diesem Bereich: Fritzmeier Umwelttechnik. Das Unternehmen aus Großhelfendorf ist mittlerweile über zehn Jahre im Sensorik-Netzwerk aktiv, zählt also zu den Mitgliedern der ersten Stunde. Eine Kompetenz, die das Netzwerkleben nicht nur als Hersteller von intelligenten Sensorsystemen für die Landwirtschaft, industrieller Biotechnologie und Abluftsystemen – allem voran dem ISARIA-System derzeit – bereichert, sondern auch ein gutes Beispiel liefert, wie „Geben und Nehmen“ in einem Netzwerk zum gemeinsamen Fortschritt führt. Die Fritzmeier Umwelttechnik GmbH & Co. KG ist ein Unternehmensbereich der Fritzmeier Group, dem Weltmarktführer für Kabinen von Baumaschinen und Flurförderfahrzeugen.

Der Name Fritzmeier steht seit 1926 für Fortschritt in der Landwirtschaft. Als Sattlerei gegründet verhalf das Unternehmen Landwirten durch einen vollgefederten Traktorensitz sowie dem ersten Planenverdeck zu mehr Komfort bei der Arbeit. Ein weiterer revolutionärer Schritt erfolgte in den sechziger Jahren mit der Entwicklung des Sicherheitsbügels für Traktoren. Wo alles begann, knüpft der Fortschritt an. Im Gebäude der alten Sattlerei entwickelt die Fritzmeier Umwelttechnik seit 2012 innovative Lösungen für Mensch und Umwelt.



Der ISARIA PRO Active. Quelle: Fritzmeier Umwelttechnik GmbH & Co. KG

„Die Teilflächen eines Ackers sind verschieden. Unterversorgung führt dabei zu Ertragsverlust, Überversorgung belastet die Umwelt und verschwendet Ressourcen“, erklärt Experte Bernhard Limbrunner, technisch-wissenschaftlicher Leiter des Bereichs Digital Farming bei Fritzmeier. Nur ein intelligentes Sensorsystem kann also den Pflanzenbestand mit dem versorgen, was er braucht. Hier setzt das ISARIA-System von Fritzmeier an: hochpräzise Sensortechnik wird mit innovativstem pflanzenbaulichem Know-how zu einem System vereint, das ein intelligentes Bestandesmanagement leisten kann. Applikationsmittel werden präzise an der Stelle im Schlag ausgebracht, wo sie benötigt werden. Ausgeglichene Stickstoffbilanzen und die optimale Ausnutzung der Ertragspotentiale sind das Ergebnis. „Unsere Algorithmen sind das Resultat jahrzehntelanger Forschung in Zusammenarbeit mit renommierten europäischen Forschungseinrichtungen“, so Limbrunner.

ISARIA: ein Rundum-Paket für Landwirte

Die ISARIA-Linie gliedert sich in mehrere Produkte, darunter das aktive Messsystem ISARIA PRO Active. Mit vier Hochleistungs-LEDs ist es 24 Stunden einsatzbereit. Nachdem der ISARIA PRO Active Licht ausgesendet hat, wird die von den Pflanzen reflektierte Strahlung gemessen. Aus dieser Information und weiteren Parametern wird in hochintelligenten Düngesystemen die standortspezifische Applikationsmenge berechnet und an das Applikationsgerät übermittelt. Da das System unabhängig von Umwelteinflüssen wie Umgebungslicht oder Taunässe arbeitet, entfällt auch eine Nachkalibrierung des Systems. Der neue Pflanzensensor ISARIA PRO Compact ist sozusagen der kleine Bruder des ISARIA PRO Active. Er wurde jüngst speziell für den Einsatz bei Tageslicht entwickelt. „Dieses System besteht aus zwei Sensoreinheiten, die sich an der Traktorkabine, z. B. an den Seitenspiegeln, befestigen lassen. Ein Referenzsensor auf dem Schlepperdach zur Messung der Lichtverhältnisse ergänzt das System. Der ISOBUS-fähige ISARIA PRO Compact lohnt sich

auch für Betriebe mit weniger als 100 Hektar Ackerfläche,“ so Limbrunner.

Die Linie wird durch den ISARIA SCOUT, ein Bodenprobenentnahmeggerät (<https://bit.ly/2R2eDEX>), und ISARIA CONNECT, eine neue Online-Anwendung zur Verwaltung der ISARIA-Daten, ergänzt (<https://bit.ly/2R4X1bv>).



