

SENSORIK-NEWS

Neugigkeiten aus dem Cluster Sensorik

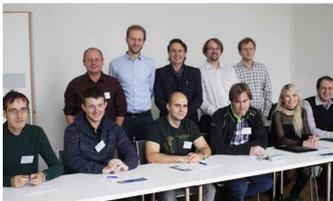


Im Fokus.

Neues 3D-Fabrikmodell von SYSTEMA ermöglicht intelligente Steuerung von Produktionsprozessen und den virtuellen Rundgang durch die Fertigung

Inhaltsverzeichnis.

Sensorik-Hotspots dieser Ausgabe



Smart Home - Kooperation für mehr Lebensqualität in der Grenzregion Deutschland-Tschechien

SEITE 07



Technologieforum gastiert bei Automotive-Experten am ZeWIS in Aschaffenburg

SEITE 12



Soft- und Hardware anschaffen, mehr IT-Sicherheit - Förderung des Freistaats nutzen

SEITE 18

MITGLIEDER IM FOKUS

SYSTEMA GmbH: Die Produktion aus einer völlig neuen Perspektive - Sensoren gepaart mit intelligenter Software ermöglichen den Blick in die Zukunft	S. 03
Ocuplus: Softwarelösung „Ocludict“ bringt Schülern mit Sehbehinderung Chancengleichheit beim Abitur	S. 05

NETZWERK INTERNATIONAL

BASIL – ein neues Assistenzsystem für motorisch eingeschränkte Menschen	S. 07
---	-------

CLUSTER(ER)LEBEN

Technologieforum „Innovative Sensorik-Anwendungen im Automotive-Bereich“	S. 12
Workshop zur berührungslosen Messtechnik in Kooperation mit Optris	S. 13
„Work AND Life“ – Betriebliches Gesundheitsmanagement als Teil der Unternehmensstrategie	S. 14

KURZ & KNAPP

40 Jahre hochpräzise Messtechnik – Firmenjubiläum bei Micro-Epsilon	S. 16
BAM zum Hidden Champion gekürt	S. 17
HR-News, Veranstaltungshinweise	S. 19

Industrie 4.0 erleben - Produktion aus einer völlig neuen Perspektive: Sensoren gepaart mit intelligenter Software ermöglichen den Blick in die Zukunft

REGENSBURG. Der zunehmende Vernetzungsgrad und die hohe Verfügbarkeit von Daten sorgen für zukunftssträchtige Perspektiven in der Automation. Im Bereich der Wartungs- und Produktionsplanung bietet die vernetzte Produktion große Potenziale für Prozess- und Kostenoptimierung. Eine neue Lösung, die diesen Fortschritt nutzt, hat das SPS Mitglied SYSTEMA nun unter dem Motto „Your next step into smart manufacturing“ auf den Markt gebracht. Virtualität wird bei dem vollautomatisierten 3D Fabrikmodell der Softwareexperten zur Realität. Es bildet sämtliche Prozesse einer typischen Produktionsumgebung – von der Anlagenintegration, der Prozessautomatisierung bis hin zu einer vorrausschauenden Wartung („Predictive Maintenance“) – detailgetreu ab und ermöglicht so eine intelligente Fabriksteuerung. Im Zuge des Technologieforums „Intelligente Fertigung“ am 01. März 2017 können Interessierte Industrie 4.0 sehen und erleben und bei einem Spaziergang durch die virtuelle Fabrik sogar einen Blick in die Zukunft werfen.



Die Weichen zu intelligenten Produkten und Prozessen sind gestellt – autonome, sich selbst organisierende Produktionseinheiten erweitern bereits die klassische Produktionshierarchie der zentralen Fabriksteuerung. Einhergehend mit dem Streben nach der Optimierung von Fertigungsprozessen steigt der Grad der Abhängigkeit von Sensoren und Sensordaten:

Moderne Automation gelingt nur, wenn Maschinen- und Prozessdaten sowie Daten von Fertigungsteilen optimal erfasst werden und Maschinen, Sensoren und Software perfekt aufeinander abgestimmt sind.

