

# SENSORIK-MAGAZIN

Neuigkeiten aus dem Cluster Sensorik



## Im Fokus.

Technologieforum mit Ideenworkshops: „Empowering Sensors – Entwicklungen im Bereich sensornaher KI“

# Inhaltsverzeichnis.

## Sensorik-Hotspots dieser Ausgabe

 <p><b>MINT-Netz Bayern</b> Eine Initiative der Bayerischen Staatsregierung</p>	<p>MINT-Manager Dr. Fabian Queck im Interview: Region Regensburg wird MINT-Netz</p> <p style="text-align: right;"><b>SEITE 09</b></p>
	<p>Neue Lösungen für mehr Mobilität nicht nur im Automotive-Bereich: bayerische Robotersysteme als Helfer in Logistik, Produktion und bei der Bodenerkundung</p> <p style="text-align: right;"><b>SEITE 11</b></p>
	<p>Abschluss des ersten Durchgangs der Seminarreihe „Lotsen für Digitales Lernen“: 22 Know-how-Träger stehen ihren Kollegen nun als Ansprechpartner zur Verfügung</p> <p style="text-align: right;"><b>SEITE 16</b></p>

### MITGLIEDER IM FOKUS

AVL Software & Functions GmbH schafft Mobilität auf allen Ebenen	S. 03
Bertrandt Technology GmbH: Bausteine intelligenter Mobilität der Zukunft im Fokus	S. 05
WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG: GAD-2000 – Sicherheit für SF <sub>6</sub> -Gastrocknung	S. 07
Aus unseren Partnernetzwerken: MINT-Netz Bayern – Nachwuchsförderung in Regensburg nimmt Fahrt auf	S. 09

### CLUSTER(ER)LEBEN

Rückschau: Technologieforum „Robotik – autonom und intelligent“ (14. November 2019)	S. 11
Technologieforum „Empowering Sensors“ mit Fraunhofer IIS (05. Februar 2020)	S. 14
Sensorik-Netzwerk und PCO auf der Connecta 2019	S. 15
Abschluss des ersten Durchgangs der Seminarreihe „Lotsen für Digitales Lernen“	S. 16
DiaLogisch Praxis-Treff: Digitale Kompetenzen (11. Februar 2020)	S. 18

### KURZ & KNAPP

Rund um das Sensorik-Netzwerk und Bayern	S. 19
Trend	S. 21
Förderfokus	S. 22
Aus den Hochschulen	S. 23
HR-News	S. 24
Veranstaltungsvorschau	S. 25

## AVL Software & Functions schafft Mobilität auf allen Ebenen Digi.Space eröffnet Mitarbeitern und dem Unternehmen Innovation und die Möglichkeit, Kreativität neu zu leben / Neue Lösungen auch für die Bereiche Business Intelligence und Seefahrt

**REGENSBURG.** Eine Vielzahl auch auf Bundes-ebene ausgezeichneten Entwicklungen hat bei der AVL Software and Functions GmbH (AVL SFR) für ein beeindruckendes Wachstum gesorgt. Nicht nur die Zahl der Mitarbeiter, sondern auch das Technologie-Portfolio wächst kontinuierlich. Das Unternehmen ist mit seinen Produkten und Dienstleistungen weltweit anerkannter Partner der Automobil-, Nutzfahrzeug- und Großmotorenbranche. Der Fokus der AVL liegt auf Software- und Systemlösungen für eine intelligente, umweltverträgliche Mobilität sowie der Entwicklung von Elektronik und Systemintegration. Ausgebaut werden derzeit durch kontinuierliche Forschungs- und Entwicklungsarbeit aber auch neue Geschäftsfelder. Im Bereich Digitalisierung baut das Unternehmen End-to-End-Lösungen auf, welche sowohl in AVL-Produkten als auch in internen Prozessen zur Effizienzsteigerung eingesetzt werden.

Gegründet wurde die AVL Software and Functions GmbH (AVL SFR) im Juli 2008. Aus dem damaligen Kernteam um Dr. Georg Schwab mit gut zwanzig Personen ist ein Unternehmen aus rund 600 Mitarbeitern, die insgesamt über 40 Länder repräsentieren, geworden. Beschäftigt werden fast ausschließlich Ingenieure und Softwareentwickler. Die Mitarbeiter der AVL Software and Functions arbeiten unter der Vision „Why not! Move different“ und feierten vergangenen Sommer das zehnjährige Bestehen der AVL SFR. AVL konstruiert und verbessert seit Jahren alle Arten von Antriebssystemen und verwirklicht neuartige Zukunftsvisionen. Die Software hilft dabei, dass konventionelle Autos, LKWs, Baumaschinen, Landmaschinen und großmotorische Antriebe die strengen Abgasgesetze einhalten können, ebenso steuern die hochentwickelten Funktionen zuverlässig moderne Elektrofahrzeuge.

### Mehr Freiraum: Eröffnung des digi.space

Im Projekthaus Digitalisierung erfolgt die zentrale



Im Sommer hat die AVL SFR unter Beisein der Bürgermeisterin Gertrud Maltz-Schwarzfischer den digi.space eröffnet (rechts im Bild Geschäftsführer Dr. Georg Schwab). Quelle: AVL SFR

Koordination der Projekte im Bereich Digitalisierung und die Abstimmung unter den Projektteams. Um die positiven Seiten der Digitalisierung noch besser zu beleuchten und Einflussmöglichkeiten aufzuzeigen, hat das Unternehmen jüngst den digi.space eröffnet. Seit Juli 2019 steht den Mitarbeitern im Gewerbepark nun ein kreativer Workspace zur Entwicklung eigener Ideen zur Verfügung. Die Mitarbeiter können hier mit unterschiedlichsten agilen Methoden des Design Thinking experimentieren. Hier sind verschiedene Demonstratoren aufgebaut, welche basierend auf unterschiedlichen Technologien aufzeigen, wie End-to-End-Lösungen im Bereich der Digitalisierung und künstlichen Intelligenz umgesetzt werden können. „Der digi.space ist für uns ein weiterer Baustein im konsequenten Ausbau des Bereichs Digitalisierung im Unternehmen“, berichtet Geschäftsführer Dr. Georg Schwab. Verschiedene AVL Kompetenzen sollen hier bewusst außerhalb des Tagesgeschäfts eingesetzt werden. Eine „kreative Entwicklung“ aus dem digi.space ist z. B. die „MyCa“-App, die dem Fahrer wertvolle Informationen über den Zustand des Autos etc. liefert.

Neue Ideenschmiede: der digi.space bei AVL:  
<https://www.avl-functions.com/opening-of-digi-space>.

Forschung und Entwicklung sind essenziell für die Entwicklung neuer Technologien im Unternehmen. „Jährlich fließen etwa zehn Prozent des Umsatzvolumens in die interne Forschung und Entwicklung“, so Dr. Schwab. AVL war u. a. im bundesweiten Projekt „Digitaler Knoten“ involviert. Neuen Partnerschaften, insbesondere mit Start-ups, steht das Unternehmen positiv gegenüber. Erst jüngst wurde eine Kooperation mit Silicon Mobility zur Verfeinerung von E-Drive-Systemen besiegelt.

Neben den ursprünglichen Arbeitsgebieten im Automobilbereich widmet sich AVL SFR verstärkt auch neuen Geschäftsfeldern und Industrien. Die Ingenieure forschen u. a. zur Verbindung von Automotive-Know-how und digitalen Anwendungen. Exemplarisch dafür sind die Aktivitäten im maritimen Bereich die zu Verbesserungen in Schifffahrtsanwendungen führen. Hier können bereits bestehendes Wissen und Technologien eingesetzt, geschickt in Teams zusammengebracht und so ganz neue Kunden erschlossen werden. In anderen Bereichen, wie Maschinenbau, Medizintechnik und der Landwirtschaft, sieht Dr. Schwab ebenso eine Vielzahl von Anknüpfungspunkten: Durch AVL Technologien beispielsweise im Bereich Digitalisierung und künstliche Intelligenz können Systeme optimiert werden – nicht nur bei großen Unternehmen, sondern oftmals auch bei mittelständischen Firmen.

Im Bereich Business Intelligence wartet AVL SFR mit einer Eigenentwicklung auf: einem sehr umfassenden ERP-System, das insbesondere Unternehmen ab einer Größe von 100 Mitarbeitern helfen kann, administrative Prozesse zu vereinfachen und zu verschlanken. Insbesondere unterstützt es bei der Planung von komplexen Projekten, in welchen vielfältige Skills zum Einsatz kommen.

### Kunst.trifft.Technik-Ausstellung in Ungarn

Doch AVL SFR kann nicht nur Technik, sondern auch Kunst. Seit 2010 besteht eine Kooperation mit dem Institut für Bildende Kunst der Universität Regensburg: „Kunst trifft Technik“. Hier setzen sich jedes Jahr Kunst-Studierende mit Aspekten auseinander, die um Aufgaben und Positionen des inno-

vativen Ingenieur-Teams kreisen. Durch das Projekt werden auch Ingenieure gefordert, unerwartete Blickwinkel gegenüber ihrer Arbeit einzunehmen, und sehen diese in den Werken der jungen Künstler interessant interpretiert, hinterfragt und gewürdigt. Die jährliche Vernissage konnte bis Mitte November in der Gewerbepark-Rotunde besichtigt werden. Dann wandert die Ausstellung nach Ungarn. Bereits zum vierten Mal dürfen auch weitere Standorte von AVL SFR in diesen kulturellen Genuss kommen. Das diesjährige Fokusthema liegt wie immer voll im Trend: „Vision: Künstliche Intelligenz“.



