

Sensorik Magazin



Neuigkeiten aus dem Cluster Sensorik



„Grüne Branche“ ohne Neumitglied STEP Systems nicht denkbar



NXTGN: Intelligentes Umweltmonitoring zur Prävention von Überschwemmungsschäden



Technologieforum: „Industrial Security“ (1. Oktober, Regensburg): Eine robuste OT/IloT mit NIS2 und CRA

Inhalt



VIDEO ANSEHEN



Das war die SENSOR+TEST 2024

MITGLIEDER IM FOKUS

Technologieforum „Industrial Security“ (1. Oktober 2024)	S. 03
„Grüne Branche“ ohne Neumitglied STEP Systems nicht denkbar	S. 04
NXTGN: Prävention von Überschwemmungsschäden dank intelligentem Umweltmonitoring	S. 06
AVL: Der AutBus in Roding im Testbetrieb	S. 08
SCHWEIZER und Zollner: Strategische Partnerschaft für innovative Embedding-Technologie	S. 09
Smarte Lösungen aus Bayern für Bayern und die Welt – sun-X: Die Zukunft der PV-Reinigungstechnologie	S. 10
ISAT: Hüftprothesen-Lockerungen – zwei Millimeter sind zu viel	S. 11

CLUSTER (ER)LEBEN

Qualifizierung im Sensorik-Ökosystem	S. 12
Rückschau – Bodenseegespräche: Treffpunkt der Automatisierungsszene	S. 13
transform-DiaLog – Open & Inner Source: Neue kollaborative Wege für die Softwareentwicklung in Unternehmen? (25. September 2024)	S. 14
Von der Theorie zur Praxis: Testungen und Rückmeldungen	S. 15
Technologieforum „Agrarsensorik und innovative Trägersysteme“ (18. Oktober 2024)	S. 18

KURZ & KNAPP

Rund um das Sensorik-Netzwerk und Bayern	S. 19
Aus den Hochschulen	S. 20
Green Transition	S. 20
Förderfokus	S. 21
Trend	S. 22
HR-News	S. 24



AdobeStock/Summit Art Creations



Technologieforum Industrial Security

HANDLUNGSSTARK UND SICHER: EINE ROBUSTE OT/IIOT MIT NIS2 UND CRA

01.10.2024, 13–17 Uhr | intive GmbH Regensburg

Anmeldung unter: <https://eveeno.com/industrial-security>

Spezialisten aus der Cyber Security beleuchten die Auswirkungen von NIS2 und dem Cyber Resilience Act und geben wertvolle Impulse zum Umgang mit den Herausforderungen und aktuellen technologischen Lösungen. Branchenvertreter berichten von ihren Erfahrungen bei der Umsetzung der OT-Rahmenbedingungen für die Fertigung vertrauenswürdiger Elektroniksysteme sowie mit dem Konzept „Security by Design“.

PROGRAMM

- 13:00 Uhr** **Begrüßung und Einführung**
- 13:10 Uhr** **Vorstellung intive GmbH**
- 13:20 Uhr** **NIS-2 Anforderungen im Griff: ISO 27001 & IEC 62443 als Dualstrategie im OT-Umfeld**
secunet Security Networks AG, Dr.-Ing. Rodrigo do Carmo
- 14:15 Uhr** **Security by Design**
Maschinenfabrik Reinhausen GmbH, Dr. Hubert Feyrer
- 14:35 Uhr** **Begriffsbestimmung rund um „die Security“ und Herausforderung für den Mittelstand durch NIS2?**
Zollner Elektronik AG, Stefan Haberl
- 15:10 Uhr** **CRA und NIS2 – eine inhaltliche Gegenüberstellung**
secuvera GmbH, Sophia Pötsch, Gernot Weiser
- 15:30 Uhr** **Cyber Security als Chance für den Mittelstand: Wie geht die Implementierung der IEC62443-4-1?**
Red Lion Europe GmbH, Siegfried Müller
- 15:50 Uhr** **Wrap-up**
- 16:00 Uhr** **Open Space & Diskussion**
- ab 17:00 Uhr** **Offenes Ende der Veranstaltung**

Eine gemeinsame Veranstaltung der Partner IT-Sicherheitscluster e.V., Bundesverband IT-Sicherheit e.V. (TeleTrust) und Strategische Partnerschaft Sensorik e.V.

MITGLIEDER IM FOKUS

„Grüne Branche“ ohne Neumitglied STEP Systems nicht denkbar

Nürnberger Experten im Bereich Bodenanalytik ergänzen Kompetenzspektrum
Vom „Data Manager“ bis zum Anbau von medizinischem Cannabis



NÜRNBERG. Bereits seit 20 Jahren ist die „Grüne Branche“ ohne unser neuestes Mitglied STEP Systems nicht mehr denkbar. Das Nürnberger Unternehmen hat sich in der gewerbsmäßigen

Garten- und Landwirtschaft mit hochwertigen, eigenentwickelten elektronischen Messgeräten etabliert und weltweit Bekanntheit erlangt. Ein Paradebeispiel dafür ist das Flaggschiff „COMBI 5000“. „Act global – produce regional“ gilt hier: Die Fertigung erfolgt vollständig in Nürnberg.

Die Kernkompetenz von STEP Systems liegt in der Bodenanalytik, insbesondere in der Messung von Bodenfeuchte, pH-Werten und Temperatur. Darüber hinaus vermarktet das Unternehmen komplexere Laborsysteme wie Photometer. Sämtliche elektronischen Messgeräte sind mittlerweile in aller Herren Länder vorzufinden.

Ein Grund für den Beitritt zur Strategischen Partnerschaft Sensorik (SPS) war der Kontakt und Austausch mit anderen Herstellern. Eine Basis für neue Kooperationen soll so geschaffen bzw. erleichtert werden: „Wir erhalten so einfach direkteren Einblick in Herausfor-



Das Messgerät „COMBI 5000“. Quelle: STEP Systems



Die STEP Systems GmbH entwickelt, produziert und vermarktet tragbare und stationäre Analysensysteme und -geräte für die Boden-, Wasser- und Luftanalytik.

Die Anwendungsmöglichkeiten reichen vom Einsatz in der professionellen Pflanzenproduktion über den mobilen Vor-Ort-Einsatz für Berater bis hin zur Verwendung in Forschung und Ausbildung. Innovationen und eine hohe Kundenorientierung spielen seit der Gründung im Januar 2004 eine zentrale Rolle für das Unternehmen und seine rund 15 Mitarbeitenden.

www.stepsystems.de

derungen und Themen anderer Branchen“, so Philipp Braungardt. Sensorik sei eine Querschnittstechnologie und genau dieses breite Spektrum finde sich eben in der Strategischen Partnerschaft wieder. „Da schwimmt man nicht nur in der eigenen Suppe“, fügt Braungardt mit einem Schmunzeln hinzu.

Aktuelle Projekte: Drahtlose Übertragung der Messwerte und Technologie für effizienten Cannabisanbau

Messdatenauswertung und das Management von Daten stehen aktuell im Fokus bei STEP Systems. „Wir entwickeln eine drahtlose Übertragung der Messwerte an die eigene Webplattform ‚Data Manager‘, die den Nutzer vor allem bei der Interpretation der Daten unterstützen soll“, berichtet Braungardt. Die Philosophie dahinter: Der Wert für den Kunden entsteht

nicht durch das Messen, sondern aus der Interpretation und Reaktion auf einen Messwert.

Topaktuell ist auch das Thema, das der Mittelständler mit einem wissenschaftlichen Partner aufgreift: der effiziente Anbau von medizinischem Cannabis. STEP Systems steuert hierbei die Mess- und Regeltechnik für ein isoliertes Produktionssystem bei. Sensoren sind hierbei dauerhaft an einem Rotary Garden verbaut. Dieser dreht sich kontinuierlich um die mittlere Achse und schafft so ideale Wachstumsbedingungen für die Pflanzen.

Mehrwert für mittelständische Unternehmen

Ebenso wertvoll seien der Zugang und die Angebote zu unternehmensrelevanten, aktuellen Themen, angefangen bei modernen Führungskonzepten bis hin zu Trainings für agile Arbeitsmethoden. „Gerade für mittelständische Unternehmen ein absoluter Mehrwert“, so Braungardts Urteil über die Angebote der SPS. Auch die Möglichkeit, neben der originären fachlichen Kompetenz sich aktiv zu engagieren, hat Braungardt schon genutzt und sich als Impulsgeber bei agilen Trainings eingebracht. Praxiswissen weiter-



Ein Rotary Garden bietet optimale Wachstumsbedingungen für 280 Pflanzen. Quelle: STEP Systems

zugeben ist ganz in seinem Sinne. „Wir alle können nur profitieren, wenn wir einen gewissen Grad an Offenheit mitbringen.“ Die SPS bietet hier ein Dach, einen vertrauten Rahmen, der langfristige Kooperationen unterstützt.