Das Bodenprobenentnahmeggerät ISARIA SCOUT. Quelle: Fritzmeier Umwelttechnik GmbH & Co. KG

Langjähriges Engagement im Netzwerk

Fritzmeier und das Sensorik-Netzwerk sind schon seit über zehn Jahren „verbandelt“. Das Unternehmen engagiert sich nicht nur selbst aktiv am Netzwerkleben, z. B. durch Fachvorträge bei Technologieforen oder im Zuge konkreter Technologiekooperationen. Es weiß auch die Services, die ihm durch die Mitgliedschaft zur Verfügung stehen, optimal zu nutzen. Erfolgreich wurde u. a. gemeinsam ein Innovationsgutschein beantragt, neue Kontakte wurden geknüpft. Regelmäßig nehmen Beschäftigte auch an den Qualifizierungsangeboten im Netzwerk teil. Auf der Agenda steht ferner, die Aktivitäten im Bereich der Technologieentwicklung mit geeigneten Partnern aus dem Sensorik-Netzwerk zu intensivieren. Interessant sind hier die Bereiche Sensor-Netze (IoT), Datenmanagement und Datenverarbeitung. „Wir sehen das Sensorik-Netzwerk als sehr gute Anlaufstelle, geeignete Kooperationspartner zu finden und Synergien zu nutzen,“ so Limbrunner.



Mehr Informationen zu ISARIA finden Sie auch unter <https://www.isaria-digitalfarming.com>.



KONTAKT Bernhard Limbrunner

Head of Digital Farming & Sensor Technology
Fritzmeier Umwelttechnik GmbH & Co. KG

Tel.: +49 (0)8095 8733 9414
E-mail: b.limbrunner@fritzmeier.com
Website: www.fritzmeier.de

DiaLogisch – Praxis-Treff für erfolgreiche Organisationsentwicklung Digitale Kompetenzen und Adaptive Lernprozessgestaltung – mehr als nur Software-Training/ Betriebliche Weiterbildung gestalten



In der EU gilt Digitale Kompetenz als eine der acht Schlüsselkompetenzen für Lebenslanges Lernen. Beschäftigte müssen mit digitalen Anwendungen umzugehen wissen und sich im digitalen Raum sicher und kompetent bewegen können. Betriebliche Bildungsarbeit daher auf Anpassungsqualifizierung an technologische Entwicklungen zu reduzieren, wäre zu kurz gedacht. Digitalisierung von Unternehmen bedeutet mehr, als nur in neue Software-Tools und IT-Systeme zu investieren und Mitarbeiter im Umgang mit diesen zu schulen.

Als Expertin im Bereich „Arbeitsprozesse und berufliche Bildung“ gibt uns Dr. Daniela Ahrens einen Einblick in jüngste Entwicklungen und Forschungsergebnisse in diesem Bereich. Frau Ahrens arbeitet seit fast 20 Jahren beim Institut für Technik und Bildung der Universität Bremen und ist unter anderem Herausgeberin des Buches „Kompetenzentwicklung in analogen und digitalen Arbeitswelten“. Wie gewohnt erwarten Sie ergänzend zum wissenschaftlichen Input auch Best-Practices guter Bildungsarbeit als Anregung für die eigene Praxis.

**Am 11. Februar 2020, 10:00 – 13:00 Uhr,
TechBase, Franz-Mayer-Str. 1, 93053 Regensburg**

- *Digitale Kompetenzen – Herausforderung für Unternehmen und Beschäftigte?*
Dr. Daniela Ahrens, Institut für Technik und Bildung, Universität Bremen
- *ALP – Adaptive Lernprozessgestaltung: Ein Weg von der Wissensvermittlung zur Potentialentfaltung, Kompetenz- und Haltungsentwicklung*
Johannes Guischar, Abteilungsreferent Technische Weiterbildung,
ANDREAS STIHL AG & Co. KG

Get-together im Anschluss beim Themeninsel-Imbiss (ab ca. 12:00 Uhr)

Ihre Einschätzung ist gefragt: Status Quo und Entwicklung digitaler Medien im Bereich Aus- und Weiterbildung

Ausbau der Services im Bereich „Digitales Lernen“ im Sensorik-Netzwerk

Derzeit bauen wir eine Servicestelle für „Digitales Lernen“ in unserem Sensorik-Netzwerk auf. In Ergänzung zu unseren bisherigen Angeboten möchten wir Ihnen damit eine Anlaufstelle für Ihre Fragen rund um den Einsatz digitaler Lernmedien bieten. Seit 2019 haben wir in diesem Rahmen u. a. auch die Seminarreihe „Lotsen für Digitales Lernen (IHK)“ in unser Qualifizierungsangebot aufgenommen, in der Sie Ihre Medienkompetenz erweitern können. Um das Angebot gemäß Ihren Wünschen und Anliegen weiter ausbauen zu können, möchten wir mit einer kurzen Umfrage den Status quo sowie den Bedarf und Ihre Einschätzungen bezüglich des Einsatzes digitaler Medien im Bereich Aus- und Weiterbildung in unserem Netzwerk erheben.