Interdisziplinäre Perspektiven eröffnen sich beim jährlichen Kunstprojekt von AVL SFR. Quelle: AVL SFR



#### KONTAKT Achim Przymusinski

AVL Software and Functions GmbH  
Head of Segment Digitalization

Tel.: +49 (0)941 630 89 104  
E-mail: achim.przymusinski@avl.com  
Website: www.avl-functions.com



## Bausteine intelligenter Mobilität der Zukunft im Fokus

Zahlreiche Showcases machen Innovationsprojekte bei Bertrandt TechDays in Regensburg greifbar / Plattform „HARRI“ zeigt, wie sich Trends kombinieren lassen

**REGENSBURG. Rund fünf Prozent des jährlichen Gesamtumsatzes wandern bei Bertrandt in Investitionsprojekte. Ergebnisse der interdisziplinären Zusammenarbeit waren Ende Oktober im Rahmen der diesjährigen TechDays im Zuge diverser Showcases bei den TechDays des Unternehmens in der Regensburger TechBase sichtbar. Experten gaben Einblicke in die verschiedenen Software-Lösungen aus den Bereichen autonomes Fahren, Elektromobilität und Connected Cloud Computing. Begleitet wurden die TechDays von einer kleinen Hausmesse, auf der auch das Sensorik-Netzwerk anzutreffen war.**

Die Investition in Innovationsprojekte nimmt bei der Bertrandt Technologie GmbH am Standort in Regensburg einen großen Stellenwert ein. „Rund fünf Prozent des geplanten Gesamtumsatzes reinvestieren wir in solche Projekte. Die Kunden schätzen das Expertenwissen unserer interdisziplinären Teams. Zudem sind unsere Innovationen wichtige Bausteine für die intelligente Mobilität der Zukunft“, sagt Geschäftsführer Christian Ruland. Beispiele präsentierte das Unternehmen im Rahmen der TechDays im Oktober, u. a. ein Projekt zur feldorientierten Regelung von mehrphasigen Motoren. Dieses Projekt öffnete bereits Türen zu Forschungs- und Entwicklungsabteilungen namhafter Automobilzulieferer. Trotz der anspruchsvollen Marktsituation im Automotive-Bereich ist die Nachfrage nach Expertenwissen im Bereich E-Mobilität sehr hoch.

Das Bertrandt-Team für autonomes Fahren demonstrierte seinen technologischen Fortschritt im Bereich der zuverlässigen, zentimetergenauen Lokalisierung von Fahrzeugen, die auch im Übergang von indoor zu

outdoor gut funktioniert, mit einem Showcase: Diese Technologie stellte der Bertrandt-Experte Edmund Pracht auf einer Teststrecke zwischen den beiden Standorten des Unternehmens in Regensburg live vor.

Dass Vernetzung echten Mehrwert bringen kann, zeigte eine weitere smarte Anwendung für Flottenbetreiber: Ein gängiger Onboard-Diagnose-Adapter ermöglicht es, in Echtzeit den Aufenthaltsort der Fahrzeuge zu ermitteln – sogar angereichert um aktuelle Informationen aus der Fahrzeugdiagnostik. Durch die Anbindung an die Microsoft Azure Cloud werden die Daten userfreundlich in einer Weboberfläche angezeigt. So können Wartung, Instandsetzung und Verteilung der Fahrzeuge parallel zum laufenden Betrieb organisiert werden.



Bertrandt-Experte Edmund Pracht präsentierte die Bertrandt-Lösung für zuverlässige und zentimetergenaue Lokalisierung. Quelle: Bertrandt

### Innovationsplattform „HARRI“ zeigt kombinierte Anwendung von Trendthemen

Sämtliche neue Lösungen aus dem Hause Bertrandt sind Input für das konzernübergreifende Projekt zum autonomen, elektrischen und vernetzten Fahren, die Innovationsplattform „HARRI“. Mit „HARRI“ wurde auf dem Kongress ELIV (Electronics In Vehicles) im Oktober erstmals der deutschen Öffentlichkeit präsentiert wurde, beweist der Konzern seine technischen Kompetenzen entlang der gesamten Wert-



Technische Details zur modularen Multi-Sensor-Lösung für eine intelligente Lokalisierungsfusion finden Sie im [Sensorik-Magazin 93](#).

schöpfungskette zukünftiger Mobilitätskonzepte. Hierzu zählen neben dem Know-how im Automobilbereich auch Lösungen für die Infrastruktur von Kommunen, für Logistikunternehmen oder die Personenbeförderung. Ferner zeigt HARRI die kombinierte Anwendung der aktuellen Trendthemen Digitalisierung, autonomes Fahren, Vernetzung und Elektromobilität in einem Fahrzeug.



Die TechDays erfreuten sich internationaler Besucher. Quelle: Bertrandt

Geschäftsführer Ralf Schoenen bestärkt: „Die Mitarbeiterbindung ist durch die Möglichkeit, eigene Projektideen zu realisieren, deutlich gestiegen. Auch im Recruiting erweist sich das als Magnet. Nicht zuletzt können wir unseren Kunden so das ausgeprägte Expertenwissen unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am besten verdeutlichen.“



Louping Louie durfte auch bei den TechDays via Gehirnwellensteuerung wieder fliegen – das Projektteam BASIL veranschaulichte sein Assistenzsystem für motorisch eingeschränkte Menschen via Kinderspiel. Quelle: SPS

## bertrandt

### KONTAKT

**Ralf Schoenen**

Geschäftsführer  
Bertrandt Technologie GmbH Regensburg

Tel.: +49 (0)8458 3407 - 1274  
E-mail: [ralf.schoenen@de.bertrandt.com](mailto:ralf.schoenen@de.bertrandt.com)  
Website: [www.bertrandt.com](http://www.bertrandt.com)

## GAD-2000 von WIKA: Neue Lösung bringt Sicherheit bei SF<sub>6</sub>-Gastrocknung Reduktion von Feuchtigkeit bei laufendem Maschinenbetrieb möglich / Weltweit rund 600 Millionen Messgeräte des unterfränkischen Traditionsunternehmens im Einsatz

**KLINGENBERG. Schwefel und Fluor eignen sich in Form von Schwefelhexafluorid (kurz SF<sub>6</sub>) hervorragend als Isoliergas in den Mittel- und Hochspannungsschaltanlagen. Die Verbindung hat jedoch einen natürlichen Feind – die Feuchtigkeit. Diese schwächt nicht nur die Isolationsfähigkeit, – es können auch hochtoxische und korrosive Zersetzungsprodukte entstehen, die Oberflächen angreifen. Unser Netzwerkmitglied WIKA hat mit der GAD-2000 nun eine Lösung geliefert, die in gasgefüllten Betriebsmitteln den Feuchtigkeitsgehalt effizient und sicher reduziert – ohne dass die Anlage dabei abgeschaltet werden muss.**

Der Firmensitz und das Hauptwerk der international agierenden WIKA Gruppe ist seit der Gründung im Jahre 1946 im unterfränkischen Klingenberg am Main angesiedelt. Das familiengeführte Unternehmen beschäftigt von den weltweit über 10.000 Mitarbeitern mehr als 2.000 im Hauptwerk und verfügt dort über eine Produktionsfläche von ca. 50.000 m<sup>2</sup>. Im Fertigungswerk Temperaturmesstechnik im Stadtteil Röllfeld sind darüber hinaus weitere 150 Mitarbeiter auf einer Produktionsfläche von ca. 5.000 m<sup>2</sup> tätig. WIKA ist am Markt als weltweit führend u. a. in der Druck- und Temperaturmesstechnik sowie der Kalibrier-technik bekannt. Auch in den Messgrößen Füllstand, Kraft, Durchfluss und in der Kalibriertechnik sowie bei SF<sub>6</sub>-Gas-Lösungen setzt das Unternehmen Standards. Kundennähe sichern zahlreiche Niederlassungen vor Ort, in den über 75 Ländern, in denen WIKA aktiv ist. Weltweit sind rund 600 Millionen Messgeräte aus dem Hause WIKA im Einsatz. Forschung und Entwicklung ist ein fester Bestandteil der Unternehmensaktivitäten, um mit neuen Produkten und Gerätekombinationen Markt- und Kundenanforderung konsequent bedienen zu können. Aktuell sind auch im Bereich Sensorik rund 200 Entwicklungsingenieure bei WIKA tätig.