Philipp Braungardt

STEP Systems GmbH
Geschäftsführer

pb@stepsystems.de

MITGLIEDER IM FOKUS

AIT AUSTRIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

Scientific Vision Days
Call for Contributions

SCIENTIFIC VISION DAYS

Join us @ SVD

The AIT Austrian Institute of Technology, invites all experts from

- machine vision
- industrial inspection
- and non-destructive testing

to present their latest research results and innovations to an international audience @ VISION FAIR 2024 October 8-10, Stuttgart, Germany

svd2024@ait.ac.at

AIT AUSTRIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

SCIENTIFIC VISION DAYS

VISION

Prävention von Überschwemmungsschäden dank intelligentem Umweltmonitoring

Bei NXTGN spielt Technologie eine „Schlüsselrolle bei der Gestaltung einer nachhaltigen Zukunft“



NEUMARKT. Die Folgen des Klimawandels erfordern innovative Lösungen. Ob Hochwasser in Unterführungen, überlaufende Regenrückhaltebecken oder in Gebäude eindringendes

Hochwasser – zahlreiche Szenarien könnten vermieden werden. Häufig fehlt jedoch eine intelligente Monitoringlösung, um bevorstehende Gefahren frühzeitig zu erkennen und Maßnahmen zu ergreifen. Daher hat NXTGN aus Neumarkt dieses Thema gemeinsam mit der edberg kommunal GmbH aufgegriffen. Mit ihren autarken Hochwasserwarnsystemen unterstützt das Unternehmen Kommunen bei der Prävention von Überschwemmungsschäden. Eine frühzeitige Erkennung und Warnung, um Schäden zu minimieren und Leben zu schützen, ist damit möglich.

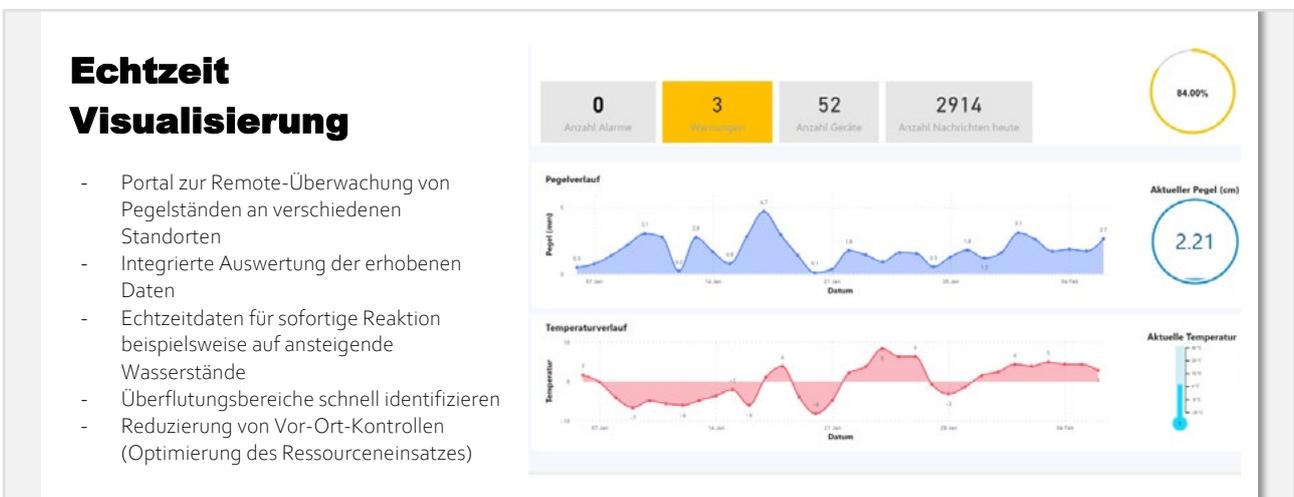
Für unser Mitglied NXTGN ist Nachhaltigkeit mehr als nur ein Schlagwort – es ist ein zentraler Wert, der das Handeln und die Vision des Unternehmens formt. NXTGN ist überzeugt, dass Technologie eine



NXTGN Solutions GmbH aus Neumarkt i.d.Opf. – gegründet 04/2016 – hat sich auf die Digitalisierung des Mittelstands spezialisiert. Das Unternehmen bietet Expertise in Microsoft Dynamics 365 und Power Platform mit Erfahrung aus über 200 erfolgreichen Beratungs- und Implementierungsprojekten. NXTGN entwickelt zudem eigene IoT-Hardware und -Lösungen. Derzeit beschäftigt NXTGN ca. 20 Mitarbeitende.

www.nxtgn.de

Schlüsselrolle bei der Gestaltung einer nachhaltigen Zukunft spielt. Deshalb setzt das Unternehmen auf innovative Lösungen, die nicht nur ökonomische, sondern auch ökologische und soziale Herausforderungen



NXTGN IoT-Portal. Quelle: NXTGN

rungen adressieren. Das Ziel ist es, durch den Einsatz fortschrittlicher Technologien und digitaler Transformation einen positiven Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz zu leisten und gleichzeitig die Lebensqualität zu verbessern. „Der Klimawandel zwingt uns, umzudenken und innovative Lösungen zu finden“, betont Marc Lehmeier von NXTGN. „Viele Gefahren könnten durch frühzeitige Erkennung und rechtzeitige Maßnahmen vermieden werden. Doch ohne eine intelligente Monitoringlösung bleiben diese Bedrohungen oft unbemerkt.“

Daher wurde bereits im Oktober 2022 mit der edberg kommunal GmbH das Thema Umweltmonitoring aufgegriffen, ein autarkes Hochwasserwarnsystem entwickelt. Teilnehmer unseres Technologieforums „Intelligentes Wassermanagement“ im Juli 2023 durften bereits einen Zwischenstand zu dem Projekt erfahren sowie essenzielle Komponenten und Auswahlkriterien für die Entwicklung des autarken Pegelmesssystems kennenlernen. „Es braucht den Mut der lokalen Verwaltung, digitale Lösungen im Wassermanagement einzusetzen“, so Vortragender Edmund

Berg (edberg kommunal GmbH) damals. Das Ergebnis ist sichtbar bereits im Einsatz: modernste Sensortechnologie für präzise und zuverlässige Messungen. Mit Datenübertragung per LTE und GSM ermöglicht das System Echtzeitüberwachung. Je nach Anwendungsfall integrieren die Basismodule Sensorik für Pegelstände, Niederschlagsdaten, Temperatur und andere relevante Parameter. Durch die Kombination mit Wetterdaten entsteht ein umfassendes Monitoring.

Das System ist laufzeitoptimiert für niedrigen Energieverbrauch und eignet sich auch für stationären Betrieb. Die Integration in bestehende Infrastrukturen erfolgt über API, darunter das Flutinformations- und Warnsystem (FLIWAS) und vollständige Integration in tabiano. Die Skalierbarkeit ermöglicht die Anpassung an spezifische Anforderungen der Standorte.



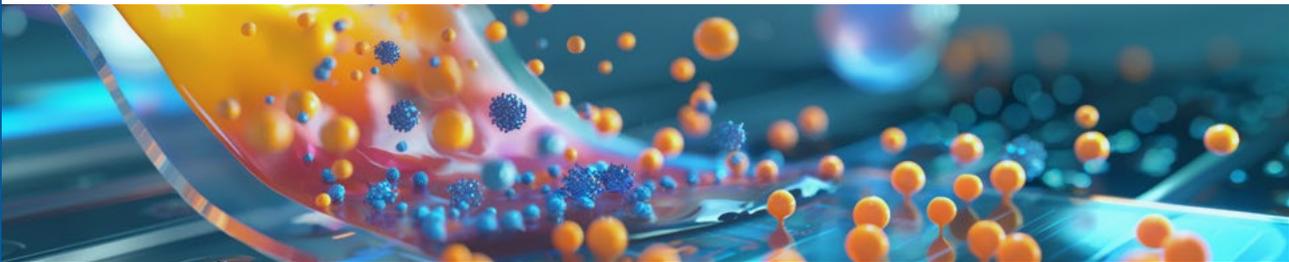
Marc Lehmeier

NXTGN Solutions GmbH
Principal Consultant und Gründer

info@nxtgn.de







Technologieforum
Großflächige Druckmessung

08.10.2024, 10:00–15:30 Uhr | Fraunhofer ISC, Würzburg
<https://eveeno.com/tf-druckmessung>

#MultiDomain #Elastomere #ClusterSensorik

AVL: Der AutBus in Roding im Testbetrieb

Letzter Schritt vor Einführung in den öffentlichen Regelbetrieb



RODING. Nach erfolgreichen Testphasen startet der autonome „AutBus“ unseres Mitglieds AVL seinen Probebetrieb. Bis zum 14. August 2024 können Fahrgäste in Neubäu am See das Fahrangebot des „AutBus“ testen. An Bord ist ein Sicherheitsfahrer, der den Verkehr und das Verhalten des autonomen Busses überwacht. Der Probe-Regelbetrieb ist die letzte Stufe, bevor das Konzept schrittweise in den Regelbetrieb überführt wird. Der in Zusammenarbeit mit der OTH Amberg-Weiden entwickelte und vom Bayerischen Wirtschaftsministerium geförderte „AutBus“ stellt einen wichtigen Schritt in die Zukunft des öffentlichen Verkehrs dar. Bayerns Verkehrsminister Christian Bernreiter (CSU) unternahm bereits eine Probefahrt. Auf der 1,3 Kilometer langen Strecke zwischen dem Bahnhof Neubäu und der Seepromenade gibt es insgesamt fünf Haltestellen.