Die zunehmende Bedeutung der digitalen Optimierung von Fertigungsstätten eröffnet neue wirtschaftliche Potenziale und stellt ein wachsendes Betätigungsfeld für IT-Dienstleister der Branche wie SYSTEMA (Hauptsitz in Dresden mit Niederlassung in Regensburg) dar. Bereits seit 1993 steigern die Experten mit schlanken und soliden Lösungen die Effizienz und Produktivität der Geschäfts- und Fertigungsprozesse der Anwender. SYSTEMA integriert, automatisiert und optimiert Prozesse und Abläufe in der Fertigung – von der Anlagenanbindung über Manufacturing Execution Systems (MES) bis zum Enterprise Resource Planning (ERP) System. Eine Expertise im Bereich der Softwareentwicklung, die das Kompetenzportfolio des Sensorik-Netzwerks ergänzt und von der Branche hoch geschätzt wird.

Produktionsprozesse – mit geringem Aufwand und kostenminimal detailgetreu simuliert

Unter dem Motto „Your next step into smart manufacturing“ liefert SYSTEMA nun eine in-



KONTAKT

Holm Fischer

SYSTEMA Systementwicklung Dipl.-Inf. Manfred Austen GmbH
Standortleitung Regensburg

Telefon +49 941 78392 - 42

Mail holm.fischer@systemagmbh.de

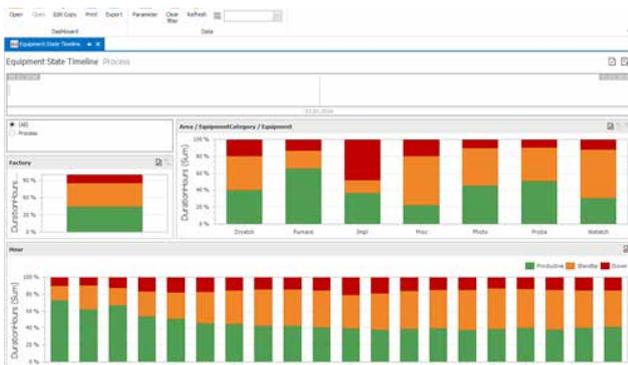
Web www.systema.solutions

novative Lösung. Das vollautomatisierte 3D-Fabrikmodell ermöglicht nicht nur die intelligente Steuerung der Fabrik, sondern reduziert zugleich Kosten und Aufwand. Von der Anlageintegration, der Prozessautomatisierung bis hin zur vorausschauenden Wartung („Predictive Maintenance“) bildet es die neuesten Entwicklungen des Unternehmens im Bereich der Fabrikoptimierung ab. Diese virtuelle Fertigung macht Industrie 4.0 sicht- und erlebbar.

„Unsere virtuelle Fabrik liefert einen konkreten Lösungsansatz für die intelligente Fabriksteuerung, indem sie die detailgetreue Simulation von Prozessen einer typischen Produktionsumgebung in Echtzeit ermöglicht“, erläutert Holm Fischer, SYSTEMA-Standortleiter in Regensburg. „Durch eine intelligente Steuerung können Abläufe in der Fabrik aktiv beeinflusst und so neue Steuerungslogiken getestet werden.“ Solche Szenarien waren in der Vergangenheit nur mit einem enormen Aufwand und sehr hohen Kosten realisierbar.

VR-Brille ermöglicht noch nie dagewesene Einblicke in die Abläufe der Produktion

Mit der Bereitstellung von Echtzeitreports und -analysen während der Fertigung können Engpässe vor deren Entstehung entdeckt und verhindert werden. Der „Hingucker“ dabei: der dreidimensionale Rundgang durch die Fertigung mittels einer VR-3D-Brille. Ein völlig neuer Blickwinkel, der einen noch nie dagewesenen Einblick in die Abläufe einer Produktion erlaubt, bevor diese überhaupt reell existiert.



Screenshot: Verteilung der Anlagenzustände je Zeitraum und Fertigungsbereich (Quelle: SYSTEMA)

SYSTEMA hat die Arbeit an ihrer neuesten Innovation noch lange nicht abgeschlossen, weitere Schritte in der Entwicklung sind bereits in Planung. Die Software-Experten machen sich die vielseitigen Möglichkeiten, die industrielle Fertigung mit „Augmented Reality“ zu erweitern, zu Nutze. So könnten beispielsweise auch weit entfernte Produktionsstandorte zentral von einem Punkt aus gesteuert oder Maschinendaten direkt in das Sichtfeld des Betrachters projiziert werden. Potenzial sehen sie auch in der Planung neuer Maschinenparks und Fertigungsketten, „wobei die Integration in bestehende Fertigungssysteme im Vordergrund steht“, fügt Fischer diesem Zukunftsblick hinzu.