### Natürlicher Feind von SF<sub>6</sub>: Feuchtigkeit

Zu den jüngsten Produkten aus dem Hause WIKA zählt die GAD-2000, eine Lösung zur SF<sub>6</sub>-Gastrocknung



Am Hauptwerk in Klingenberg sind mehr als 2.000 Mitarbeiter der WIKA Gruppe beschäftigt. Quelle: WIKA

während des Betriebs von gasisolierten Schaltanlagen. Entwickelt wurde sie von WIKA Mobile Control und WIKA.

Die Verbindung von Schwefel und Fluor – Schwefelhexafluorid (kurz SF<sub>6</sub>) – ist eine ausgesprochen nützliche chemische Verbindung. Sie eignet sich beispielsweise hervorragend als Isoliergas in den Mittel- und Hochspannungsschaltanlagen von Netzbetreibern. Doch so nützlich und zuverlässig SF<sub>6</sub> in gasisolierten Schaltanlagen auch ist, so anfällig ist es für einen natürlichen Feind – die Feuchtigkeit. Einmal im Gasraum vorhanden, schwächt sie die Isolationsfähigkeit von SF<sub>6</sub> um ein Vielfaches. Zudem entstehen in Kombination von Feuchtigkeit und zusätzlicher Energieeinbringung hochtoxische und korrosive Zersetzungsprodukte. Diese greifen in zunehmenden Maße die Oberflächen der Tanks und Isolationsmaterialien an. Die GAD-2000 von WIKA reduziert den Feuchtigkeitsgehalt in gasgefüllten Betriebsmitteln effizient und sicher. Hierfür entnimmt die GAD-2000 dem System automatisch SF<sub>6</sub>-Gas, trocknet es selbstständig und führt es anschließend gereinigt in den Gasraum zurück. Im Gegensatz zu marktüblichen Systemen muss die Schaltanlage während des gesamten Prozesses der Gasreinigung durch die GAD-2000 nicht vom Netz genommen werden. Das erspart Serviceaufwände, hohe Wartungskosten und gefährliche Lastverteilungsrisiken.

Über die WIKA-Mobile-Control-Konsole vSCALE D3 werden gewünschte Nominaldrücke, Warnkontakte und Grenzwerte bedienerfreundlich erfasst – den Rest erledigt das System vollautomatisch. Optional kann die Gastrocknungsanlage mit einem GSM-Modul zur Übertragung von Statusmeldungen an mobile



Endgeräte ausgestattet werden. Übermittelt werden Systemzustände wie die Restdauer des Reinigungsprozesses oder aktuelle Feuchtwerte im Gasraum. So kann sich der Bediener anderen Aufgaben zuwenden, während die Anlage vollautomatisch, zuverlässig und sicher arbeitet.

Für die Sicherheit der Anlage im Dauerbetrieb sorgt ein umfassendes Sicherheitssteuerungs- und Sensorsystem SIL 2 mit der cSCALE trueSafety der S-Serie von WIKA Mobile Control als zentraler Steuereinheit. Durch das Zusammenspiel von Sicherheitssteuerung und leistungsfähigen Autodiagnostik- und Überwachungsfunktionen der Systemsoftware werden Fehler und Störungen umgehend erkannt. Damit ist die Anlagensicherheit über den gesamten Prozess der Feuchtigkeitsreduktion gewährleistet. Zusätzlich kann durch ein erweitertes Sicherheitsmodul die Kontaktstellung der Gasdichteüberwachung überprüft werden. Dadurch wird die GAD-2000 im Störfall unmittelbar und automatisch abgeschaltet.

Die Bündelung des Know-hows von WIKA als Experte für Messtechnik und WIKA Mobile Control als Spezialist für innovative Sicherheitssysteme ermöglicht ein breiteres Spektrum an innovativen Anwendungen. Mit der GAD-2000 konnte ein technologisch einzigartiges System entwickelt werden, das mit hoher Verfügbarkeit bei gleichzeitig höchster Sicherheit überzeugt.



Die Gastrocknungsanlage GAD-2000 entnimmt SF<sub>6</sub>-Gas automatisch und führt es gereinigt in den Gasraum zurück. Quelle: WIKA



#### Die GAD-2000 live:

<https://www.youtube.com/watch?v=qleAleU2RjM>



#### KONTAKT Sven Bayer

Product Management  
WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG

Tel.: +49 (0)9372 - 1320  
E-mail: [Sven.Bayer@wika.com](mailto:Sven.Bayer@wika.com)  
Website: [www.wika.de](http://www.wika.de)





## Aus unseren Partnernetzwerken

### Nachwuchsförderung in Regensburg nimmt Fahrt auf Region in das Förderprogramm MINT-Netz Bayern aufgenommen / Im Schülerlabor und Schülerforschungszentrum RUBINA auch Aus- bildungsberufe im Fokus

**REGENSBURG.** Die Förderung des Fachkräftenachwuchses nimmt in Regensburg einen immer sichtbarereren Stellenwert ein: Zwölf Unternehmen und Institutionen gründeten bereits im Jahr 2018 den Verein MINT-Labs Regensburg e.V. Im Sommer wurde die Region Regensburg in das Förderprogramm „MINT-Netz Bayern“ aufgenommen und ist nun eine von elf bayerischen MINT-Regionen. Der Grundstein für das Gebäude RUBINA auf dem TechCampus, in das der MINT-Labs Regensburg e.V. als Mieter einziehen wird, ist gelegt. Es entsteht eine Kombination aus Schülerlabor und Schülerforschungszentrum (SFZ). Und: Mit Dr. Fabian Queck als neuem MINT-Manager hat die Region auch ein Gesicht gefunden. Er steht uns Rede und Antwort, wie sich die Nachwuchsförderung in den nächsten Jahren konkret gestalten wird.

**Herr Dr. Queck, wer genau steckt hinter dem MINT-Labs Regensburg e.V., was steht auf der Agenda des Vereins und wie decken sich diese Ziele mit den Aktivitäten, die im Zuge der Initiative MINT-Netz Bayern des Freistaats angedacht sind?**

*Dr. Queck:* Der MINT-Labs Regensburg e.V. wurde Ende letzten Jahres durch zwölf Institutionen und Unternehmen aus dem Raum Regensburg und Kelheim gegründet. Ziel des Vereins ist in erster Linie, das Verständnis und das Interesse von Kindern und Jugendlichen in den MINT-Themen zu fördern und ihnen den Umgang mit Laboren und Technik näherzubringen. Dabei sind nicht nur akademische Bereiche [Anm. der Redaktion: Mathematik, Informatik, Natur- und Ingenieurwissenschaften] wichtig, sondern gerade auch Ausbildungsberufe aus dem technischen Handwerk! Damit decken sich die Anliegen des Vereins direkt mit den Zielvorstellungen des MINT-Netzwerks Bayern. Der Verein geht jedoch

einen Schritt weiter: Im Haus RUBINA werden künftig vielfältige Angebote aus den MINT-Bereichen zentral angeboten. Daher ist die Einbringung vielfältiger Kompetenzen für uns so wichtig, und das wird durch die Mitgliederstruktur des Vereins, zu dem die Stadt, Landkreise, Unternehmen, Hochschulen, Vereine, Stiftungen, Handwerkskammer zählen, sowie durch die Mitglieder des Kuratoriums direkt abgebildet.



Kinder und Jugendliche können ab 2021 an ihrem MINT-Knowhow im RUBINA basteln. Quelle: Dietrich | Untertrifaller Architekten ZT GmbH

**„Place to be“ für alle jungen Technik-Interessierten wird also künftig das RUBINA auf dem TechCampus Regensburg sein, oder? Woher kommt der Name RUBINA und was erwartet Kinder und Jugendliche hier?**

*Dr. Queck:* Das Haus RUBINA – kurz für **R**egensburg, **U**mwelt, **B**ildung, **I**nnovation und **N**achhaltigkeit – wird von der Stadt Regensburg als multifunktionales Gebäude für alle Altersstufen errichtet. Neben einem Kinderhaus, welches sich ebenfalls der MINT-Themen für die Jüngsten annimmt, und der Energieagentur Regensburg e.V. mit dem Energiebildungszentrum werden auf zwei Stockwerken die MINT-Labs eingerichtet. Neben einem Büro und einem großen, freinutzbaren Forum wird es drei Labore geben. Diese werden sich den Themen Handwerk, Biologie/Chemie sowie Physik/Elektronik widmen. Hier können Schülerinnen und Schüler von etwa acht bis 18 Jahren experimentieren, ausprobieren und es darf dabei auch mal etwas kaputt gehen. Denn so lernt

man doch am besten: nicht aus Büchern, sondern mit den Händen.