Der autonom fahrende, elektrifizierte VWT6.1 ist sicher mit bis zu 60 km/h auf Landstraßen unterwegs. Ausgestattet mit präziser Sensorik und autonomen Fahrfunktionen, übernimmt der Bus für die gesamte Strecke die Fahraufgaben. Lenkrad und Pedale werden elektronisch über ein Drive-by-Wire-System von Schaeffler ByWire gesteuert. Das Fahrzeug ist mit Lidar- und Kamerasensoren auf dem Dach sowie weiteren Lidar- und Radargeräten an der Karosserie ausgestattet, die eine 360°-Rundumsicht ermöglichen. Die Infrastruktursensorik – sogenannte Roadside-Units und Gehwegsensoren – der OTH Amberg-Weiden liefert Daten zur aktuellen Verkehrssituation und unterstützt das Fahrzeug bei der Erkennung des Fahrumfelds. Nach dem erfolgreichen Testbetrieb ist der Ausbau des Streckennetzes sowie der Betrieb einer kleinen Flotte von etwa drei bis zehn Fahrzeugen denkbar. Zusätzlich wird es eine Rufbusfunktion auf Abruf per App geben.

Der autonom fahrende, elektrifizierte VWT6.1 ist sicher mit bis zu 60 km/h auf Landstraßen unterwegs. Ausgestattet mit präziser Sensorik und autonomen Fahrfunktionen, übernimmt der Bus für die gesamte Strecke die Fahraufgaben. Lenkrad und Pedale werden elektronisch über ein Drive-by-Wire-System von Schaeffler ByWire gesteuert. Das Fahrzeug ist mit Lidar- und Kamerasensoren auf dem Dach sowie weiteren Lidar- und Radargeräten an der Karosserie ausgestattet, die eine 360°-Rundumsicht ermöglichen. Die Infrastruktursensorik – sogenannte Roadside-Units und Gehwegsensoren – der OTH Amberg-Weiden liefert Daten zur aktuellen Verkehrssituation und unterstützt das Fahrzeug bei der Erkennung des Fahrumfelds. Nach dem erfolgreichen Testbetrieb ist der Ausbau des Streckennetzes sowie der Betrieb einer kleinen Flotte von etwa drei bis zehn Fahrzeugen denkbar. Zusätzlich wird es eine Rufbusfunktion auf Abruf per App geben.



AVL ist mit über 12.200 Mitarbeitenden ein führendes Mobilitäts-Technologieunternehmen in der Automobilindustrie sowie in Branchen wie Bahn, Schifffahrt und Energie. Es bietet Konzepte, Technologielösungen und Entwicklungswerkzeuge für eine nachhaltige Mobilität. AVL unterstützt Kunden bei der digitalen Transformation mit Schwerpunkten auf Elektrifizierung, Software, KI und Automatisierung. Zudem hilft es energieintensiven Sektoren bei der Umstellung auf grüne Energie. Mit einem internationalen Netzwerk aus über 90 Standorten und 45 Entwicklungszentren fördert AVL Innovation. 2023 erzielte das Unternehmen einen Umsatz von 2,05 Mrd. Euro, wobei 10 % in Forschung und Entwicklung investiert wurden.

www.avl.com

Eine Erweiterung des „AutBus“-Konzepts für Logistik- anwendungen im Rahmen der Intra- und Interlogistik ist ebenfalls möglich.



Probefahrt mit Ehrengästen Anfang Juli. Quelle: AVL

SCHWEIZER und Zollner: Strategische Partnerschaft für innovative Embedding-Technologie

Design-In-Kooperation für die Embedding-Technologie p² Pack®

Multiplikation der Applikationen, Märkte, Anwendungen und Kunden beider Partner



ZANDT. Unser langjähriges Mitglied, die Zollner Elektronik AG, und die SCHWEIZER ELECTRONIC AG arbeiten künftig eng im Bereich Power Embedding zusammen. Die Partnerschaft

konzentriert sich auf die Embedding-Technologie p² Pack® von SCHWEIZER und zielt darauf ab, CO₂-Neutralität und die All-Electric Society zu fördern. Durch die Kooperation sollen höhere Leistungsdichten, geringere Verluste und Systemkostenvorteile erreicht werden.

Um eine CO₂-neutrale, strombasierte Gesellschaft zu erreichen, brauchen wir Technologien mit hoher Leistungsdichte, geringen Verlusten und Kostenvorteilen. Diese „All-Electric Society“ erfordert Innovationen und Kooperationen von Unternehmen in diesen Technologie-Bereichen, um eine nachhaltige Energie-Effizienz-Wende zu erreichen. Zollner und SCHWEIZER gehen nun einen strategischen Weg im Bereich Power Embedding. SCHWEIZER, einer der größten Anbieter für Leiterplatten- und Embedding-Technologien in Europa, bietet Lösungen in den Bereichen Hochfrequenz & Sensorik, Logik-Schaltungen und Leistungselektronik, einschließlich des Power Embedding p² Pack®.

Diese Power-Embedding-Partnerschaft für die Technologie p² Pack® ist eine Design-In-Kooperation, die von



Ludwig Zollner und Nicolas-Fabian Schweizer beim Vertragsabschluss in Zandt. Quelle: Zollner Elektronik AG

Zollner

Als Elektronik- und Mechatronikdienstleister im Bereich Electronics Manufacturing Services (EMS) ist die Zollner Elektronik AG Marktführer in Europa und einer der größten Arbeitgeber in Ostbayern. 1965 als Einmannbetrieb gegründet, hat sich das Familienunternehmen durch organisches Wachstum zum Global Player mit mehr als 13.000 Mitarbeitern an 24 Standorten weltweit entwickelt und gehört zu den Top 15 EMS-Dienstleistern international.

www.zollner.de

der Designunterstützung bis zum Systemanbieter reicht. Sie ermöglicht einem breiteren Kundenspektrum den Zugang zur Power-Embedding-Technologie. Der EMS-Dienstleister Zollner unterstützt Kunden beim Übergang vom klassischen zum Embedding Design und integriert die Technologie in eigene Anwendungen. Diese Partnerschaft bietet beiden Unternehmen Wachstumschancen, neue Anwendungsmöglichkeiten und Kundengewinnung.

Bei der Technologie p² Pack® werden SiC-Chips direkt in die Leiterplatte eingebettet. Sie eignet sich besonders für Anwendungen mit hohen Leistungsanforderungen, vor allem in der Konvertierung zwischen Gleich- und Wechselspannungssystemen. Hauptvorteile sind hohe Energieeffizienz, Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer. Die patentierte Technologie basiert auf umfangreicher Entwicklungserfahrung und hat sich bereits in der Serienfertigung bei führenden Tier-1-Unternehmen in Europa bewährt.

Smarte Lösungen aus Bayern für Bayern und die Welt

sun-X: Die Zukunft der PV-Reinigungstechnologie

Die Solarbranche boomt, doch die Reinigung der Anlagen wird oft vernachlässigt. Verschmutzungen wie Feinstaub, Moos- und Flechtenbildung beeinträchtigen die Leistungsfähigkeit. sun-X aus Fraunberg bei Erding setzt Maßstäbe bei der Reinigung.

Mit dem selbst entwickelten Sensor „sunsoric“ überwacht sun-X Verschmutzungen auf der Moduloberfläche, berechnet den optimalen Reinigungszeitpunkt und minimiert Ertragsverluste. sun-X bietet mit seinem deutschlandweiten Partner-Netzwerk und den eigenentwickelten Hightech-Produkten ein Komplettpaket für die Solarreinigung an. An der Entwicklung des Sensorsystems war auch die Sensorik-Bayern GmbH beteiligt.



Quelle: sun-X



www.sun-x.energy

#SunX #PVReinigungstechnologie #BavarianSmartSystems

Sind Sie ebenfalls Teil eines Unternehmens, das **innovative Sensortechnologien** entwickelt, einsetzt oder implementiert? Dann teilen Sie dies in unserem Sensorik-Ökosystem.

<https://www.sensorik-bayern.de/smarte-loesung-made-in-bavaria>



Hüftprothesen-Lockerungen – zwei Millimeter sind zu viel

UltraHip: Neues ultraschallbasiertes Verfahren ermöglicht Messung im Mikrometerbereich
Erfolg im Programm DATIpilot: Student des ISAT wirbt 150.000 Euro für Forschung ein



COBURG. Sensorik zur Früherkennung von Hüftprothesen-Lockerungen mithilfe von Ultraschall – damit überzeugte kürzlich die Hochschule Coburg auf Bundesebene: 150.000 Euro

Förderung gibt es durch das Programm DATIpilot. Die Deutsche Agentur für Transfer und Innovation (DATI) des Bundesforschungsministeriums (BMBF) hat seit dem vergangenen Jahr ein neues Format, um Innovationen aus der Forschung schneller in die Praxis zu bringen: Für DATIpilot gab es deutschlandweit ca. 3.000 Bewerbungen. Master-Student Jan Lützelberger und Prof. Dr. Klaus Drese vom Institut für Sensor- und Aktortechnik (ISAT) der Hochschule Coburg überzeugten mit „UltraHip“.