Wir bitten um Ihre Mithilfe und zehn Minuten Ihrer Zeit, uns die Fragen im Folgenden zu beantworten:



https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeqbrJz211hsfBhCsitV_n1RmhwMICQ-EMi5VZtZ-II92ScKHQ/viewform



KONTAKT

Stefanie Fuchs

Strategische Partnerschaft Sensorik e.V.
Projektleitung CoDiCLUST

Tel.: +49 941 63 09 16 - 13
E-mail: s.fuchs1@sensorik-bayern.de
Website: www.sensorik-bayern.de



GEFÖRDERT VOM



Save the Date: HR-Expertenforum am 01. Juli 2020 ab 13 Uhr

Quelle: Alexander Superttramp/
Shutterstock



Das detaillierte Programm finden Sie in Kürze auf unserer Webseite zum Download: <https://www.sensorik-bayern.de/unsere-angebote/fachveranstaltungen/human-resources-expertenforum>.

KURZ & KNAPP

RUND UM DAS SENSORIK-NETZWERK UND BAYERN

Technologieforum „Empowering Sensors – Entwicklungen im Bereich sensornaher KI“

Technologieforum
Empowering Sensors
Entwicklungen im Bereich sensornaher KI
am 5. Februar 2020, 10:00–17:00 Uhr
in Erlangen

Anmeldung unter: <https://eveeno.com/empowering-sensors>

Programm im Überblick:

10:00 bis 12:30 Uhr:

Key-Note zu den Anforderungen an Erklärbares Maschinelles Lernen und Impulse aus der Wirtschaft zu erprobten Anwendungen sensornaher KI u. a. mit Fold.AI (München), Dallmeier electronics (Regensburg), Fraunhofer IIS (Erlangen)

13:30 bis 16:00 Uhr:

Workshop: Konkretisierung der Projektideen

Design Thinking-Workshop für VertriebsFITte am 06. Februar 2020



Design Thinking ist eine Methode, um Probleme zu lösen, neue Ideen zu entwickeln und die Bedürfnisse des Kunden genau zu verstehen. Besonders für Vertriebsmitarbeiter ist es von elementarer Bedeutung, den Kundennutzen genau zu kennen und innovative Kundenerlebnisse zu schaffen. Wie dabei Design Thinking helfen kann, zeigt ein Kurzworkshop, zu dem das Sensorik-Netzwerk am 6. Februar 2020 ab 17:00 Uhr in Regensburg herzlich einlädt. Der Workshop ist speziell abgestimmt für die Teilnehmer der Seminarreihe „VertriebsFIT“, einige wenige Plätze sind noch frei. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Eine Anmeldung ist erforderlich. Bei Interesse wenden Sie sich bitte an Vera Bergmann (v.bergmann@sensorik-bayern.de).



Quelle: stmoor/AdobeStock

Schub für Innovationsprozess: WIKA baut neues Entwicklungszentrum

WIKA investiert weiterhin in großem Umfang in seine Zukunft: Am Firmensitz in Klingenberg errichtet die Unternehmensgruppe für industrielle Messtechnik derzeit ein neues Entwicklungszentrum. In dem neuen Komplex werden alle Abteilungen konzentriert, die am Innovationsprozess für Produkte und Lösungen beteiligt sind. Das schließt Labore und Maschinenparks ein. Eine flexible Bürostruktur unterstützt das Konzept der kurzen Wege und der effektiven Kommunikation. Das Entwicklungszentrum besteht aus drei miteinander verbundenen Gebäuderiegeln auf einem durchgehenden Erdgeschoss, das auch Fertigungsbereiche aufnimmt. Ihm vorgelagert und ebenfalls mit ihm verbunden ist ein weiterer Gebäudeteil für Empfang, Schulungseinrichtungen und Administration. Der komplette Neubau soll in der zweiten Jahreshälfte 2020 bezugsfertig sein.