Zwölf Unternehmen und Institutionen gründeten bereits 2018 den Verein MINT-Labs Regensburg zur Förderung des MINT-Nachwuchses. Quelle: OTH Regensburg/Armin Gardeia

**Bis zur Eröffnung des RUBINA dauert es noch eine Weile, welche konkreten Schritte stehen in den nächsten Monaten noch bei Ihnen an? Wie könnten MINT-Interessierte Ihre Arbeit auch jetzt schon unterstützen?**

*Dr. Queck:* Wesentlich ist für uns die enge Zusammenarbeit mit den Mitgliedern des Vorstands und des Kuratoriums, denn sie liefern mit ihrer jeweiligen Erfahrung die Ideen für künftige Projekte. Diese dann mit dem Kuratorium umzusetzen und erstmals durchzuführen, wird sicherlich eine spannende Aufgabe. Das Kuratorium ist bereits besetzt und schon mitten im Arbeiten. Und es freut mich sehr, dass wir hier so viel begeisterte, motivierte und engagierte Mitarbeit erleben dürfen. Daneben steht für mich natürlich die Vernetzung, sowohl in der Region Regensburg als auch überregional durch das MINT-Netzwerk Bayern. Zur Universität Regensburg, der

OTH Regensburg und einigen Industrieunternehmen bestehen, allein dadurch, wie sich der Verein entwickelt hat, schon sehr enge Kontakte. Wo wir noch weiter die Fühler ausstrecken werden, ist das Handwerk – hier suchen wir Kontakt insbesondere zu Experten aus den Feldern Holzbearbeitung, Metall, Elektronik, Mechatronik. Aber auch die Sensorik, die Halbleitertechnik und das Programmieren in seiner ganzen Vielfalt wird bei uns selbstverständlich eine große Rolle spielen, ebenso wie die anderen Technologiefelder, auf denen der Standort Regensburg stark ist.

**Herr Dr. Queck, abschließend noch ein paar Worte zu Ihnen. Sie haben im Jahr 2018 Ihre Promotion im Fachbereich Physik abgeschlossen. Was hat Sie persönlich dazu motiviert, die Stelle des MINT-Managers zu übernehmen bzw. sich bei Ihren beruflichen Aufgaben künftig auf den Bereich der Nachwuchsförderung zu konzentrieren?**

*Dr. Queck:* Während der Promotion wird jeder zur Lehre angehalten. Diese habe ich bereits von Anfang an gerne auch in der MINT-Förderung für Schülerinnen und Schüler geleistet und auch daneben im Regensburger Schülerlabor oder mit den MINT-Girls Regensburg gearbeitet. Sehr motiviert hat mich, dass aus dem ersten Jahrgang der MINT-Girls 2014 gleich mehrere der damaligen Schülerinnen nun in den MINT-Fächern hier in Regensburg studieren! Regensburg braucht diese Nachwuchskräfte, denn wir sind stark in der Produktion und in der Entwicklung. Und der Ruf nach Fachkräften, studiert oder ausgebildet, wird immer lauter.



#### KONTAKT

**Dr. Fabian Queck**

MINT-Netz Regensburg  
Universität Regensburg

Tel.: +49 (0) 941 943 2053

E-mail: [fabian.queck@ur.de](mailto:fabian.queck@ur.de)

Website: <https://mint-labs-regensburg.de>

# Mobil, intelligent und autonom: bayerische Robotersysteme als Helfer in Logistik, Produktion und bei der Bodenerkundung

Experten treffen sich beim Technologieforum „Robotik – autonom und intelligent“ im Sensorik-Netzwerk / Zu Gast: Evocortex, Continental Sensorik-Bayern GmbH und Innok Robotics



**REGENSBURG.** Dass Roboter als intelligente, lernfähige Werkzeuge in vielen Lebensbereichen unterstützen, zeigte das Technologieforum des Sensorik-Netzwerks am 14. November 2019. Unter dem gemeinsamen Nenner „Robotik – autonom und intelligent“ stellten vier Fachexperten neue Lösungen für verschiedene Szenarien vor. Neben dem Einsatz in der Elektronikfertigung und In-Logistik dienen Roboter als autonome Transportfahrzeuge, aber auch zur Bodenerkundung. Dabei müssen neue Hightech-Lösungen nicht aus Übersee geordert werden, um Know-how-Träger und Lieferanten dieser Hard- und Software-Lösungen ausfindig zu machen, lohnt ein Blick in die Region und das Sensorik-Netzwerk.

## Automated Guided Vehicles (AGVs) für Materialtransport und Logistikaufgaben

Die Firma Evocortex aus Nürnberg entwickelt beispielsweise Hard- und Softwarebausteine für den Bereich mobile Transportrobotik. „Durch die Kombination des eigenen Transportrobotersystems mit unserer hochpräzisen und markerlosen Lokalisierungslösung entsteht ein flexibles fahrerloses Transportsystem“, erklärt Geschäftsführer Daniel Ammon. Das AGV – englische Abkürzung für Automated Guided Vehicle – übernimmt den Materialtransport und Logistikauf-



Der EvoRobot von Evocortex kann auch seitwärts fahren.



Daniel Ammon (Evocortex)

gaben im industriellen Umfeld. Der Clou hierbei: die modulare Roboterplattform EvoRobot kann auch



seitwärts fahren, ein lästiges Rangieren ist somit nicht mehr nötig – ein wertvoller Aspekt auch hinsichtlich des geringen Platzbedarfs.

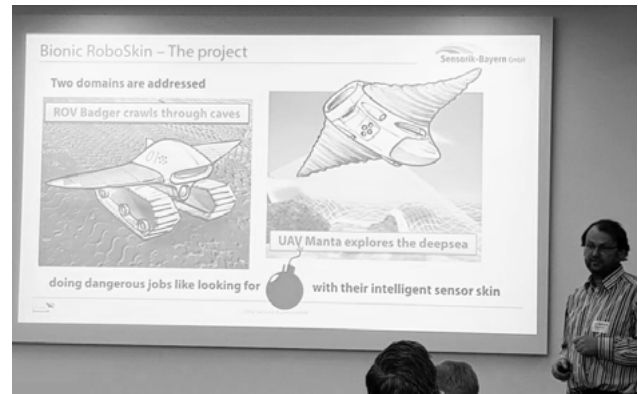
In einigen Werkshallen sind AGVs schon gelebte Realität, z. B. bei Continental in Regensburg. Das Unternehmen setzt in der Elektronikfertigung ganz auf den Einsatz moderner Robotik. „Intralogistikprozesse zur Versorgung der Fertigungslinien sowie zum Transport von Produkten werden bei uns von fahrerlosen Systemen durchgeführt“, berichtet Mark Becke von der Abteilung Test Center Robotics bei Continental. Seit 2015 wird die sukzessive Einführung der Transportsysteme vorbereitet. Erforderlich hierfür ist ein Flottenmanagement über das eine Überwachung der Verkehrswege ebenso wie die Auftragsverteilung und Verfügbarkeit der AGVs erfolgt. Derzeit läuft in Regensburg und einem tschechischen Standort ein Pilotprojekt, das den Grundstein für einen internationalen Rollout legen soll. In den Linien des Regensburger Werks übernehmen zudem sichere Leichtbauroboter mit geringem Platzbedarf auch zunehmend Produktionsaufgaben zur Entlastung der Beschäftigten.



Mark Becke (Continental)

### Inspiration durch die Natur: Bionic RoboSkin

Den Blick auf den Meeresboden lenkte Stefan Gottwald von der Sensorik-Bayern GmbH. Dem Regensburger Unternehmen diente als Inspiration für eine neue technologische Lösung das Tierreich. Gottwald präsentierte erste Entwicklungsergebnisse des bundesweiten Projektkonsortiums „Bionic RoboSkin“, das vom Bildungsministerium für drei Jahre mit mehreren Millionen gefördert wird. „Kernelement unserer Entwicklung ist eine flexible 3D-Sensoraußenhaut, also



Aktuelle Forschung aus dem Sensorik-Netzwerk: Die Sensorik-Bayern GmbH entwickelt mit einem bundesweiten Projektteam eine 3D-Sensoraußenhaut (im Bild: Stefan Gottwald).

die ‚Bionic RoboSkin‘, die an ein Robotersystem angebracht wird.“ Auf diesem textilen Träger befinden sich neben feuchtigkeitsbeständigen elektrischen Verbindungen für Energieversorgung und Kommunikation auch eingewebte Sensorstrukturen. Bei der Unterwasser-Bodenerkundung können mit dem autonomen Robotersystem „Manta“ dann z. B. mittels Magnetfeldmessungen metallische Strukturen wie Seekabel, Versorgungsleitungen und Munition aufgespürt und kartographiert werden.



Alexander Högerl (Innok Robotics)

### Agile Roboterentwicklung

Was sich hinter dem Begriff „Agile Roboterentwicklung“ verbirgt, erläuterte Alexander Högerl von der Innok Robotics GmbH. Das Regenstauffer Unternehmen ermöglicht dadurch individuelle Robotiklösungen ganz nach dem Baukastenprinzip. Als Basis dient dabei der „Innok Heros“, ein modularer Roboter, auf dem verschiedene Sensorik-Bausteine – je nach Bedarf des Kunden – installiert werden. Die autonome Softwarelösung „Innok Cockpit“ sorgt für

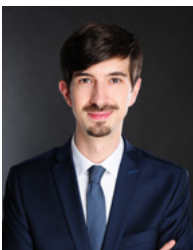


eine weitere Spezifizierung. Entsprechend vielfältig ist der Kundenkreis seines Unternehmens bzw. sind die Einsatzmöglichkeiten dieser mobilen Innovationen, vom Inspektions- über den Bewässerungs- bis

hin zum Transportroboter. „Geholfen wird damit letztendlich dem Menschen, sei es durch die Übernahme eintöniger, körperlich anstrengender oder gefährlicher Arbeiten“, resümiert Högerl.