Der Einsatz eines künstlichen Hüftgelenks ist einer der häufigsten medizinischen Eingriffe in Deutschland. Eine Routine-OP: Ein Chirurg schlägt den Prothesenschaft ins weiche Mark des Oberschenkelknochens, schraubt eine Kugel darauf und verbindet sie mit einer Pfanne im Becken. Aber: Das Implantat kann sich auch lockern; Gründe hierfür können eine bakterielle Infektion oder Abnutzung sein. Zwei Millimeter sind zu viel. „Das ist wie ein dicker Pappkarton“, sagt Jan Lützelberger, der das neue Messverfahren im Rahmen seiner Bachelorarbeit am Institut für Sensor- und Aktortechnik (ISAT) entwickelt hat. Auf Röntgenbildern wird das Problem erst sichtbar, wenn der Spalt zwischen Hüftprothese und Knochen zwei Millimeter beträgt. Das neue, ultraschallbasierte Verfahren erfasst bereits einen Spalt, der nur so dünn ist wie ein Blatt Papier, also im Mikrometerbereich. Die frühzeitige Diagnose hat das Potenzial, Schmerzen, Komplikationen beim Folgeeingriff und stärkere Knochenschädigungen zu vermeiden.



Das Institut- für Sensor- und Aktortechnik (ISAT) ist ein im Jahr 2007 gegründetes In-Institut der Hochschule Coburg. Es wird von Prof. Dr. Klaus Stefan Drese und Prof. Dr. Thorsten Uphues geleitet und versteht sich als anwendungsorientiertes Forschungsinstitut und Impulsgeber für technologische Innovationen. Im Vordergrund steht dabei der unmittelbare Bedarf von Kooperationspartnern aus den unterschiedlichsten industriellen Branchen (Automobilindustrie, Medizintechnik, Verfahrenstechnik, Sondermaschinenbau, Luft- und Raumfahrt etc.) an innovativen Produkten und Verfahren.

www.hs-coburg.de/forschung/institute/institut-fuer-sensor-und-aktortechnik-isat.html

Laut Institutsleiter Prof. Dr. Klaus Drese vom ISAT wurde die Idee zur Nutzung von Schallwellen zur Messung des Abstands zwischen Hüftprothese und Knochen bereits 2017 entwickelt. Ziel ist es, die Technologie so weiterzuentwickeln, dass sie in eine kommerzielle Anwendung überführt werden kann; dafür sucht das Team einen Industriepartner.

Details zum Programm DATIpilot



www.bmbf.de/bmbf/de/forschung/datipilot/datipilot_node.html

Kontakt: isat-info@hs-coburg.de



Qualifizierung im Sensorik-Ökosystem

Unsere aktuellen Angebote im Überblick

Sept. – Okt. 2024



**Seminarreihe
„Intensivtraining
Kommunikation,
Präsentation, Rhetorik“**

Umfang: 4 Kurstage

Ort: Regensburg
Uhrzeit: ganztägig



Ansprechpartnerinnen:
Judith Paula
(j.paula@sensorik-bayern.de)
Vera Zinsmeister
(v.zinsmeister@sensorik-bayern.de)

**Mehr
Infos:**



Bayerisches Staatsministerium für
Familie, Arbeit und Soziales



Finanziert von
der Europäischen Union

Sept. – Okt. 2024



**Seminarreihe
„Agiles Projekt-
management“**

Umfang: 5 Kurstage

Ort: Regensburg
Uhrzeit: ganztägig



Ansprechpartnerin:
Anja Sloet
(a.sloet@sensorik-bayern.de)

**Mehr
Infos:**



Bayerisches Staatsministerium für
Familie, Arbeit und Soziales



Finanziert von
der Europäischen Union

Okt. – Nov. 2024



**Seminarreihe:
Führungskräfte-
training**

Umfang: 6 Kurstage

Ort: Regensburg
Uhrzeit: ganztägig



Ansprechpartner:
Nils Menninger
(n.menninger@sensorik-bayern.de)

**Mehr
Infos:**



Bayerisches Staatsministerium für
Familie, Arbeit und Soziales



Finanziert von
der Europäischen Union

RÜCKSCHAU

Bodenseegespräche: Treffpunkt der Automatisierungsszene

„Optimierung der Produktionseffizienz: Die Kraft von Inline-Sensorik und interregionalen Netzwerken“ | SINOPES-Team und Cluster Mechatronik Tirol mit sechs Anwendungsbeispielen in Hard bei Bregenz

HARD. Keynotes und Sessions zu Service Robotics, Robotik für den Mittelstand, KI und 5G in der Robotik oder Qualifizierung von Mitarbeitenden im Zeitalter der KI-Integration bildeten den Rahmen der diesjährigen Bodenseegespräche in Hard bei Bregenz Anfang Juli. Das diesjährige Motto lautete „From Advanced AI Integration to Collaborative Efforts Between Humans and Robots“. Hersteller und Entwickler, Forscher, Anwender und Systemintegratoren hatten zudem die Möglichkeit, sich im Rahmen von B2B-Gesprächen direkt zu vernetzen – auch unser SINOPES-Projektteam nutzte diese Gelegenheit.

Veranstalter der Bodenseegespräche ist die Gesellschaft für Mess-, Automatisierungs- und Robotertechnik (GMAR). Ziel ist es, die regionale D-A-CH-Robotik-Automatisierungsszene zu vernetzen und branchen- und grenzübergreifende Kooperationen zu initiieren. In Kooperation mit dem Cluster Mechatronik Tirol bot das SINOPES-Netzwerk in der Session „Optimierung der Produktionseffizienz: Die Kraft von Inline-Sensorik und interregionalen Netzwerken“ sechs Unternehmen aus Bayern und Österreich die Möglichkeit, praktische Anwendungsbeispiele aus der Inline-Sensorik vorzustellen. Bei der begleitenden Ausstellung konnten die Teilnehmenden diese dann auch in Live-Vorfürungen erleben. Beteiligt war u.a. AC Vista mit dem ersten Inspektionssystem für transparente Objekte. Wie sich vibroakustisches Monitoring beim Laserschweißen von Bipolarplatten in der Brennstoffzellenfertigung einsetzen lässt, zeigte AMITRONICS. Das Unternehmen COISS bringt

SINOPES

alte Maschinen durch das Anbringen von Plug-and-Play-Sensoren ins digitale Zeitalter. Die Vorteile der Lichtfeldtechnologie für die industrielle Bildverarbeitung erläuterte Michael Kunze von MKey Solution. Moldsonics fokussierte auf die Ultraschallsensorik zur Steuerung, Überwachung und Qualitätssicherung in der effizienten Kunststoffverarbeitung. Abschließend informierte Westcam Technologies über Track & Trace von Rissen bei NDT (Non-Destructive Testing).



Quelle: biz-up

Am Vorabend der Veranstaltung lud das SINOPES-Netzwerk zu einem ihrer regelmäßigen **Sensorik-Stammtische** ein. Der nächste Stammtisch findet am 14.10.2024 am Vorabend des [Digital Transformation Forum](#) in Hagenberg (Oberösterreich) statt. Nähere Informationen folgen zeitnah hier bzw. auf LinkedIn.

Fraunhofer
ERTFORUM
Kommunikation

RECENOT

an der Sensorik

Interreg
Bayern-ÖsterreichKofinanziert von der
Europäischen Union

transform-DiaLog

Praxistreff für erfolgreiche Personal- und Organisationsentwicklung

Strategische
Partnerschaft **Sensorik**

**Open & Inner Source:
Neue kollaborative
Wege für die
Softwareentwicklung
in Unternehmen?**

Mittwoch, 25.09.2024
15:30 – 18:30 Uhr

TechBase Regensburg

Anmeldung unter: <https://eveno.com/transform-dialog-open-inner-source>

In den letzten Jahren ist der Anteil an **Open Source** in Produkten stark gestiegen, da Unternehmen die Vorteile quelloffener und veränderbarer Software nutzen. Gleichzeitig entwickeln sie **Inner-Source-Strategien**, bei denen Open-Source-Prinzipien intern angewendet werden, um die Zusammenarbeit und Innovation zu fördern.

Einen **Einblick in beide Ansätze** und deren Umsetzung in der betrieblichen Praxis gibt uns Zsuzsanna Gandt von der Continental Automotive GmbH.

In unserem transform-DiaLog können Sie sich nach dem **Expertinnen-Impuls** mit betrieblichen Praktikern in einer offenen **Diskussionsrunde** austauschen.