Mehr Informationen über unser Netzwerkmitglied WIKA finden Sie auch in unserem [Sensorik-Magazin 95](#).

Automotive und IT: Delegationsreise nach Ungarn im April 2020

Bayerische mittelständische Unternehmen, Verbände und Institutionen sind eingeladen, den stellvertretenden Ministerpräsidenten Hubert Aiwanger auf einer Delegationsreise nach Ungarn am 02. und 03. April 2020 zu begleiten. Der Fokus der

Reise wird auf dem Thema „Transformation in der Automobilindustrie“ liegen. Das Angebot der Reise richtet sich an innovationsorientierte und netzwerkinteressierte Geschäftsführer bayerischer Unternehmen aus den Branchen Automotive und IT. Die Themen Digitalisierung/Wirtschaft 4.0, autonomes Fahren, E-Mobilität und alternative Antriebstechnologien spielen hierbei eine prominente Rolle. Um die Entwicklungen und Herausforderungen der Zukunft in der Automobilindustrie zu thematisieren und Lösungsansätze zu entwickeln, soll in Budapest in diesem Zuge auch ein Bayerisch-Ungarisches Fachforum veranstaltet werden. Details unter: <https://www.bayern-international.de/veranstaltungen-messen/delegationsreise-unter-leitung-von-staatsminister-hubert-aiwanger-nach-ungarn-2020>.

Patentzentrum Bayern in neuer Trägerschaft

Die Trägerschaft des Patentzentrums Bayern wechselte zum 1. Januar 2020 von der TÜV Rheinland AG zur Bayerischen Gesellschaft für Innovation und Wissenstransfer mbH (Bayern Innovativ). Die Angebote des Patentzentrums Bayern bleiben für die hiesigen Unternehmen unverändert. Hierzu gehört unter anderem die Beratung bei Fragen zu gewerblichen Schutzrechten und die Patentrecherche.

Hochschule Landshut: Symposium Elektronik und Systemintegration (01. April 2020)

HOCHSCHULE LANDSHUT
HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE WISSENSCHAFTEN

„Intelligente Systeme und ihre Komponenten: Forschung und industrielle Anwendung“ lautet das Kernthema beim 2. Symposium Elektronik und Systemintegration am 1. April 2020 an der Hochschule Landshut. 26 Fachvorträge, eine Postersession sowie eine begleitende Fachaussstellung bieten aktuelle Forschungserkenntnisse und neuestes elektrotechnisches Wissen. Zusätzlich veröffentlichen Referenten wissenschaftlich ausgearbeitete Beiträge im begleitenden digital erscheinenden Tagungsband. Auch das Sensorik-Netzwerk wird mit einem Stand vertreten sein. Mehr Informationen folgen in Kürze.

TREND

Künstliche intelligente Funknetze

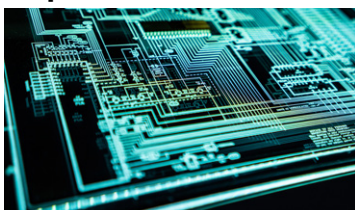
Quelle: Umberto/Unsplash

Ende Oktober traten zehn Teams aus Unternehmen und Wissenschaft gegeneinander an, um eine grundlegend neue Art von Funkkommunikation zu entwickeln. Die Veranstaltung war die sechste und letzte Runde der Spectrum Collaboration Challenge (SC2), der jüngsten in einer langen Reihe von „Grand Challenges“. Ausgerichtet werden sie von der US-Forschungsagentur DARPA, um die Entwicklung auf Gebieten wie autonome Fahrzeuge, fortschrittliche Robotik und autonome Cybersicherheit zu beschleunigen: <https://www.heise.de/tr/artikel/Kuenstliche-intelligente-Funknetze-4573363.html>.

Neuer Stadtteil für digitale Zukunft – Innovationsprojekt „Denkwelt Oberpfalz“

Quelle: LUCE Stiftung 2019

Ein innovativer offener Lernort, in dem das Forschen, Arbeiten und Leben der digitalen Zukunft modellhaft mitentwickelt, erprobt und gelebt werden kann: Bis 2024 wollen die Verantwortlichen die „Denkwelt Oberpfalz“ (DWO) in Halmesricht realisieren – das voraussichtlich größte Projekt der Nordoberpfalz der letzten Jahre. Mehr dazu hier: <https://www.luce-stiftung.de/portfolio-item/denkwelt-projekt-der-zukunft>.