Quelle aller in diesem Artikel aufgeführten Bilder: SPS



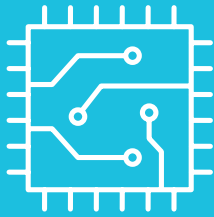
**KONTAKT**  
**Matthias Streller**

Strategische Partnerschaft Sensorik e.V.  
Netzwerkmanagement

Tel.: +49 (0)941 63 09 16 - 20  
E-mail: [m.streller@sensorik-bayern.de](mailto:m.streller@sensorik-bayern.de)  
Website: [www.sensorik-bayern.de](http://www.sensorik-bayern.de)



Unser nächstes Technologieforum richtet am 05. Februar 2020 den Blick auf die Entwicklung sensornaher KI. Hier finden Sie Details: <https://eveeno.com/empowering-sensors>.



## Technologieforum

# Empowering Sensors

Entwicklungen im Bereich sensornaher KI

am 5. Februar 2020, 10:00–17:00 Uhr  
in Erlangen



### Veranstaltungsort:

Fraunhofer IIS  
Am Wolfsmantel 33  
91058 Erlangen

Erfolgreich sind derzeit diejenigen Unternehmen, die es verstehen, die richtigen Daten auszuwählen und zu nützlichen Informationen zu verarbeiten. Es bedarf hierfür intelligenter Sensorik. Bleibt es bei der Herstellung von Sensoren und ausschließlichen Erzeugung von Daten, nutzen Unternehmen KI-Funktionen und das damit verbundene Marktpotential nur eingeschränkt.

Auch Sie können sich nützliche Funktionen einer intelligenten Sensorik vorstellen und wollen auf die Zukunft von intelligenten Systemen nicht nur vorbereitet sein, sondern sie mitgestalten?

Lassen Sie uns in diesem Technologieforum gemeinsam an einer sensornahen KI arbeiten und mit den Akteuren des Sensorik-Netzwerks realisieren. KI-Experten bereiten uns am Vormittag mit Impulsen gedanklich auf unsere Arbeitssession am Nachmittag vor, in der wir Ihre Projektideen aufgreifen.

- 10:00 Uhr **Begrüßung**
- 10:15 Uhr **Key Note „Aktuelle Entwicklung im Bereich explainable AI“**  
Prof. Dr. Ute Schmid, Universität Bamberg
- 10:40 Uhr **Impulse aus der Wirtschaft**
- 12:00 Uhr **Kompetenzen im Bereich Künstlicher Intelligenz der akademischen Partner in Bayern im Überblick**
- 12:15 Uhr **Kurzvorstellung von eingereichten Projektvorschlägen und Bildung von Arbeitsgruppen für die Ideenworkshops**
- 12:30 Uhr *Lunchpause*
- 13:30 Uhr **Ideenworkshops**  
Konkretisierung der Projektideen in vier thematisch fokussierten Arbeitsgruppen
- 16:30 Uhr **Wrap-up**  
Vorstellung der Ergebnisse der Arbeitsgruppen und Festlegung des weiteren Vorgehens

Die Veranstaltung ist kostenlos, die Teilnehmerzahl ist aus organisatorischen Gründen begrenzt.  
Weitere Details zu den Vorträgen und zum Ablauf erfahren Sie in unserer Januar-Ausgabe des Sensorik-Magazins.

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

## Sensorik-Netzwerk und PCO auf Bayerns größter Firmenkontaktmesse

### Rückschau: Das war die Connecta 2019 / Vorschau: Messebeteiligungen und kostenfreie Veröffentlichung von Stellenausschreibungen für Mitglieder des Sensorik-Netzwerks



**REGENSBURG. Inzwischen ist der Stand des Sensorik-Netzwerks eine feste Größe auf der Connecta. In diesem**

**Jahr begleitete uns die PCO AG an den Stand und war gemeinsam mit uns bei der größten Firmenkontaktmesse Bayerns anzutreffen. Zahlreiche weitere Mitgliedsunternehmen präsentierten sich dort ebenfalls den Bewerbern.**

Wer mit den Fachkräften von morgen in Kontakt treten möchte, darf sich die Connecta in Regensburg nicht entgehen lassen: rund 220 Aussteller stellten sich in diesem Jahr an zwei Tagen auf dem Campus-Gelände der OTH Regensburg den Fragen der Studierenden. Neben unserem Sensorik-Netzwerk waren mit Ständen auch einige unserer Mitgliedsunternehmen vertreten, beispielsweise die Weber GmbH, Sturm Maschinen- und Anlagenbau GmbH, SCHERDEL INNOTECH Forschungs- und Entwicklungs-GmbH und die Gefasoft Automatisierung und Software GmbH. Die Messe bot also nicht nur die Möglichkeit sich potenziellen Bewerbern zu präsentieren, sondern lud auch zum Austausch mit anderen Netzwerkmitgliedern ein.

Zum ersten Mal nutzte die PCO AG aus Kelheim das Angebot für unsere Mitgliedsunternehmen, sich am Messestand des Sensorik-Netzwerks zu beteiligen. Als Spezialist für Highend-Kameras sucht die PCO AG unter anderem Entwickler und Technische Redakteure und präsentierte ihre offenen Stellen dem Fachkräftenachwuchs aus Regensburg.



Quelle: SPS

Gerade Studierende und Absolventen der Fachbereiche Informatik, Maschinenbau und Elektro- und Informationstechnik zeigten großes Interesse an den Stellenangeboten aus unserem Sensorik-Fachkräftepool. „Es ist spannend zu sehen, welche Unternehmen sich mit Sensorik beschäftigen und wie vielfältig die Anwendungsfelder doch sind. Ich schließe in Kürze mein Studium ab und bin derzeit auf der Suche nach der passenden Stelle für den Einstieg,“ so eine Studierende der OTH Regensburg.



Quelle: SPS

### Service „Sensorik-Fachkräftepool“

Um Unternehmen bei der Fachkräftesuche zu unterstützen können Sie den Sensorik-Fachkräftepool nutzen. Veröffentlichen Sie hier kostenfrei und ohne Registrierung ihre Gesuche – von Festanstellungen über Praktika bis hin zu Abschlussarbeiten. Diese werden dann unter anderem auf Jobmessen den potenziellen Bewerbern präsentiert.

Hier finden Sie unseren Sensorik-Fachkräftepool:  
<https://www.sensorik-bayern.de/stellen>

Wenn Sie sich im kommenden Jahr an unserem Messestand auf einer Jobmesse beteiligen möchten, dann wenden Sie sich gerne an Vera Bergmann.



### KONTAKT Vera Bergmann

Strategische Partnerschaft Sensorik e.V.  
Personalentwicklung & Personalmarketing

Tel.: +49 941 63 09 16 - 19  
E-mail: [v.bergmann@sensorik-bayern.de](mailto:v.bergmann@sensorik-bayern.de)  
Website: [www.sensorik-bayern.de](http://www.sensorik-bayern.de)

## Erste Lotsen des Sensorik-Netzwerks digitalisieren Onboarding-Prozess

### Abschluss des ersten Durchgangs der Seminarreihe „Lotsen für Digitales Lernen“ / 22 Knowhow-Träger stehen ihren Kollegen nun als Ansprechpartner zur Verfügung

**REGENSBURG.** Das digitale Zeitalter macht vor der betrieblichen Weiterbildung nicht halt. Um Beschäftigte auf diese Entwicklung vorzubereiten, hat die Strategische Partnerschaft Sensorik e.V. im BMBF-geförderten Projekt CoDiCLUST eine neue Seminarreihe „Lotsen für Digitales Lernen (IHK)“ entwickelt. In fünf Monaten lernten und trainierten die Teilnehmer, die in ihren Betrieben im Aus- und Weiterbildungsbereich tätig sind, digitale Lehr- und Lernszenarien sinnvoll und motivierend zu gestalten. Optional konnten die „Lotsen“ der im Blended-Learning-Format, also einem Mix aus Präsenztagen und Onlinephasen, stattfindenden Fortbildungsreihe sich ihre erworbenen Kenntnisse auch durch einen Test an der IHK-Akademie bestätigen lassen. Die ersten sogenannten „Lotsen für Digitales Lernen“ nutzen ihr neu gewonnenes Wissen bereits, um zum Beispiel den Onboarding-Prozess in ihrem Unternehmen mit digitalen Medien zu unterstützen oder Präsenztermine mit softwarebasierten Umfragetools aufzufrischen. Im Frühjahr startet bereits der nächste Durchgang der Seminarreihe.