PROGRAMM

- 15:30 Uhr: Begrüßung**
Strategische Partnerschaft Sensorik e.V.
- 15:40 Uhr: Impuls „Open & Inner Source als Entwicklungsmodell für Unternehmen“**
Zsuzsanna Gandt, Continental Automotive GmbH
- **Motivation und Nutzung von Open Source in der Automobilindustrie – Gegenwart und Zukunft**
 - **Open-Source-Reife eines Unternehmens**
 - **Open Source Compliance und Kundenanforderungen**
 - **Inner Source als internes Entwicklungsmodell**
- 17:00 Uhr: Interaktive Diskussion/Interaktion, Q&A**
- 17:30 Uhr: Offizielles Ende der Veranstaltung, Get-together mit Getränken/Snacks**



Gefördert durch:

 Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz
 aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Von der Theorie zur Praxis: Testungen und Rückmeldungen

Zwischenbilanz des INTERREG-Projekts VReduMED nach erfolgreichen Pretests mit Studierenden
Train the Trainer: Befähigung von Lehrenden im Bereich der Pflege für XR-basierte Lehrmethoden

REGENSBURG. Die Pflegeausbildung steht vor großen Herausforderungen. Angesichts des Fachkräftemangels und der steigenden Anforderungen an Auszubildende müssen neue digitale Lehrmethoden effektiv und nützlich sein. Wie können VR und AR dabei helfen, diese Probleme zu lösen und die Pflegeausbildung zu verbessern? In diesem Interview geben Andrea und Anselm Einblicke in ihre innovativen Ansätze und bisherigen Erfahrungen im VReduMED-Projekt.

Andrea und Anselm, ihr entwickelt im Projekt verschiedene Pflegeszenarien. Welche habt ihr ausprobiert, wie seid ihr vorgegangen?

Um passende Best-Practice-Lösungen zu finden und auch zu testen, haben wir zu Beginn des Projekts eine interne Übersichtsliste mit möglichst allen Anbietern von VR- und AR-Softwarelösungen sowie entsprechende Online-Recherchen bei einschlägigen Plattformen vorgenommen. Ergänzt haben wir diese Ergebnisse mit der Suche nach aktuellen Forschungspublikationen in relevanten Fachdatenbanken, dazu zählen u.a. PubMed, CINAHL, ERIC und Cochrane. VR/AR werden im Bildungswesen in der Pflege hauptsächlich in der Forschung eingesetzt,



daher war das natürlich auch erforderlich. Wir haben den Suchzeitraum auf das Jahr 2019 als Startzeitpunkt eingegrenzt, da damals bedeutende Hardwareentwicklungen im Bereich des Stand-alone-Einsatzes stattfanden und diese Studie in Deutschland durchgeführt wurde.

Wir haben dann Testungen mit unseren Bachelor-Studierenden im fünften Fachsemester in zwei unterschiedlichen Gruppen durchgeführt. Der Test diente uns als Pretest, um verschiedene Parameter für die weitere Entwicklung besser abschätzen zu können. Einfache, schnelle und kostengünstige Anatomie-Lösungen waren uns wichtig, daher haben wir uns für den Pretest für eine frei auf Steam erhältliche Anatomie-Anwendung entschieden. Es war uns

VReduMED – Virtual Reality im Gesundheitswesen

VReduMED fördert die Zusammenarbeit zwischen Healthcare Education und Medizintechnik Anbietern, insbesondere KMU/Start-ups. Das Projektteam nutzt Virtual Reality als Schlüsseltechnologie, um die Ausbildung von Pflegeschülern zu verbessern, die Weiterbildung von Pflegefachkräften zu bereichern, die Übernahme von MedTech-Assistenzsystemen durch den Pflegesektor zu unterstützen und die gemeinsame Entwicklung bedarfsorientierter MedTech-Lösungen anzustoßen. Das Ziel ist es, die Attraktivität der Pflegearbeit zu steigern und qualitativ hochwertige Pflegedienstleistungen in der Zukunft sicherzustellen.

Laufzeit: 01.04.2023 bis 31.03.2026

www.vredumed.eu

Interreg
CENTRAL EUROPE

Co-funded by
the European Union

VReduMED

wichtig, neben spezifischen pflegerischen Lizenz-Anwendungen, die in der technischen Bedienbarkeit oft komplexer sind, auch einfache Lösungen zu testen. Zu den pflegerischen Szenarien, die wir getestet haben, zählten u.a. das endotracheale Absaugen eines Patienten mit einem Katheter durch den Hals oder eine subkutane Injektion bei einem Diabetiker. Wir haben die Szenarien so ausgewählt, dass wir möglichst viele unterschiedliche technische Umsetzungsideen einschätzen konnten.



Wie war das Feedback der Studierenden? Was hat ihnen beim Pretest gefallen, welche Herausforderungen gab es?

Wir haben erfreulicherweise größtenteils positives Feedback erhalten. Bei der Rückmeldung haben die Studierenden betont, dass vor allem die Anatomieanwendungen eine sehr praxisnahe Umsetzung und Lehre ermöglichen. Die Pflegeanwendungen hingegen haben sie je nach technischer Umsetzung in VR unterschiedlich bewertet. Eine intuitive, einfache Bedienung mit ausreichender Übungszeit zu Beginn der Testung sowie pädagogische Unterstützung und handliche Hardware haben ihnen geholfen, sich schnell einzufinden. Als hinderlich empfanden sie dagegen, dass kein Handtracking genutzt wurde, sondern sie mittels Controller agieren mussten, und dass die Handhabung in fast jeder Anwendung anders war. Einführende Tutorials, die auf das jeweilige Szenario zugeschnitten waren, erwiesen sich nicht in jeder Applikation als für verschiedene VR-Brillen adaptierbar und somit als förderlich. Die Interaktion mit dem Gegenüber stellte ein weiteres Hindernis dar, um sich in die Software einzufinden.

Welche Antworten haben euch am meisten überrascht oder inspiriert?

Viele Studierende zeigten sich überaus interessiert

an der Thematik und waren im Gedankenaustausch hierzu äußerst kreativ. Wir haben festgestellt, dass die Studierenden nicht nur großes Potenzial im Bereich der Lehre und Pflege sehen, sondern auch im gesamten Medizin- und Gesundheitssektor. In VR/AR sehen sie ein künftig wichtiges Instrument, das die Praxis sowie die dort arbeitenden Menschen und vor allem die pflegebedürftigen Menschen bereichert. Die Studierenden überraschten nicht nur mit kreativen Denkszenarien, sondern auch damit, dass sie die Kompetenzen von Lehrenden, die dieses Medium in der Lehre einsetzen möchten, durchaus konkret benennen können. Die angesprochenen Aspekte ähneln hierbei im Bereich der Pädagogik anerkannten Handlungskompetenzen. Die Studierenden betonten hier explizit die notwendige ergänzende technische Kompetenz. Die teils unterschiedlich ausgeprägte Neugier und das damit einhergehende Technikgeschick der Studierenden, die aus einer sehr diversen Personengruppe bestanden, hat ebenso für Verwunderung gesorgt, da der jungen Generation dies meist automatisch zugeschrieben wird.

Wie geht es nun weiter im Projekt VReduMED bzw. bei eurer Arbeit?

Weil die Pflegeausbildung aktuell vor großen gesamtgesellschaftlichen und politischen Herausforderungen steht, gilt es, bei der Einführung neuer digitaler Lehr- und Lernmethoden zunächst den Nutzen für den Wissenszuwachs zu klären. Zum Fachkräftemangel in der Ausbildung wie auch in den Einrichtungen kommen die wachsenden Anforderungen an das Personal, aber auch eine heterogene Zusammensetzung der Gruppen; auch sprachliche Barrieren treten hier auf. Eine entscheidende Rolle nehmen daher die Personen ein, die in die Ausbildung involviert sind und tagtäglich mit dem Fachkräftenachwuchs in Kontakt stehen.



Nach den Testungen mit den Studierenden steht daher nun die Erstellung eines Train-the-Trainer-Konzeptes für Pflegepädagog*innen und Praxisanleiter*innen in der Pflegeausbildung an. Während Pflegepädagog*innen meist in Pflegeschulen und Hochschulen die pflegerische Ausbildung übernehmen, leiten die Praxisanleiter*innen direkt vor Ort in den Einrichtungen bzw. direkt auf den eingesetzten Stationen an. Unser Konzept muss ein grundlegendes Verständnis der eingesetzten Technik und deren Handhabung vermitteln sowie konkrete Handlungsempfehlungen für die Umsetzung von VR/AR als digitale Lehr- und Lernmethode bieten. Lerneffekte sollen gezielt erzeugt werden – VR/AR soll nicht nur „Spielzeug“ sein. Wir müssen daher Antworten auf die Frage „Wie mache ich einen Lernerfolg sichtbar?“ finden.

Die Entwicklung des Train-the-Trainer-Konzeptes erfolgt gemeinsam mit allen Projektpartnern. Im Juni hat die Strategische Partnerschaft Sensorik e.V. mit Prof. Dr. Christa Mohr von unserem Lehrstuhl einen Workshop

zur Erstellung des Konzepts durchgeführt. Ende des Jahres starten wir mit Train-the-Trainer-Workshops an der OTH Regensburg und setzen uns mit Pflegeschulen und Einrichtungen für die Testphase zusammen. Ziel ist es, Pflegepädagog*innen und Praxisanleiter*innen zu befähigen, VR/AR-Technologie sicher in Unterricht und Praxis einzusetzen. Die abschließende Testung der Szenarien mit den Auszubildenden wird von der OTH Regensburg wissenschaftlich begleitet.