SYSTEMA 3D-Live-Walk auf der SEMICON Europe in Grenoble (Quelle: SYSTEMA)

Großen Anklang bei Akteuren der Branche und in der Fachcommunity fand das virtuelle Fertigungsmodell bereits auf dem European Manufacturing Strategy Summit (EMSS). Überzeugend ebenso für die Messebesucher: der 3D-Live-Walk auf der SEMICON Europa 2016.

VR-Walk beim Technologieforum am 01. März 2017 möglich

Auch das Sensorik-Netzwerk kommt in Kürze in den Genuss dieses virtuellen Erlebnisses: Am 01. März 2017 wird SYSTEMA im Zuge des Technologieforums „Intelligente Fertigung“ Details zur Produktneuheit erläutern. Teilnehmer können mit der VR-Brille den 3D-Walk vor Ort live selbst erleben. Auch auf dem Gemeinschaftsstand des Sensorik-Netzwerks auf der Sensor+Test 2017 in Nürnberg wird die virtuelle Fabrik zu sehen sein.

SYSTEMA ist seit über 20 Jahren ein zuverlässiger IT-Dienstleister für die Automation in der Fertigung. Das Rückgrat von SYSTEMA bilden rund 150 Experten – Entwickler, Ingenieure, Physiker, Mathematiker und erfahrene Branchenexperten aus unterschiedlichen Industrien. Durch ihre Beratungs-, Entwicklungs- und

Implementierungsleistungen sind sie in der Lage, Betriebskosten zu senken, Herstellungskosten zu reduzieren und Prozesse zu optimieren. Zusammen mit namhaften Kunden aus der Branche arbeitet SYSTEMA daran, die industrielle Zukunft maßgeblich mitzugestalten.

Softwarelösung „Ocudict“ bringt Schülern mit Sehbehinderung Chancengleichheit beim Abitur

REGENSBURG. Die Bedeutung von Bildung ist unbestritten, ebenso dass hierzulande ein guter Abschluss die Weichen für eine aussichtsreiche Zukunft junger Menschen stellt. Schulische Leistungen eines Kindes sollten daher nur von geistigen Fähigkeiten und nicht von körperlichen Einschränkungen wie einer Sehbehinderung abhängen. Moderne Technologien leisten mittlerweile eine wertvolle Hilfestellung im Hinblick auf die Chancengleichheit. Die Softwarelösung „Ocudict“ des jungen SPS-Mitglieds Ocuplus hat im Zuge des bayerischen Abiturs ihre Tauglichkeit bereits unter Beweis gestellt. „Ocudict“ importiert Wörterbuchdaten aus PDFs von Original-Wörterbüchern. Eine Ausgabe erfolgt – je nach Bedarf des Schülers – mittels Großschrift, Sprachausgabe mit automatischem Stimmwechsel oder Punkt-schrift mit optimierter Braille-Ausgabe.

Der Deutsche Blinden- und Sehbehindertenverband e.V. (DBSV) schätzt, dass es derzeit mindestens 14.000 blinde und sehbehinderte Schüler gibt. Das sind zwar nur ca. 0,2 % aller Schüler in Deutschland, aber weil gerade kleine Gruppen in der Bildungspolitik durchaus leicht in Vergessenheit geraten, ist es umso wichtiger, den Blick für deren Bedarf zu schärfen. Eine optimale Förderung in der Schulzeit ist schließlich entscheidend für die Chance auf Teilhabe und Integration in unsere Gesellschaft. Das SPS-Mitglied Ocuplus liefert geeignete optische und

elektronische Unterstützung, damit sehbehinderte Schüler ihr Sehvermögen optimal ausnutzen bzw. mit deren Hilfe genauso gut arbeiten und lernen können wie Sehende. Wer könnte technologische Hilfsmittel auch besser entwickeln als ein Betroffener selbst. Der in seiner Sehkraft eingeschränkte Ocuplus-Gründer und Regelungstechnik-Ingenieur Johannes Köppern entwickelte schon vor Jahren die ersten Funktionen der Software für den eigenen Bedarf. „Ich will trotz meiner Einschränkung uneingeschränkt durch Beruf und Alltag kommen“, erläutert Johannes Köppern. Mit seiner Firma Ocuplus (Gründung: Ende 2013) hat er Entwicklungsaktivitäten auf professionelle Beine gestellt und im Laufe der Zeit das Kompetenzportfolio erweitert.