Entwickelt und durchgeführt wurde die Seminarreihe „Lotsen für Digitales Lernen“ im BMBF-geförderten Projekt CoDiCLUST. In sechs Modulen erhielten die Lotsen einen Überblick über das Thema „Digitales Lernen“ – vom pädagogischen Grundwissen bis zur selbstständigen Erstellung von Lerninhalten. So lernten die Teilnehmer u.a. theoretische Modelle, wie die Cognitive Load Theory, mit der sie Lerninhalte sinnvoll für ihre Kollegen gestalten können, oder Konzepte zur Gestaltung von digitalen Kursräumen kennen. Da visuelle Medien – v.a. Videos – zur Vermittlung von Wissen immer beliebter werden, ist auch die Filmproduktion ein Teil der Ausbildung der „Lotsen für Digitales Lernen“. Schon während der Seminarreihe erstellten die „Lotsen“ ihre eigene, visuelle Lösung für eine betriebliche Sicherheitsunterweisung. In Ergänzung zu den Präsenztagen konnten die Teilnehmer mit Hilfe einer neuen Online-Lernplattform ihr Wissen zeit- und orts-

unabhängig selbst festigen und theoretische Kenntnisse sofort in die Praxis umsetzen. Die Plattform bietet den Lotsen auch nach der Seminarreihe einen digitalen Raum, um sich auszutauschen, sich gegenseitig zu unterstützen und Erfahrungen zu teilen.



#### Learning Community als vernetzter Lernraum

Der Austausch soll den Start einer Online Learning Community im Sensorik-Netzwerk bilden, die sich um das zentrale Thema „Digitales Lernen“ dreht. Der sogenannte „Coach für Digitales Lernen“, Maximilian Winter, ist als Medienpädagoge Erfahrungsträger im Bereich des „Digitalen Lernens“ und begleitet diese Community. Auch nach der Seminarreihe steht Winter noch in engem Kontakt mit den Lotsen und unterstützt sie bei der Erstellung von E-Learning oder Lernvideos. Ebenso steht er ihnen bei der Entwicklung von spezifischen, auf das Unternehmen abgestimmten Konzepten zur Implementierung neuer, digital gestützter Lehr- und Lernszenarien zur Seite. „In Vier-Augen-Gesprächen mit den Lotsen lässt sich am besten erkennen, welche Probleme oder Hindernisse bei der Arbeit mit digitalen Medien entstehen. Mit kleinen Tipps oder Denkanstößen kann ich als Coach oft gut und schnell weiterhelfen“, erzählt Winter von seiner Arbeit.

#### Strahlende Gesichter bei IHK-Zertifikatsübergabe

Bei einer Abschlussprüfung der IHK-Akademie mussten die Teilnehmer noch einmal die Schulbank drücken und Fragen wie „Wie lange sollten gesprochene Sätze in Audio-Medien maximal sein?“ beantworten. Mit strahlenden Gesichtern durften „Lotsen für Digitales





Nach erfolgreichem Abschlusstest erhielten die Lotsen für Digitales Lernen ein IHK-Zertifikat: unser Coach für Digitales Lernen mit Christina Schreiner der Zollner AG. Quelle: SPS

Lernen“ als Abschluss der Seminarreihe ihre Zertifikate der IHK-Akademie entgegennehmen. Wir freuen uns darauf, Ihnen auch in Zukunft berichten zu können, wie unsere neuen Lotsen ihren Kollegen nun als Ansprechpartner für „Digitales Lernen“ im Unternehmen helfen und so die Digitalisierung der Weiterbildung in ihren Unternehmen vorantreiben.

## Lotsen für Digitales Lernen (IHK)

*Strategische Partnerschaft* **Sensorik**

- Medienkompetenz erwerben
- Digitale Lernmedien gestalten und im eigenen Unternehmen einsetzen

**Blended Learning:**  
Präsenzseminare und Online-Lernphasen  
(März bis Juni 2020)

**Anmeldung unter:** <https://eveeno.com/LoDiLe2020>

**Termine**

**Kick-off (12:00 bis 14:00 Uhr)**  
19. März 2020

**Präsenztage (9:00 bis 17:00 Uhr)**  
26. März 2020  
29. und 30. April 2020  
27. und 28. Mai 2020  
25. Juni 2020

**Inhalt im Überblick**

- Kommunikation & Kollaboration
- Lernen mit digitalen Medien
- Lehren mit digitalen Medien
- Medienproduktion

**KONTAKT**  
**Maximilian Winter**

Strategische Partnerschaft Sensorik e.V.  
Leitung LoDiLe

Tel.: +49 941 63 09 16 - 17  
E-mail: [m.winter@sensorik-bayern.de](mailto:m.winter@sensorik-bayern.de)  
Website: [www.sensorik-bayern.de](http://www.sensorik-bayern.de)



CLUSTER(ER)LEBEN

## DiaLogisch – Praxis-Treff für erfolgreiche Organisationsentwicklung Digitale Kompetenzen – 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.

Um Digitale Kompetenzen ausbilden zu können, wollen wir mit unseren Experten klären, was sich hinter dem Begriff „Digitale Kompetenz“ verbirgt, welche – neuen – Kompetenzen Ihr Unternehmen benötigt und ein paar Beispiele guter Bildungsarbeit als Anregung für die eigene Praxis kennen lernen.



Details zum Programm finden Sie unter:

<https://eveeno.com/digitale-kompetenzen>

Die Teilnahme ist kostenlos – um Anmeldung wird gebeten.



GEFÖRDERT VOM



### 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](https://www.sensorik-bayern.de/fileadmin/documents/stellenanzeigen/ID_1022_Praktikum_Business_Administration.pdf) (ab Januar und nach Absprache)

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

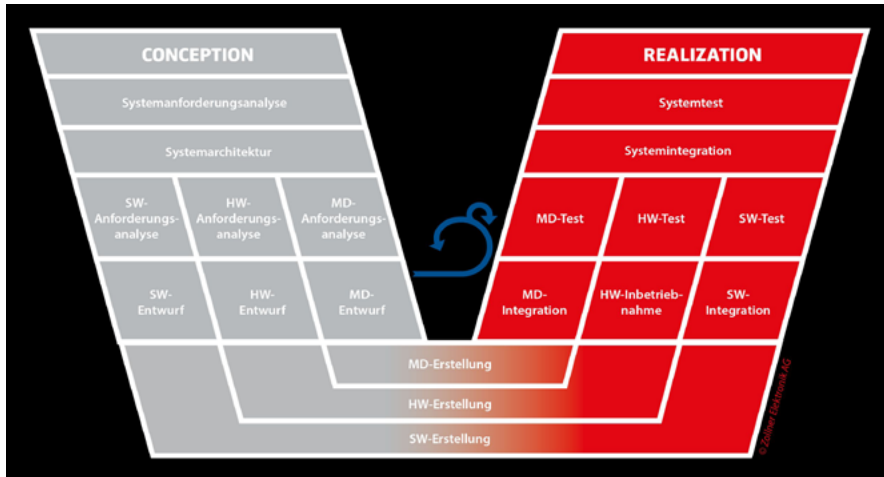
## KURZ & KNAPP

### RUND UM DAS SENSORIK-NETZWERK UND BAYERN

#### Zollner AG engagiert sich in Seminarreihe: „Agilität im V-Modell als hybrides Modell ist sinnvoll“



Das zumindest ist das Fazit der Zollner AG aus Zandt. Im Rahmen der Seminarreihe „Agiles Projektmanagement“ berichtete Hubert Kraus (Vice President Research & Development) den Teilnehmern von seinen Erfahrungen aus der Praxis. Im Jahr 2017 entschied sich die Zollner AG dazu, das eigene Projektmanagement und den Produktentwicklungsprozess



an aktuelle Anforderungen anzupassen. Geplant als zweijähriges Change-Projekt, wurde das klassische V-Modell überarbeitet und mit agilen Vorgehensweisen, u. a. angelehnt an Scrum, ergänzt. „Veränderungen im Unternehmen anzustoßen erfordert Zeit, Geduld und sicher auch Geld. Daher ist es unerlässlich, die Rückendeckung der Geschäftsführung zu haben“, so die Erkenntnis von Hubert Kraus.

In einem zweijährigen Change-Projekt überarbeitete die Zollner AG das klassische V-Modell.

#### Wir gratulieren zum Innovationspreis des Landkreis Cham

Der Innovationspreis des Landkreis Cham ging dieses Jahr an die Zollner Elektronik AG in Zandt. Seit 2014 investiert Zollner intensiv in die Technologie des induktiven Ladens. Ergebnis ist das weltweit erste nach ISO61980 zugelassene induktive Ladesystem. Durch die kontaktlose Energieübertragung werden Ladesäulen überflüssig. Im Juli 2018 ist die Serienfertigung bei Zollner angelaufen. Im Rahmen eines weiteren Forschungsprojekts entwickelt Zollner zudem seit 2017 ein bidirektionales induktives Ladesystem. Neben dem Preisträger wurden die anderen zwölf nominierten Unternehmen geehrt.



Weitere Informationen über Zollner finden Sie auch in unserem Magazin Ausgabe 94:  
[https://www.sensorik-bayern.de/fileadmin/documents/sensorik-magazin/Sensorik-Magazin\\_94.pdf](https://www.sensorik-bayern.de/fileadmin/documents/sensorik-magazin/Sensorik-Magazin_94.pdf).