Quelle aller in diesem Artikel aufgeführten Fotos: SPS



Anselm Stadler

M.A. Pflegewissenschaft

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Labor Pflegeforschung

OTH Regensburg - Fakultät für Angewandte Sozial- und Gesundheitswissenschaften

Email: Anselm.stadler@oth-regensburg.de



Andrea Sattler

Berufspädagogin – Gesundheit und Pflege (M.Sc.)

OTH-Regensburg - Fakultät Angewandte Sozial- und Gesundheitswissenschaften

Lehrkraft für besondere Aufgaben im praktischen Handlungsfeld

Email: Andrea.sattler@oth-regensburg.de

5 JAHRE CAMPUS
& TAG DER OFFENEN TÜR
 18. OKTOBER 2024 | TECHNOLOGIE CAMPUS

Technologie Campus
Parsberg-Lupburg

Strategische
Partnerschaft **Sensorik**



Technologieforum

Agrarsensorik und innovative Trägersysteme

18.10.2024, 10:00–17:30 Uhr | Technologie Campus Parsberg-Lupburg

Anmeldung unter: <https://eveeno.com/technologieforum-agrarsensorik>

Mit diesem Technologieforum möchten wir bereits bewährten Ansätzen und innovativen Technologielösungen im Bereich der Agrar-Sensorik und innovativer Trägersysteme eine Bühne geben. Den Rahmen hierfür gibt das 5-jährige Jubiläum des Technologie Campus Parsberg-Lupburg und des Digitalen Gründerzentrums. Es erwarten Sie Impulsvorträge zum Thema Agrar-Sensorik und innovative Trägersysteme.

PROGRAMM

10:00 Uhr – 13:00 Uhr: **Keynote, Fachforum und spannende Impulsvorträge**

- | | |
|-------------------|--|
| 10:00 – 10:15 Uhr | Einführung und gemeinsame Begrüßung |
| 10:15 – 10:35 Uhr | Impulsbeitrag Fritzmeier Umwelttechnik GmbH & Co. KG |
| 10:35 – 10:55 Uhr | Impulsbeitrag digital workbench gmbh |
| 10:55 – 11:20 Uhr | <i>Pause</i> |
| 11:20 – 11:40 Uhr | Impulsbeitrag STEP Systems GmbH |
| 11:40 – 12:00 Uhr | Impulsbeitrag geo-konzept Gesellschaft für Umweltplanungssysteme mbH |
| 12:00 – 12:20 Uhr | Impulsbeitrag Projekt Kldetect |
| 12:20 – 12:40 Uhr | <i>Wrap-up</i> |

5-Jahres-Feier-Programm:

Ab 13:00 Uhr: Hausmesse, offene Labore und buntes Kinderprogramm

14:00 Uhr – 15:00 Uhr: Grußworte durch Finanzminister Albert Füracker

KURZ & KNAPP**RUND UM DAS SENSORIK-
ÖKOSYSTEM UND BAYERN****b-plus: Neue Datenkopierstation für Umgang mit großen Speicherdaten**

Unser Netzwerkmitglied b-plus hat die neue Datenkopierstation COPYLynx ATX4 vorgestellt, die sich speziell für die Übertragung von Multi-Sensor-Daten an Datenzentren eignet. Die Lösung ermöglicht einen schnellen und zuverlässigen Datenaupload, unterstützt synchrone Datenübertragung für bis zu 4 xSTORAGEs gleichzeitig und ist hochkompatibel mit verschiedenen Medien. Integrierte Hash-Algorithmen und eine leistungsfähige CPU gewährleisten die Datenintegrität. Die Kopierstation bietet eine benutzerfreundliche Bedienung ohne PC-Verbindung oder Software-Konfiguration. Weitere Details: <https://www.b-plus.com/de/portfolio/datenspeicher/daten-kopierstation-copylynx>.

Zollner Elektronik und Luminovo kooperieren

EMS-Anbieter Zollner Elektronik setzt in puncto Digitalisierungsstrategie auf Luminovo, eine Angebots-, Beschaffungs- und Kollaborationssoftware für die Elektronik-Lieferkette, als einen zentralen Partner. Gemeinsam bauen die beiden Unternehmen auf ihre Zusammenarbeit auf, die bereits seit August 2022 existiert und zur Einführung des Prototyping-Portals RapidSample von Zollner geführt hat. Die Einsparungen von Aufwand und Kosten durch mehr Prozessautomatisierung sind dabei nicht das einzige Ziel von Luminovo und Zollner: Timon Ruban, Co-Gründer von Luminovo, ergänzt: „Indem wir die Schnittstelle zwischen Zollner und ihren Kunden digitalisieren, ermöglichen wir eine noch nie dagewesene Ebene der Zusammenarbeit über Unternehmensgrenzen hinweg, vom OEM über EMS-Anbieter bis hin zu Distributoren und Chipherstellern. Wir haben eine neue Generation von Beschaffungsexperten in der Elektronikindustrie, die mit modernen, Amazon-ähnlichen Einkaufserlebnissen aufgewachsen ist und die das gleiche Erlebnis mit maximaler Geschwindigkeit und Transparenz von ihren Lieferanten erwarten.“ Mehr unter: <https://www.industrial-production.de/software/zollner-elektronik-ag-und-luminovo-setzen-neuen-standard-fuer-digitale-supply-chain-collaboration-in-der-ems-branche.htm>.

Schaeffler gewinnt German Brand Award 2024**SCHAEFFLER**

Die Schaeffler Gruppe hat den German Brand Award 2024 in der Kategorie Excellent Brands erhalten. Die Auszeichnung würdigt die Transformation der Marke Schaeffler hin zu einer führenden Motion Technology Brand. „Schaeffler hat sich mit dem Aufbau und der Aktivierung als führende Motion Technology Brand eindrucksvoll neu erfunden. Durch eine zielgerichtete Markenführung und eine umfassende 360°-Aktivierung ist es dem Unternehmen gelungen, sein Image als Automobil- und Industrielieferer zu erweitern und sich als innovativer und zukunftsorientierter Player in den Bereichen Elektromobilität, Industrie 4.0 und Erneuerbare Energien zu positionieren. Die konsequente Einbindung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter als Markenbotschafter unterstreicht die Authentizität und Glaubwürdigkeit dieser Transformation“, begründet die Jury ihre Entscheidung. Weitere Details: https://www.schaeffler.de/de/news_medien/pressemitteilungen/pressemitteilungen_detail.jsp?id=88028672.

Digitale Gründerinitiative Oberpfalz (DGO) erhält Förderung für weitere 5 Jahre

Seit sieben Jahren prägt und gestaltet die DGO das Gründerökosystem in der Oberpfalz und erleichtert vielen Gründerinnen und Gründern den Einstieg in die Selbstständigkeit. Wir gratulieren: Nun wird die Initiative von der R-Tech GmbH Regensburg (TechBase) und der OTH Amberg-Weiden für weitere fünf Jahre vom Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie gefördert.

KURZ & KNAPP**AUS DEN HOCHSCHULEN****Gründungs-Hub Ostbayern**

Quelle Uwe Niklas

In Ostbayern wird in Sachen Gründungsförderung ein bedeutender Schritt nach vorne gemacht. Die OTH Amberg-Weiden, zusammen mit weiteren ostbayerischen Hochschulen, blickt auf eine langjährige Erfahrung in der Gründungsförderung zurück. Bereits 2017 startete die OTH Amberg-Weiden in Kooperation mit der OTH Regensburg, der Universität Regensburg und der TH Deggendorf das Projekt Grow4Digital. „Neu ist das für uns in der Gründungsförderung nicht“, unterstreicht Vizepräsidentin Christiane Hellbach die Kontinuität und Erfahrung der Hochschulen in diesem Bereich. Der Oberpfalz Start-up HUB intensiviert 2020 diese Zusammenarbeit noch weiter. Mit dem Gründungs-Hub Ostbayern erweitert sich das Netzwerk nun um die Universität Passau und die HAW Landshut.

Eine dynamisierte Gründungskultur soll in der Oberpfalz und in Niederbayern Fuß fassen. Dazu sollen jährliche „Ostbayern-Kohorten“ aus Studierenden der sechs Hochschulen gemeinsame Qualifikationen erlangen und eine starke Gemeinschaft bilden.

Paradigmenwechsel im europäischen Stromnetz durch dezentrale Energiezellen

Das europäische Stromnetz wandelt sich durch den massiven Ausbau erneuerbarer, dezentraler Energiequellen. Wetterabhängige Energiequellen erfordern größere Speicher und Flexibilität beim Verbrauch, während die Netzfrequenz und Spannung dezentralisiert werden müssen. Ein Informatiker-Team der Universität Passau um Prof. Dr.-Ing. Hermann de Meer erforscht im Projekt „cells4.energy“ ein Konzept von Energiezellen, die sich selbst versorgen und Systemdienstleistungen bereitstellen. Das Konzept eines virtuellen Multi-Energie-Kraftwerks wird in österreichischen Gemeinden als Reallabore getestet, um die Integration erneuerbarer Energien zu erleichtern und bessere Steuerungsmöglichkeiten für Bürger zu bieten: <https://nachrichten.idw-online.de/2024/06/07/projekt-cells4-energy-regionale-energiezellen-als-treiber-der-energiewende>.