Chips nur für künstliche Intelligenz

Quelle: Adil Goldstein/Unsplash

Mit Deep Learning lassen sich immer neue Probleme in den Griff bekommen. Speziell dafür entwickelte Hardware soll das Trainieren von Modellen dafür jetzt noch viele Male schneller machen. Kürzlich kündigte das Argonne-Labor an, dass es mit Tests eines neuen Computers vom Start-up Cerebras begonnen hat, der das Training von Deep-Learning-Algorithmen um mehrere Größenordnungen beschleunigen soll.

Im Inneren des Computers befindet sich der größte Chip der Welt. Er gehört zu einer neuen Generation von spezialisierter KI-Hardware, die erst jetzt zum Einsatz kommt. Mehr dazu: <https://www.heise.de/tr/artikel/Chips-nur-fuer-kuenstliche-Intelligenz-4595300.html>.

Industry Marketplace von IOTA setzt auf Spezifikationen der Plattform Industrie 4.0

Der Industry Marketplace zeigt: Bringt man die Verwaltungsschalen-Spezifikationen der Plattform Industrie 4.0 mit dem hochskalierbaren IOTA-Kommunikationsprotokoll zusammen, entsteht die Basis für neue Geschäftsmodelle. Das dezentralisierte Marktplatz-Konzept bringt Anbieter und Anwender von Gütern und Dienstleistungen zusammen – vollautomatisiert und ohne zentralen Server. IOTA als DLT (Distributed Ledger Technology) ermöglicht, Digitales unveränderbar zu machen. Sie liefert damit das entscheidende Mittel für die Sicherheit, Abwicklung und Nachvollziehbarkeit aller Transaktionen im Marktplatz. Mehr über die hersteller- und branchenneutrale Plattform, die einen direkten Informationsaustausch, Verhandlungen und automatisierte Bezahlvorgänge zwischen Maschinen erlaubt, können Sie hier lesen: <https://www.plattform-i40.de/PI40/Redaktion/DE/Kurzmeldungen/2019/2019-11-20-IOTA-VWS.html>.

Initiative AI4Germany – KI-Service für Deutschlands Wirtschaft

Deutschlands führende KI-Forschungszentren vereinen sich unter dem Banner AI4Germany. Mit Unterstützung der Regierung fördern die Partnerinstitute die Verbreitung von KI in deutschen Unternehmen und machen sie bereit für die Digitalisierung. Als Dachinitiative will AI4Germany den aktiven Austausch und die Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Partnern in den Bundesländern fördern. Zu den sechs Partnern, die die Initiative gründeten, gehören appliedAI aus Garching bei München, AI.HAMBURG, das Artificial Intelligence Center Hamburg, Fraunhofer IIS/EAS und der Smart Systems Hub in Dresden sowie das KI.NRW/Fraunhofer IAIS (Sankt Augustin bei Bonn).

FÖRDERFOKUS

BMW-Förderung „Künstliche Intelligenz als Schlüsseltechnologie für das Fahrzeug der Zukunft“Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie

Mit dem Förderaufruf „Künstliche Intelligenz als Schlüsseltechnologie für das Fahrzeug der Zukunft“ des BMWi sollen die Potenziale der künstlichen Intelligenz für verschiedenste Anwendungen des Fahrzeuges ermittelt und umgesetzt werden, um die bereits in der Vergangenheit beschrittenen Entwicklungspfade auf eine nächste Technologiestufe zu heben. Der Fokus liegt auf der Anwendung von neuartigen KI-Verfahren für das Fahrzeug (Simulation, Entwicklung, Herstellung und Betrieb), weniger in der Grundlagenentwicklung der eigentlichen Verfahren. Es sollen beispielsweise anwendungsbezogene Ansätze – jeweils vom Fahrzeug kommend – prototypisch demonstriert werden. Computer Vision, Machine Learning, Aktionsplanung und Optimierung sowie Natural Language Processing, semantische Technologien und andere sind hierfür relevante Bereiche. Für das Auswahlverfahren werden in der ersten Verfahrensstufe Projektskizzen berücksichtigt, die in einer ersten Runde bis zum 29.02.2020 und in einer zweiten Runde bis zum 31.08.2020 eingegangen sind. Details der Bekanntmachung unter http://www.tuvpt.de/fileadmin/pdf/Veroeffentlichungen/KI-Foerderungauf_ruf_2019-11-29.pdf.