#### Dallmeier bietet Videosicherheitslösungen ab sofort im Mietmodell

**Dallmeier** Von Privatunternehmen aller Branchen bis hin zu öffentlichen Auftraggebern profitieren Organisationen heute vom Einsatz moderner Videosicherheitslösungen. Um Eintrittsbarrieren durch hohe Anfangsinvestitionen und mangelnde Flexibilität zu reduzieren, bietet unser Netzwerkmitglied Dallmeier electronic seine Kamera-, Aufzeichnungs- und Software-Lösungen ab sofort auch im flexiblen Mietmodell an, das bis hin zum komplett ausgelagerten Betrieb der Systeme reicht. Mehr Information unter: <https://www.dallmeier.com>.

**TH Deggendorf und b-plus kooperieren mit BMW: Absicherung automatisierter Fahrfunktionen**WEGBEREITER  
NEUE MOBILITÄT

BMW und unsere Netzwerk-Mitglieder TH Deggendorf sowie die b-plus GmbH bündeln ihre Kräfte im Bereich autonomen Fahrens ihre Kräfte im Forschungsprojekt „iAATG“: Ergebnis werden innovative Methoden zur Absicherung hoch-automatisierter Fahrfunktionen sein. Konkreter Anlass für das knapp zwei Millionen Euro teure Forschungsprojekt ist der für 2021 geplante Produktionsstart des BMW iNEXT im Werk Dingolfing. Die TH Deggendorf bringt hier Algorithmen auf Basis künstlicher Intelligenz zum Einsatz, die in der Lage sind, relevante Muster in großen Datenmengen zu erkennen. Ebenso ist eine „Testbox“ geplant, die in Erprobungsfahrzeugen verbaut wird und deren Software den Fahrzeugen über Eingriffe in die Elektronik bestimmte Umweltszenarien vorspielt, wie etwa ein Hindernis auf der Straße.

**CfP: Werden Sie Referent beim Anwendertreff Mechatronische Antriebstechnik (18. März 2020)**

Der Anwendertreff Mechatronische Antriebstechnik am 18. März 2020 in Würzburg soll Entwickler, Konstrukteure und Ingenieure bei der Entwicklung und Konstruktion mechatronischer Antriebssysteme unterstützen. Beleuchtet werden die Themen Entwicklung und Simulation, Optimierung der mechanischen Antriebskomponenten, Auslegung, Dimensionierung und Integration, Energieeffizienz sowie Industrie-4.0-fähige Antriebssysteme. Bis zum 31. Dezember 2019 läuft der Call for Papers. Dort können Sie Ihre Vortragsvorschläge zu den oben genannten Themenschwerpunkten einreichen. Details unter: <https://www.anwendertreff-antriebstechnik.de/de/kopra>.

**Sensorik und Messtechnik: Umsatzplus trotz rückläufiger Auftragseingänge**

Verband für Sensorik + Messtechnik

Innovatoren verbinden

Der AMA Verband für Sensorik und Messtechnik befragt seine 450 Mitglieder vierteljährlich zur wirtschaftlichen Entwicklung. Nach einem leichten Umsatzplus im zweiten Quartal, konnte die Branche auch im dritten Quartal ein weiteres Umsatzplus von zwei Prozent erwirtschaften. Die Auftragseingänge entwickelten sich hingegen rückläufig mit einem Prozent Minus in zwei aufeinanderfolgenden Quartalen. Weitere Details finden Sie im Presseportal des AMA.

**Prof. Dr. Alexander Martin verstärkt Institutsleitung am Fraunhofer IIS**

Das Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS erweitert seine Institutsleitung. Prof. Dr. Alexander Martin ergänzt das Management zum

IIS

1. November 2019. In den Zuständigkeitsbereich Martins werden insbesondere

das „Analytics, Data, Applications (ADA)“-Center sowie der Standort Nürnberg fallen. Martin ist Experte für Künstliche Intelligenz und gleichzeitig Lehrstuhlinhaber für Wirtschaftsmathematik an der FAU Erlangen-Nürnberg. Bislang war er Abteilungsleiter im Bereich Supply Chain Services des Fraunhofer IIS.



TREND

### Edge Computing – Entwicklung der Zukunftstechnologie in der Produktion



Beim Edge Computing wird die Verarbeitung der Datenmengen an den Rand (Edge) des Netzwerks verlagert. Die Datenverarbeitung findet somit möglichst nah am Entstehungsort statt, was die Verfügbarkeit von Daten in nahezu Echtzeit ermöglicht. Somit werden Übertragungs- und Antwortzeiten auf ein Minimum reduziert, wodurch eine sehr schnelle Prozessierung der Daten möglich ist. Die minimalen Latenzzeiten bilden die Voraussetzung für neue Technologien wie Virtual-/Augmented-Assistenzsysteme oder industrielle

Analytics- und KI-Anwendungen. Edge Computing gilt bereits als unerlässliche Kerntechnologie für IoT- und Industrie-4.0-Anwendungen sowie autonomes Fahren, erklärt Dr. Sebastian Ritz, CEO der German Edge Cloud (GEC). Mehr dazu unter <https://www.industry-of-things.de/so-wird-edge-computing-die-zukunftstechnologie-in-der-produktion-a-872715>.

### Paradigmenwechsel – was ändert sich eigentlich? 5G für die Automatisierungstechnik



Seit der Verabschiedung des 5G-Standards im Standardisierungsgremium „3GPP“ Mitte 2018 liegt eine vollständige Spezifikation vor, die Ordnung in das Kreuzfeuer der unterschiedlichen Anforderungen gebracht hat. Doch was macht 5G im Vergleich zum Vorgängernetz LTE so attraktiv? Ein Whitepaper des VDI gibt Antworten: <https://www.vdi-wissensforum.de/whitepaper/download/582>.

### Mehr KI-Forschung in Deutschland nötig?



Elmar Rückert wurde beim ersten „Deutschen KI-Preis“ als „KI-Denker der Zukunft 2019“ ausgezeichnet. Im Interview spricht er über seine Forschung mit Wahrscheinlichkeiten und Vorhersagen – und darüber, wie Entscheidungen unseren Alltag prägen: <https://www.welt.de/wirtschaft/bilanz/article202860952/Deutscher-KI-Preis-Deutschland-muss-mehr-KI-Grundlagenforschung-betreiben.html>.

### Neues Paper des Forschungsbeirats der Plattform Industrie 4.0 zeigt, was jetzt getan werden muss



In vier Themenfeldern der Industrie 4.0 ist in den kommenden Jahren Forschung und Entwicklung dringend notwendig. Das neue Paper des Forschungsbeirats der Plattform Industrie 4.0 zeigt, was jetzt getan werden muss. Zum Download finden Sie das White Paper unter folgendem Link: <https://www.plattform-i40.de/PI40/Redaktion/DE/Downloads/Publikation/acatech-themenfelder-industrie-4-0.pdf>.

## FÖRDERFOKUS

**Sonderprogramm „Landwirtschaft Digital“ – Sensorik für mehr Tierwohl im Förderfokus**

Bayerisches Staatsministerium für  
Ernährung, Landwirtschaft und Forsten



Mit dem bayerischen Sonderprogramm „Landwirtschaft Digital“ fördert der Freistaat Bayern Investitionen im digitalen Bereich, die vor allem das betriebliche Management optimieren, die Umweltverträglichkeit verbessern, das Tierwohl steigern und die Wettbewerbsfähigkeit erhöhen. Ab November können Zuschüsse für neue Sensorik-Lösungen, die zu mehr Tierwohl verhelfen, beantragt werden. Förderfähig sind Sensorsysteme zur Anwendung bei Nutztieren. Die Systeme müssen die Erkennung von Problemen durch kontinuierliches Überwachen von geeigneten Indikatoren oder Verhaltensabweichungen sowie ein gezieltes, vereinfachtes Monitoring von erfolgten Maßnahmen ermöglichen. Die förderfähigen Ausgaben umfassen Sensoren, Basiszubehör (unter anderem Antennen), zugehörige Software (inklusive Kopplung zu Agrarmanagementsoftware) und Installationskosten. Details zum Programm und zur Antragstellung unter: <https://www.stmelf.bayern.de/agrarpolitik/foerderung/200529/index.php>.

**HORIZON 2020: Einstellung von Innovationsassistenten für Unternehmen**

Im Programm Horizon 2020 besteht letztmalig die Möglichkeit, sich um eine Förderung in der Pilotmaßnahme „European SME Innovation Associate“ zu bewerben. Die Ausschreibung richtet sich an kleine und mittlere Unternehmen sowie explizit an innovative Start-ups, die Schwierigkeiten haben, geeignetes oder bezahlbares Forschungs- und Innovationspersonal zu finden. Eine kostenfreie Beratung und Unterstützung erfolgt durch die NKS MSC. Mehr dazu unter: <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/topic-details/innosup-02-2019-2020>.