GREEN TRANSITION**Herausforderungen und Chancen des Remanufacturing**

Remanufacturing macht derzeit nur etwa 2 % der Fertigungsindustrie aus, was laut Forschung auf die hohen Herausforderungen zurückzuführen ist. Der Prozess ist komplexer als die Neuproduktion, da jedes zurückkommende Kernstück einzigartig ist und flexible Prozesse erfordert. Welche Faktoren Unternehmen vor dem Start berücksichtigen sollten, darunter Profitabilität, Umweltbewusstsein, Nachhaltigkeit und EU-Richtlinien zeigt nun ein neues Rahmenwerk schwedischer Forscher. Es beschreibt, auch, wie Unternehmen wirtschaftliche Vorteile bewerten können: <https://liu.diva-portal.org/smash/record.jsf>.

Ablöse der teuren GPI-Chips?

Physiker haben einen Schaltkreis entwickelt, der Daten ähnlich wie Machine-Learning-Modelle sortieren kann, aber energieeffizienter ist als herkömmliche Grafikchips. Der Schaltkreis hat bereits erfolgreich Blumen klassifiziert und kann komplexe logische Operationen ausführen. Dieser neuartige Ansatz könnte eine energieeffiziente Alternative für leistungsstarke KI-Technologien bieten. Details: <https://t3n.de/news/bislang-benoetigt-ki-teure-chips-diese-physiker-wollen-das-aendern-1628838>.

KURZ & KNAPP**FÖRDERFOKUS****Contest im Analog- und Digital-CMOS-Schaltungs-entwurf des LZE**

Beim Chip Design Contest können Sie Fähigkeiten und Kreativität unter Beweis stellen! Die Gewinner erhalten kostenlose Chipfläche auf dem nächsten EURO PRACTICE-Run. Beginn der Designphase ist der 1. August 2024, Einsendeschluss der 1. November 2024. Details unter: <https://hot-sic-cmos.lze-innovation.de/sic-cmos-design-contest>.

KOINNO-Award „Ausgezeichnete Innovation“ (Bewerbungsfrist: 31.12.2024)

Das Kompetenzzentrum innovative Beschaffung (KOINNO) verleiht den Award „Ausgezeichnete Innovation“ für innovative Höchstleistungen von Unternehmen – denn nur mit innovativen Partnern aus der Wirtschaft ist innovative öffentliche Beschaffung möglich. Besonders angesprochen sind neben erfahrenen Unternehmen und KMU auch junge Start-ups. Der Ablauf: Für den Gewinn des KOINNO-Awards „Ausgezeichnete Innovation“ können sich alle Unternehmen qualifizieren, die Ihre Lösung bis zum Stichtag (31.12.) auf dem Marktplatz der Innovationen im KOINNO Innovationsplatz (der Plattform zur Markterkundung für innovative öffentliche Auftraggeber) präsentiert haben. Im Vorfeld der Verleihung präsentiert KOINNO eine Liste der nominierten Unternehmen mit sechs besonders innovativen Lösungen. Eine hochkarätige Jury ermittelt daraus eine Shortlist mit drei Unternehmen, die einen Pitch halten dürfen. Im Anschluss kürt die Jury den Gewinner, der den Preis im Rahmen des „Tag der öffentlichen Auftraggeber“ entgegennehmen darf und sich fortan mit dem Prädikat „Ausgezeichnete Innovation“ schmücken kann. Der Preis: Das Gewinner-Unternehmen erhält im Rahmen des „Tag der öffentlichen Auftraggeber“ in Berlin eine Trophäe und den Titel „Ausgezeichnete Innovation“. Bei der Auszeichnung im festlichen Rahmen wird der Preisträger nicht nur dem Publikum im Saal, bestehend aus öffentlichen Einkäufern und Gästen aus Politik und Vergabe-Experten, bekanntgegeben, sondern auch dem KOINNO-Netzwerk, das über alle KOINNO-Newskanäle und SocialMedia teilnimmt.

Berthold Leibinger Innovationspreis und Zukunftspreis – Innovation in Lasertechnik (Bewerbungsfrist: 1. September 2024)

Lasertechnologie steht im Zentrum vieler Trends, sei es Mikrobearbeitung oder 3D-Druck, Informationstechnik oder Quantencomputer, Ultra-Präzisionsmessungen oder Diagnostik. Dabei sind Laser einerseits zu winzigen Quantenpunkten geschrumpft und andererseits zu riesigen Großinstallationen herangewachsen. Die Förderung und Würdigung herausragender Entwicklungs- und Forschungsarbeiten mit und zum Laserlicht sind daher ein wichtiges Anliegen der Berthold Leibinger Stiftung. Details unter: <https://www.leibinger-stiftung.de/call>.

KUMAS-Leitprojekte für regionale Umweltkompetenz gesucht – Bewerbung bis zum 31. August

Das Kompetenzzentrum Umwelt e.V. (KUMAS) fördert auch im Jahr 2024 mit der Auszeichnung von Leitprojekten den Erhalt und die Entwicklung der regionalen Umweltkompetenz. Leitprojekte sind Verfahren, Produkte, Dienstleistungen, Anlagen, Konzepte, Entwicklungen oder Forschungsergebnisse, die in besonderem Maße geeignet sind, Umweltkompetenz zu demonstrieren. Details unter: <https://www.kumas.de/category/leitprojekte>

Pioneer Awards: Energieeffiziente Lösungen gesucht

Zum zweiten Mal in Folge werden die Pioneer Awards von der Solar Impulse Foundation vergeben. Die Auszeichnungen zielen darauf ab, Unternehmen und Einzelpersonen anzuerkennen, die den Status quo in Frage stellen, Chancen sehen, wo andere Hindernisse sehen, und neue Wege zu einer nachhaltigeren Welt beschreiten: <https://solarimpulse.com/pioneer-awards#>.

KURZ & KNAPP**TREND****Innovative Platinen für mehr Kreislaufwirtschaft?**

Quelle: Mark Stone/University of Washington



Üblicherweise bestehen Platinen, auf denen Computerchips, Transistoren und andere Komponenten installiert und miteinander verbunden sind, aus feinen Glasfaserschichten, die mit hartem Kunststoff überzogen und mit Kupfer laminiert sind. Es ist dieser Überzug, der das Recycling erschwert: Der Kunststoff lässt sich nicht leicht vom Glas trennen. Das Forschungsteam hat nun stattdessen ein Material verwendet, bei dem dies anders ist. Der Stoff zählt zu den Vitrimeren, einer 2015 entwickelten, innovativen Klasse von Polymeren. Details: <https://www.ingenieur.de/technik/fachbereiche/elektronik/elektroschrott-innovative-platinen-fuer-mehr-kreislaufwirtschaft>.

Neues Anemometer für effiziente Wetterüberwachung

Forscher des Beijing Institute of Nanoenergy and Nanosystems haben ein Breeze Wake-up Anemometer (B-WA) entwickelt und im Fachjournal *Microsystems & Nanoengineering* veröffentlicht. Das B-WA nutzt einen rollengelagerten triboelektrischen Nanogenerator (RB-TENG) und bietet eine energieeffiziente Lösung für die Fernüberwachung von Wetterbedingungen. Es bleibt im nahezu stromlosen Zustand, bis es bei Windgeschwindigkeiten über 2 m/s aktiviert wird. Dieses Anemometer stellt einen bedeutenden Fortschritt in der nachhaltigen Umweltüberwachung dar. Details unter: <https://phys.org/news/2024-05-sensor-minimal-power-advanced-weather.html>.

Halbleiterfertigung mit KI und ML von Chipllets bis Edge Computing: Wie sich eine Testbranche verändert

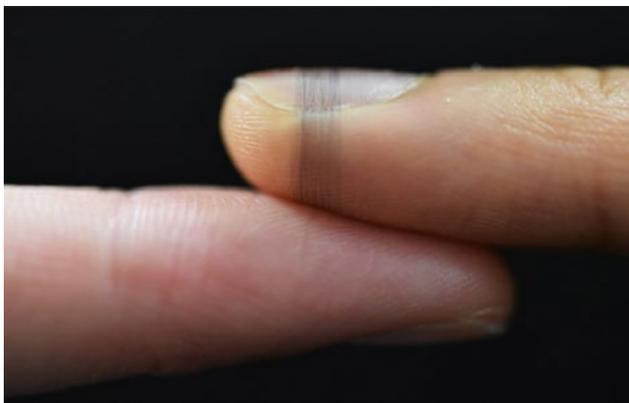
Künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen verbessern die Qualität und Effizienz in der Halbleiterfertigung. Die Qualität und Effizienz im Halbleitertest steigen. Damit möglich ist eine neue Generation von KI-Prozessoren. Diese KI-Prozessoren, die häufig von neuen Marktteilnehmern wie Hyperscalern und Start-ups entwickelt werden, sind allerdings nicht ganz unproblematisch. Dazu gehören die Verkleinerung der Prozessknoten, die komplexere Integration heterogener Einheiten, verbesserte Kommunikationsarchitekturen und der erhöhte Stromverbrauch und die daraus resultierende Wärmeentwicklung. Zu den Initiativen der Industrie gehören adaptive Echtzeittests, vorausschauende Wartung, Verbesserungen bei DC-Tests, thermische In-situ-Tests und -Optimierung sowie effiziente Arbeitsabläufe. Details zu aktuellen Trends in diesem Gastbeitrag: <https://www.elektronikpraxis.de/ki-und-maschinelles-lernen-in-der-halbleiterindustrie-a-b63704d913bf6d7f27af8f3bfa1baa89>.