Computer Vision, Machine Learning, Aktionsplanung und Optimierung sowie Natural Language Processing, semantische Technologien und andere sind hierfür relevante Bereiche. Für das Auswahlverfahren werden in der ersten Verfahrensstufe Projektskizzen berücksichtigt, die in einer ersten Runde bis zum 29.02.2020 und in einer zweiten Runde bis zum 31.08.2020 eingegangen sind. Details der Bekanntmachung unter http://www.tuvpt.de/fileadmin/pdf/Veroeffentlichungen/KI-Foerderungauf_ruf_2019-11-29.pdf.

Transnationale Forschungsprojekte gesucht: IKT in Landwirtschaft und LebensmittelproduktionBundesministerium
für Bildung
und Forschung

In den letzten Jahren wurden bereits eine Vielzahl moderner digitaler Anwendungen im Bereich Precision und Smart Farming, Logistik, Verarbeitung, Supply Chain Management, Traceability u. a. entwickelt. Die immensen Datenmengen, die hierfür von der Agrarproduktion bis hin zum Verbraucher erhoben werden, sollen vernetzt und effizienter nutzbar gemacht werden. Das Ziel dieser Förderung ist es, die gesamte Agri-Food-Chain digital zu erfassen und dadurch Optimierungen und Innovationen im Hinblick auf Effizienz, Nachhaltigkeit und Widerstandsfähigkeit zu erreichen. Details unter <https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-2782.html>.

Das Ziel dieser Förderung ist es, die gesamte Agri-Food-Chain digital zu erfassen und dadurch Optimierungen und Innovationen im Hinblick auf Effizienz, Nachhaltigkeit und Widerstandsfähigkeit zu erreichen. Details unter <https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-2782.html>.

BMBF-Förderung: „Handwerk 4.0: digital und innovativ“Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Das BMBF fördert im Zuge der Richtlinie „Handwerk 4.0: digital und innovativ“ anwendungsorientierte Verbundprojekte von Handwerksunternehmen, Technologieausrüstern, Dienstleistern und Forschungspartnern. Adressiert werden sollen folgende drei Themenbereiche:

- Innovative Werkzeuge (u. a. physische Systeme zur Unterstützung der Mitarbeiter bei körperlichen Arbeiten; z. B. Robotik, Exoskelette, neue ergonomische, skalierbare Softwarewerkzeuge und/oder Methoden zur Entlastung der Mitarbeiter durch bedarfsgerechte Bereitstellung von Informationen; z. B. Wissensmanagementsysteme, AR/VR-Unterstützung)
- Neugestaltete Kundenbeziehungen, Geschäfts- und Plattformmodelle
- Digitalisierung von Wertschöpfungsketten (z. B. Koordination von unterschiedlichen Gewerken, Effizienzsteigerungen durch optimierte Abläufe, Erbringung von Dienstleistungsbündeln, Cloud-Dienste, Hard- und Software-Sharing, Plattformen)

Details unter: <https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-2794.html>.

AUS DEN HOCHSCHULEN

Neue Professur – TH Deggendorf baut Künstliche Intelligenz mit Prof. Hable aus

Mit Prof. Dr. Robert Hable kommt ein ausgewiesener Spezialist im Bereich Big Data Analytics an die Technische Hochschule Deggendorf. Der gebürtige Landshuter verstärkt nun den Fachbereich Maschinelles Lernen/Künstliche Intelligenz an der neuen Fakultät für Angewandte Informatik. Der 38-Jährige war bereits fünf Jahre als Forschungsleiter im Bereich Big Data Analytics am Technologiecampus Grafenau tätig. Dort koordinierte er Forschungs- und Entwicklungsprojekte im Bereich „Datenanalyse und Künstliche Intelligenz“. Details unter: <https://www.th-deg.de/de/inf/aktuelles/9003-berufung-robert-hable>.

MINT-Aktivitäten vernetzen und digitale Lehre ausbauen

Mit dem Programm „BayernMINT – kompetent.vernetzt.erfolgreich“ fördert der Freistaat Hochschulprojekte, die junge Menschen bei einem Studium in den MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) unterstützen. Das Programm läuft bis Oktober 2022 und schließt an die erfolgreiche Förderlinie „MINTerAKTIV – Mit Erfolg zum MINT-Abschluss in Bayern“ an: <https://www.stmwk.bayern.de/studenten/meldung/6338/bayernmint-kompetentvernetzterfolgreich-startet-an-14-hochschulen-in-ganz-bayern.html>.