**Bewerbung für den AMA Innovationspreis 2020 bis zum 29. Januar möglich**

Zum zwanzigsten Mal wird der AMA Innovationspreis bereits verliehen. Er zählt zu den renommiertesten Preisen in der Sensorik und Messtechnik und wird jährlich vom AMA Verband für Sensorik und Messtechnik e.V. ausgelobt. Bewerbungen für 2020 können noch bis zum 29. Januar eingereicht werden. Details zum Bewerbungsverfahren unter [https://ama-sensorik.de/fileadmin/Innovationspreis/2020/2020\\_AMA\\_Innovationspreis\\_Teilnahmebedingungen.pdf](https://ama-sensorik.de/fileadmin/Innovationspreis/2020/2020_AMA_Innovationspreis_Teilnahmebedingungen.pdf).

## AUS DEN HOCHSCHULEN

**HS Coburg: Master-Studiengang „Additive Fertigung und Leichtbau“ in Lichtenfels geplant**

In Lichtenfels will die Hochschule Coburg ein Master-Studium für Additive Fertigung und Leichtbau anbieten. Initialisiert wurde es vom Forschungs- und Anwendungszentrum für digitale Zukunftstechnologien (FADZ), das sich für Aus- und Weiterbildung in Digitalisierung einsetzt. Der Masterstudiengang soll zunächst 120 Studierende aufnehmen. Auch eine Anwendungsplattform für regionale Unternehmen aus Industrie und Handwerk ist geplant und soll Schüler an digitale Lösungen herangeführen. Das FADZ investiert 8,4 Mio. Euro in Gebäude, Lehrinrichtungen und Labore auf einer Fläche von 2.300 m<sup>2</sup>. Die jährlichen Kosten zum Betrieb des FADZ werden mit rund 1 Mio. Euro angegeben. Anfang 2023 soll das FADZ in Lichtenfels den Betrieb aufnehmen.

**Online-Mentoring-Programm soll weltweit talentierte Jugendliche im MINT-Bereich fördern**

Das Projekt „Global Talent Mentoring“ hat offizielle Partnerschaften mit MINT-Institutionen (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) in über 30 Ländern geschlossen. Diese formellen Partnerschaften geben Global Talent Mentoring die Möglichkeit, über die Netzwerke der Partner weltweit außerordentlich begabte Jugendliche und herausragende Experten für die Teilnahme am Mentoring-Programm zu gewinnen. Global Talent Mentoring ist ein Projekt der Hamdan Bin Rashid Al Maktoum Foundation for Distinguished Academic Performance aus Dubai (VAE) in Zusammenarbeit mit der Universität Regensburg. Das Projekt hat das Ziel, auf der ganzen Welt exzellente Leistungen im MINT-Bereich zu fördern. Es unterstützt dafür besonders talentierte Jugendliche mit einem langfristigen Online-Mentoring-Programm, das auf den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen beruht. Seit Ende 2017 entwickelt Prof. Dr. Heidrun Stöger (Lehrstuhl für Schulpädagogik) mit ihrem Team das Mentoring-Programm. Eigens dafür wird auch eine Online-Anwendung programmiert, die das Mentoring der über die ganze Welt verteilten Mentoren und Mentees ermöglicht. Das Angebot von Global Talent Mentoring ist für alle Teilnehmer kostenlos und steht Jugendlichen unabhängig von ihrem kulturellen und finanziellen Hintergrund offen: <https://www.globaltalentmentoring.org>.

**iiys: Neues Forschungsprojekt für die Verkehrs- und Infrastrukturplanung gestartet**

Kürzlich ist der Startschuss für das Forschungsprojekt AktMel in Bayreuth gefallen. Das Forschungsprojekt, an dem die Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hof, die AKDB und der Landkreis Wunsiedel i. Fichtelgebirge beteiligt sind, wird mit über 700.000 Euro durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) im Rahmen der Förderrichtlinie Modernitätsfonds (mFUND) gefördert. Das Projekt hat zum Ziel, im Zeitraum von September 2019 bis August 2021 eine Online-Schnittstelle für anonymisierte, geocodierte Einwohnerdaten bereitzustellen, die öffentliche Stellen nutzen können. Diese Datenbasis soll künftig unter anderem für den Ausbau und die Optimierung von Systemen für den Personennahverkehr eingesetzt werden. Denkbar ist eine Nutzung auf kommunaler und Länderebene. Initiator und Koordinator des Projekts mit einem Volumen von einer knappen Million Euro ist unser Netzwerk-Mitglied, das Institut für Informationssysteme an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hof (iiys).

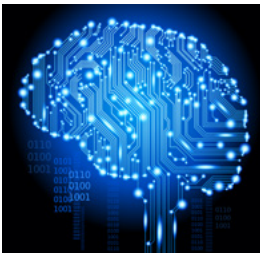
## HR-NEWS

### Studie zu Überstunden und Arbeitszeit – aktuelle Entwicklungen



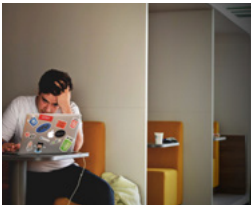
Auf Basis einer Analyse von über 215.000 Angaben von Beschäftigten aus Deutschland hat Compensation Partner den Arbeitszeitmonitor 2019 erstellt. Daraus geht hervor, dass nach der Finanzkrise 2008 im Folgejahr die geleisteten Überstunden einen relativen Höchststand erreichten mit 6,5 Stunden pro Woche je Arbeitnehmer. Mehr Details unter: <https://persoblogger.de/2019/08/12/studie-zu-ueberstunden-und-arbeitszeit-aktuelle-entwicklungen>. Die komplette Studie gibt es zudem hier zum Download: <https://persoblogger.de/download/arbeitszeitmonitor-ueberstunden-analyse-2019-studie>.

### Ethik-Richtlinien zum Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI) im Recruiting in der Diskussion



Algorithmen und künstliche Intelligenz werden bereits in deutschen Unternehmen eingesetzt. Teilweise soll damit menschliche Arbeitskraft ersetzt werden. Teilweise sollen digitale Systeme menschliche Entscheidungen lediglich vorbereiten oder unterstützen. Mit Blick auf die Einstellungsentscheidung im Recruiting eröffnen sich Fragestellungen der Ethik. Die Richtlinien des Ethikbeirats HR-Tech wollen mehr sein als nur Leitplanken. Es geht um einen verbindlichen Standard für ethisches Verhalten beim Einsatz künstlicher Intelligenz in deutschen Personalabteilungen. Zum Stand der aktuellen Diskussion: <https://persoblogger.de/2019/09/30/ethik-richtlinien-zum-einsatz-von-kuenstlicher-intelligenz-ki-im-recruiting-in-der-diskussion>.

### Kommunikation in digitalen Lernumgebungen



Verbindet man die persönliche Mobilität mit den digitalen Kommunikationsmöglichkeiten, dann ergibt sich das Bild eines Lernenden, der in allen Lebenslagen von jedem Ort und zu jeder Zeit lernen kann. Dieses Bild stellt den Zustand dar, den viele Menschen erreicht haben: die vollständige Erreichbarkeit! Dadurch hat sich unser Kommunikations- und Lernverhalten grundlegend verändert. Wir sind nicht mehr an einen bestimmten Ort gebunden, sondern können zu jedem Zeitpunkt miteinander

kommunizieren und damit auch lernen. Was hindert uns daran, Lernwissen, welches wir durch unser Unternehmen bereitgestellt bekommen haben, an dem Ort zu lernen, der uns gefällt? Eine Einschätzung unter: <https://www.elearning-journal.com/2019/10/14/digitale-lernumgebungen>.



## Veranstaltungsvorschau

21.01.2020

### Start Seminarreihe BWL für Ingenieure: Einführung in BWL & Marketing

**Ort:** TechBase, Franz-Mayer-Str. 1, 93053 Regensburg  
**Uhrzeit:** ganztägig  
**Anmeldung erforderlich. Weitere Informationen und Teilnahmebedingungen unter:**  
<https://www.sensorik-bayern.de/bwl-fuer-ingenieure>

23.01.2020

### Fachkreis Personal „Expertendiskussion zum Kompetenzmanagement in Großunternehmen“

**Ort:** TechBase, Franz-Mayer-Str. 1, 93053 Regensburg  
**Uhrzeit:** 09:00 – 12:00 Uhr  
**Anmeldung und nähere Information bei:**  
s.fuchs1@sensorik-bayern.de

05.02.2019

### 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>

11.02.2019

### 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>



Das Team der Strategischen Partnerschaft Sensorik e. V. wünscht Ihnen ein erholsames Weihnachtsfest und einen guten Rutsch ins neue Jahr. Die nächste Ausgabe des Sensorik-Magazins erscheint im Januar 2020. Unsere Geschäftsstelle bleibt in der Zeit vom 23. bis 31. Dezember 2019 geschlossen.



## 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](http://www.sensorik-bayern.de)  
[info@sensorik-bayern.de](mailto:info@sensorik-bayern.de)

### ANSPRECHPARTNER

Clustersprecher: Prof. Dr. Reinhard Höpfl,  
Prof. Dr. Christoph Kutterer  
Geschäftsführer: Dr. Hubert Steigerwald  
Öffentlichkeitsarbeit: Stefanie Fuchs  
Redaktion: J. Deschermeier, C. Frömel,  
S. Fuchs, N. Menninger, M. Winter

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