Ultradünne Barrierschichten in Produktionsgeschwindigkeit prüfen

Das Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM hat einen Sensor entwickelt, mit dem ultradünne Barrierschichten in Produktionsgeschwindigkeit geprüft werden können. Laut einer Mitteilung nutzt der neue Sensor Infrarotmesstechnik, um dünne Beschichtungen mit einer Stärke von unter 10 Nanometern bis 200 Nanometern inline zu erfassen. Die Forscher machen sich dabei infrarotoptische Eigenschaften zunutze. Die chemische Bindung zwischen Atomen kann durch Infrarotlicht der passenden Wellenlänge resonant angeregt werden. Aus der Intensität des reflektierten Lichts lässt sich die Schichtdicke bestimmen. Mehr unter: <https://www.elektrotechnik.vogel.de/neuer-sensor-ermoeglicht-qualitaetskontrolle-ultraduennerschichten-a-743b5426f39f8c2e9fd0d1d0260b1ab0>.

KURZ & KNAPP**TREND****Flexible Sensoren nach Vorbild der Spinnenseide**

Ingenieure haben eine neue Methode entwickelt, mit der Sensoren hauchdünn auf die Haut gedruckt werden können. Die „elektronische Seide“ legt sich dadurch wie ein Spinnennetz auf biologische Gewebe – sei es unsere Hautoberfläche oder eine Blüte. Die Biosensoren passen sich der Form des Untergrunds an, sind für den Träger nicht zu spüren und obendrein umweltfreundlich herstellbar. Eingebaut in Geräte oder Textilien könnten sie beispielsweise zur Gesundheitskontrolle in den Bereichen Fitness und Pflege oder zur besseren Wahrnehmung in virtuellen Umgebungen eingesetzt werden. Die Elektroden erkennen beispielsweise die elektrischen Signale von Herz und Muskeln. Auch Umweltprozesse und landwirtschaftliche Flächen könnten mit den Fasern überwacht werden. Weitere Details: <https://www.scinexx.de/news/technik/flexible-sensoren-nach-vorbild-der-spinnenseide>.



Quelle: University of Cambridge

Photonic-Chip revolutioniert ultraschnelle maschinelle Bildverarbeitung

Forscher haben einen intelligenten photonischen Sensor-Rechenchip entwickelt, der Bilder einer Szene innerhalb von Nanosekunden verarbeiten, übertragen und rekonstruieren kann. Diese Innovation ermöglicht extrem schnelle Bildverarbeitung und bietet Vorteile für Anwendungen der Kantenintelligenz in der maschinellen Bildverarbeitung, wie autonomes Fahren, industrielle Inspektion und Robotik. Details unter: <https://opg.optica.org/optica/fulltext.cfm?uri=optica-11-6-831>.

VR & AR auf dem Vormarsch

Quelle: AdobeStock/ KDdesignphoto

Was lange Zeit nur in Sci-Fi-Kassenschlagern der Filmindustrie existierte, ist in einigen Bereichen der Wirtschaft schon Realität: Augmented & Virtual Reality sind auf dem Vormarsch. Die Einsatzgebiete liegen v.a. in der Konstruktion, Planung & Ausbildung, wie eine Studie von BITKOM zeigt: <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Wie-Unternehmen-Augmented-und-Virtual-Reality-nutzen>.

Flexible und kosteneffiziente Halbleiterherstellung

In herkömmlichen Halbleitern werden dünne Galliumarsenid-Filme epitaktisch auf Einkristall-Galliumarsenid-Substraten abgeschieden. Diese Filme besitzen ideale physikalische und elektrische Eigenschaften für Hochleistungshalbleiter, sind jedoch teuer und nur in kleinen, starren Größen verfügbar. Eine neue Studie zeigt, dass Forscher anstelle von Einkristall-Substraten ein einkristallähnliches Germaniumsubstrat verwendeten, das flexibel ist und sich kostengünstig im Roll-to-Roll-Verfahren herstellen lässt. Diese Methode, ähnlich einer Druckmaschine, bietet eine effiziente und preiswerte Alternative zur herkömmlichen Herstellung. Details unter: <https://www.nature.com/articles/s41598-024-59686-0>.

KURZ & KNAPP**HR-NEWS****KI und Mensch: Arbeit als Team**

In einer neuen Expertise „Künstliche Intelligenz und industrielle Arbeit“ des Forschungsbeirats Industrie 4.0 zeigen das Fraunhofer IEM und das Fraunhofer IML Gestaltungsoptionen und Handlungsfelder auf, wie KI in der deutschen Industrie erfolgreich eingesetzt werden kann. Ziel ist sowohl eine Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit als auch eine Aufwertung von Arbeitsplätzen. Der KI-Einsatz beinhaltet Produktionsabläufe planen, Montagetätigkeiten übernehmen, Steuerungen programmieren oder Lager organisieren. Details unter: <https://www.acatech.de/allgemein/wie-kuenstliche-intelligenz-die-industrielle-arbeit-optimieren-kann> bzw. <https://www.acatech.de/publikation/ki-industrielle-arbeit>.



Quelle: AdobeStock/James Kalman

Verstärkt KI im Recruiting Vorurteile?

Künstliche Intelligenz (KI) im Recruiting soll für mehr Objektivität und Effizienz sorgen, indem sie menschliche Vorurteile eliminiert und die Entscheidungsfindung fairer und konsistenter macht. Eine Untersuchung zeigt jedoch, dass KI Vorurteile verstärken kann, insbesondere wenn HR-Profis involviert sind. Mehrere Studien belegen, dass KI oft voreingenommen ist, da sie aus fehlerhaften Datensätzen lernt. Diese Verzerrungen werden durch menschlich erstellte Algorithmen verschärft. In Interviews mit 22 HR-Profis identifizierten wir zwei häufige Vorurteile im Einstellungsprozess: „Stereotype Bias“ und „Similar-to-me Bias“. Weitere Details: <https://theconversation.com/what-will-a-robot-make-of-your-resume-the-bias-problem-with-using-ai-in-job-recruitment-231174>.

Wie aussichtsreich sind die verschiedenen Berufsfelder und wie gut passt das zu den Jobwünschen Jugendlicher?

Dieser Frage ist das Markt- und Meinungsforschungsinstitut Gallup auf den Grund gegangen. IT-Jobs sind demnach zwar besonders zukunftssicher. Das Interesse der jungen Menschen liegt aber woanders. Gallup hat für die Erhebung die Berufe mit den besten Karrierechancen ermittelt und mit den Ergebnissen der jüngsten PISA-Studie (2022) in Verbindung gebracht. In letzterer hatten die 15-jährigen Jugendlichen aus Deutschland ihre Jobwünsche genannt. Details unter: <https://www.gallup.com/analytics/644291/amazon-future-engineer-interactive-careers-de.aspx#>.

Attraktivität von Arbeitgebern aus Sicht der Eltern

Mütter und Väter stellen mit rund 11,6 Millionen Personen ein Viertel aller Erwerbstätigen in Deutschland. Darüber hinaus pflegen 2,5 Millionen Beschäftigte ihre Angehörigen. Für diese Personengruppen ist die Vereinbarkeit von Familie und Beruf essenziell. Eine Prognos-Studie hat erstmals gefragt, welche Maßnahmen für sie besonders wichtig sind und was Arbeitgeberattraktivität aus ihrer Sicht ausmacht. Studie zum Download: https://www.prognos.com/sites/default/files/2024-06/Prognos_Attraktivitaetsstudie_2024_3.pdf.

Vertrauenskultur in Unternehmen wird noch wichtiger

Die meisten Beschäftigten legen viel Wert auf eine gute Vertrauenskultur im Arbeitsumfeld. Das gilt insbesondere auch in Krisenzeiten. Doch fast jeder Dritte hat schon einmal einen Vertrauensbruch im Job erlebt, ob im Team oder durch Vorgesetzte. Das zeigt eine aktuelle Studie im Auftrag des Jobportals meinestadt.de. An der Befragung vom Januar 2024 haben 3.000 Fachkräfte mit Berufsausbildung teilgenommen: <https://www.personalwirtschaft.de/news/hr-organisation/vertrauenskultur-in-unternehmen-wird-noch-wichtiger-173897>.



Impressum

CLUSTER SENSORIK STRATEGISCHE PARTNERSCHAFT SENSORIK E.V.

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

ANSPRECHPARTNER

Clustersprecher:	Prof. Dr. Reinhard Höpfl, Prof. Dr. Christoph Kutter
Geschäftsführung:	Stefanie Fuchs, Matthias Streller
Redaktion:	J. Deschermeier, C. Frömel, S. Fuchs, N. Menninger, A. Sloet

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit verwenden wir überwiegend das generische Maskulinum. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für jegliches Geschlecht im Sinne der Gleichbehandlung.