Das vierköpfige Ocuplus-Team bietet im Bereich der Softwareentwicklung Desktopanwendungen in C#/.NET, C++, Java, Swift und JavaScript, Serveranwendungen in PHP und Node.js sowie mobile Anwendungen für iOS / Android und die Entwicklung plattformunabhängiger Anwendungen für mobile Geräte und Desktops. Anwendungen wie Ocudesk liefern Lösungen im Bereich der Dokumentenverarbeitung, u.a. zur Interpretation von Dokumenten und Texterkennung. Auf dem Gebiet der Regelungstechnik bietet Ocuplus ferner Lösungen zur Fahrdynamik-, Roboter- und Flugzeugregelung bzw. die Entwicklung mit/in Modelica, Matlab, Simulink und Dymola.



KONTAKT

Johannes Köppern

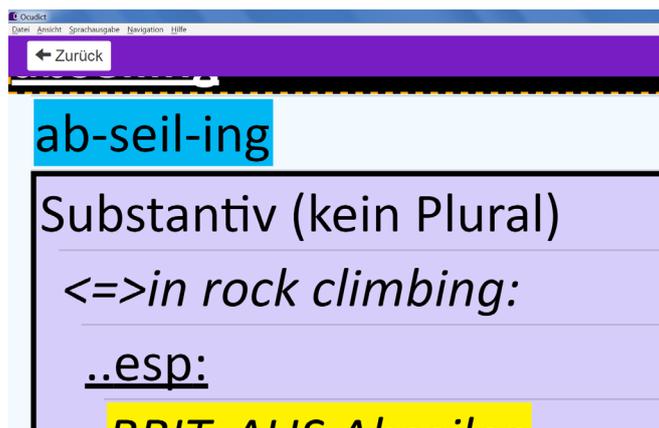
Ocuplus - Köppern und Eberts UG
Geschäftsführer

Telefon +49 (941) 59987874
Mail johannes.koepfern@ocuplus.de
Web www.ocuplus.de

Eines haben die Produkte von Ocuplus gemeinsam: Sie verfolgen einen softwarebasierten Ansatz, der bei Bedarf eine künstliche Maschinenintelligenz einschließt. Sie werden auf modernen sowie anwenderseitig bereits vorhandenen Desktop-Computern, Smartphones, Tablet-PCs oder Echtzeitsystemen ausgeführt. Durch eine flexible Softwarearchitektur können aus der Kernkomponente, die Software-Intelligenz enthält, Software-Produkte für Desktop-Computer, Smartphones, Tablet-PCs oder Echtzeitsystemen wie Augmented-Reality-Brillen abgeleitet werden.

Die Software-Anwendungen richten sich stets nach den Bedürfnissen und Problemen der Anwender. Dies zeigt Johannes Köppern anhand der in seinem Hause entwickelten Softwarelösung Ocludict. Köppern kann sich bestens in die Lage eines Schülers im normalen Lernalltag, aber auch in Prüfungssituationen versetzen. „Wir möchten Schülern Informationen strukturiert, z.B. in Tabellen oder gegliederten Texten, erkennbar machen“. Die Ziele des Tools: „Ocludict ist ein Werkzeug, um Schülern die Inhalte aus Wörterbuch-PDFs zugänglich zu machen, sozusagen eine Variante eines PDF-Viewers, die auf Wörterbücher spezialisiert und für sehbe-

ab-sent I. *adj* [ˈæbsənt] ① (not there) abwesend; **to be ~ from work/school** auf der Arbeit/in der Schule fehlen ② (*lacking*) ■ **to be ~ fehlen** II. *vt* [æb'sent] ■ **to ~ oneself** sich zurückziehen



Screenshots: Programm „Ocludict“
(Quelle: Ocuplus)

hinderte sowie blinde Schüler optimiert wurde“, erläutert Johannes Köppern. Es erleichtert diesen die Aufnahme von Inhalten geschriebener Texte an der Tafel, in Büchern oder auch in Heften und sorgt für mehr Chancengleichheit im Bildungsbereich.