OTH Regensburg richtet Zentrum für künstliche Intelligenz ein

Mit einem eigenen Kompetenzzentrum und einem neuen Studiengang will sich die Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg (OTH Regensburg) verstärkt dem Zukunftsthema Künstliche Intelligenz widmen. Das Regensburg Center of Artificial Intelligence soll alle Forschungsaktivitäten der Hochschule auf diesem Gebiet zusammenfassen und die Kompetenzen kontinuierlich weiterentwickeln. Details unter: <https://www.oth-regensburg.de/en/our-university/aktuelles/detail/news/oth-regensburg-richtet-zentrum-fuer-kuenstliche-intelligenz-ein.html>.

OTH Regensburg – Agrarroboter mit Künstlicher Intelligenz

Im Sommersemester 2019 startete das Projekt „Agrarroboter“ an der OTH Regensburg. Erstes Etappenziel ist ein kleine, auch für Biobetriebe erschwingliche Maschine, die z.B. Futterrüben von Melden, einem hartnäckigen Fuchsschwanzgewächs, unterscheiden kann. Die Idee eines intelligenten Unkrautvernichters ist nicht neu, aber mit günstigen Bauteilen und einem sparsamen Stromverbrauch ist die Maschine ein Gegenentwurf zu dem, was bislang auf dem Markt ist. Auf den Feldern fahren bereits erste intelligente Hackgeräte. Diese sind jedoch für Großbauern angelegt, müssen noch von einem großen Diesel-Traktor gezogen werden und kosten einen sechsstelligen Betrag. An der OTH Regensburg forschen die Studierenden auf eigene Faust, ohne Zusammenarbeit mit Privatfirmen unter der Leitung von Prof. Dr. Hermann Ketterl (Fakultät Maschinenbau). Mehr Details unter: <https://www.oth-regensburg.de/hochschule/aktuelles/einzelansicht/news/agrarroboter-mit-kuenstlicher-intelligenz.html>.

Zwölf neue KI-Professuren für die Uni Regensburg

Mehr „Künstliche Intelligenz“ (KI) für Regensburg: Im Rahmen der Klausur der CSU-Landtagsfraktion teilte Ministerpräsident Dr. Markus Söder mit, dass die Universität Regensburg im Zuge der „Hightech Agenda Bayern“ zwölf neue Professuren im Bereich KI zugesprochen bekommt. Die zwölf zusätzlichen Professuren ergänzen die im Informatikbereich an der UR bereits vorhandenen Professuren. Der Ausbau stellt damit eine substantielle Verstärkung dieses Bereichs dar und eröffnet der Universität Regensburg neue und erweiterte Optionen in zukunftsträchtigen Forschungsfeldern und attraktiven Studienangeboten. Details unter: <https://www.uni-regensburg.de/pressearchiv/pressemitteilung/1042652.html>.

HR-NEWS

HR-Trends 2020: Auf dem Weg in die Arbeitswelt 5.0

Quelle: Studio Republic/Unsplash

Desk-Sharing, Crowdfunding und Mobility – die Digitalisierung und der technologische Fortschritt verändern unseren Arbeitsalltag rasant. In der Arbeitswelt 5.0 sind wir jedoch noch nicht angelangt. Diese ist automatisiert und maschinenselbstlernend gepaart mit künstlicher Intelligenz (KI): Welche Trends uns erwarten, können Sie hier nachlesen: <https://www.ibusiness.de/aktuell/db/765388grollmann.html>.

Einschränkung des steuerfreien 44-Euro-Sachbezugs ab 2020 – Handlungsbedarf für HR

Ein Gesetzentwurf im Mai 2019 zur Komplettabschaffung des monatlich steuerfreien 44-Euro-Sachbezugs wurde zwar nach massivem Protest von Lobbygruppen verhindert. Still und leise hat dennoch eine massive Gesetzesänderung den Bundesrat am 29.11.19 durchlaufen. Deren teilweise drastische Auswirkungen auf den Markt der Anbieter von Geldkarten, Gutscheinen und vergleichbaren Leistungen betreffen letztlich auch Arbeitgeber und deren Mitarbeiter. Denn derartige Leistungen werden häufig als Benefits im Rahmen des Employer Brandings beworben. Aber nicht alle bislang bezogenen Leistungen können zukünftig noch als monatlich steuerfreier Sachbezug qualifiziert werden und müssen ab 01.01.2020 voll versteuert werden. Um welche es sich dabei handelt und worum es genau geht, erfahren Sie hier: <https://persoblogger.de/2019/12/16/gesetzesänderung-einschraenkung-steuerfreier-44-euro-sachbezug-ab-01-01-2020-handlungsbedarf-fuer-hr>.

Recruiting-Trends 2020

Quelle: personio.de

Henner Knabenreich, seit 2010 als HR-Blogger tätig, gibt einen umfassenden Überblick, welche Recruiting-Trends uns 2020 erwarten. Ob mehr Professionalisierung im Recruiting, steigende Vakanzenzeiten, Matching-Technologien oder einfach nur mehr „Mensch“ im Recruiting – vieles davon ist bereits aus den Vorjahren bekannt, allerdings mit viel Luft nach oben, meint er: <https://personalmarketing2null.de/2020/01/07/recruiting-trends-2020>.

Wir suchen Unterstützung: Business Administration – Praktikum im Netzwerkmanagement

Studenten aufgepasst! Wir brauchen eure Unterstützung in unserer Geschäftsstelle: Abwechslungsreiche Aufgaben in einem Netzwerkmanagement warten auf euch. Lernt Hightech-Unternehmen aus unserem Netzwerk hautnah kennen und erhaltet Einblick in Themen wie Industrie 4.0, Künstliche Intelligenz, innovative Lernmedien und und und ... Mehr Infos dazu unter folgendem Link: https://www.sensorik-bayern.de/fileadmin/documents/stellenanzeigen/ID_1022_Praktikum_Business_Administration.pdf

Wir freuen uns auf Eure Bewerbungen! Für Details und Rückfragen stehen wir jederzeit zur Verfügung (personal@sensorik-bayern.de oder 0941/630916-13).

Veranstaltungsvorschau

05.02.2020	Technologieforum „Empowering Sensors – Entwicklungen im Bereich sensornaher KI“
Ort:	Fraunhofer IIS, Am Wolfsmantel 33, 91058 Erlangen
Uhrzeit:	10:00 – 17:00 Uhr
Weitere Informationen und Anmeldung unter:	https://eveeno.com/empowering-sensors
11.02.2020	DiaLogisch Praxis-Treff „Digitale Kompetenzen“
Ort:	TechBase, Franz-Mayer-Str. 1, 93053 Regensburg
Uhrzeit:	10:00 – 13:00 Uhr
Anmeldung erforderlich. Weitere Informationen in Kürze unter:	https://www.sensorik-bayern.de/dialogisch
10.03.2020	Start Seminarreihe „Agilität³“
Ort:	TechBase, Franz-Mayer-Str. 1, 93053 Regensburg
Uhrzeit:	ganztägig
Anmeldung erforderlich. Weitere Informationen und Teilnahmebedingungen unter:	https://www.sensorik-bayern.de/agilitaet
19.03.2020	Start Seminarreihe „Lotsen für Digitales Lernen (IHK)“
Ort:	TechBase, Franz-Mayer-Str. 1, 93053 Regensburg
Uhrzeit:	12:00 – 14:00 Uhr
Anmeldung erforderlich. Weitere Informationen und Teilnahmebedingungen unter:	https://www.sensorik-bayern.de/lotse-fuer-digitales-lernen
19.03.2020	Unser Projekt BASIL auf dem 4. Bayerisch-Tschechischen Unternehmertag
Ort:	Deggendorfer Stadthallen, Edlmairstraße 2, 94469 Deggendorf
Uhrzeit:	ab 15:00 Uhr / Vorprogramm ab 12:30 Uhr
Anmeldung erforderlich. Weitere Informationen unter:	https://www.beratungsbueros.eu/bayerisch-tschechischer-unternehmertag-einladung
17.06.2020	SAVE THE DATE: Mitgliederversammlung des Sensorik-Netzwerks bei Dallmeier Electronic GmbH & Co. KG Regensburg

Impressum

CLUSTER SENSORIK STRATEGISCHE PARTNERSCHAFT SENSORIK E.V.

Franz-Mayer-Str. 1 · 93053 Regensburg
Telefon: +49 (0) 941 / 63 09 16-0
Fax: +49 (0) 941 / 63 09 16-10
www.sensorik-bayern.de
info@sensorik-bayern.de

ANSPRECHPARTNER

Clustersprecher: Prof. Dr. Reinhard Höpfl,
Prof. Dr. Christoph Kutter
Geschäftsführer: Dr. Hubert Steigerwald
Öffentlichkeitsarbeit: Stefanie Fuchs
Redaktion: V. Bergmann, J. Deschermeier,
C. Frömel, S. Fuchs, N. Menninger

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit verwenden wir überwiegend die männliche Sprachform. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für jegliches Geschlecht im Sinne der Gleichbehandlung.