Die Software kann auf jedem Schul- und Schülercomputer bzw. Tablet mit Windows, MacOS, Android oder iOS installiert werden. „Ocludict importiert Wörterbuchdaten aus den PDFs. Eine Ausgabe erfolgt dann in Großschrift, per Sprachausgabe mit automatischem Stimmwechsel oder auch in Punktschrift mit optimierter Braille-Ausgabe – je nachdem, welche Art der Unterstützung der Schüler eben in Abhängigkeit des Grads seiner Einschränkung benötigt“, erklärt Johannes Köppern. Ocludict kann auf die individuellen Bedürfnisse jedes Schülers angepasst werden, zur Auswahl stehen dabei unterschiedliche Schriftgrößen, -arten, -farben, Fensterfarben, Farben für die Texthinterlegung und Stimmen zum Vorlesen des Inhalts. Die Konfiguration kann der Anwender selbst innerhalb des Programms vornehmen. Weiterhin existieren Eingabemodi, die auch mehrfach behinderten Kindern die Bedienung ermöglichen. Die Kosten hierfür sind überschaubar: „Für das Wörterbuch müssen von den Verlagen neben dem Originalbuch auch keine weiteren Lizenzen erworben werden.“ Navigationshilfen, wie die Struktur eines Wörterbucheintrags oder eine auf eine Stichwortliste beschränkte Volltextsuche, gewährleisten eine einfache Bedienbarkeit. „Ein Schüler, der mit der Bedienung von Computern vertraut ist, beherrscht Ocludict sofort“, so Johannes Köppern.



Abiturienten nutzen die Software bereits erfolgreich
(Quelle: Ocuplus)

Ihre Tauglichkeit hat die Softwarelösung in schulischen Extremsituationen bereits unter

Beweis gestellt. „Im bayerischen Abitur kam OcuDict zum Einsatz“, berichtet Herr Köppern. Erfahrungsberichte und Stimmen der Nutzer tummeln sich bereits in den sozialen Medien (u.a. <https://www.youtube.com/embed/5jRu5xjtAsI>). Da keine Internetverbindung benötigt wird, kann OcuDict – an jedem beliebigen Ort – also auch in einem Prüfungsaal mit WLAN-Störsender unkompliziert Anwendung finden und ist, installiert auf einem Schullaptop, manipulationssicher. Ein flächendeckender Einsatz ist laut Herrn Köppern in Planung. „Ocuplus-Partnerfirmen, die Schüler mit anderen Hilfsmitteln versorgen, werden eine Konfigurations- und Installationsunterstützung deutschlandweit vor Ort anbieten.“

Win-Win-Win durch grenzübergreifende Kooperation – neues digitales Assistenzsystem BASIL für motorisch eingeschränkte Menschen



REGENSBURG/PILSEN. Eine schlecht ausgebaute Pflegeinfrastruktur in der Region entlang der deutsch-tschechischen Grenze, teure Pflegeangebote, eine alternde Bevölkerung und die jungen Fachkräfte, die die Region für eine berufliche Zukunft in Metropolen verlassen – ein massives Problem im Hinblick auf die Pflegeversorgung kündigt sich an. Die Verbindung neuer Technologien kann hier Abhilfe leisten. Das zeigen nun die Regensburger Experten der Sensorik-Bayern GmbH und die IT-Spezialisten der Westböhmisches Universität Pilsen anhand einer grenzübergreifenden Zusammenarbeit. Ergebnis und Zielsetzung der Kooperation (gefördert durch das Programm „Ziel ETZ“) ist der Prototyp eines neuen Assistenzsystems. Dieses ermöglicht Menschen mit starken motorischen Einschränkungen – u.a. der alternden Bevölkerung im Grenzgebiet – ohne physische Aktion einfache Bedienvorgänge in einem Smart Home auszulösen. Lebensqualität bleibt erhalten, Bewohner können

durch diese Unterstützung weiterhin in ihrer gewohnten Wohnumgebung leben und der Pflegeaufwand wird reduziert. Der Projektname lässt auf den technischen Lösungsansatz – die Erfassung und Auswertung von Gehirnaktivitäten – schließen: BASIL – Brainwave driven digital Assistance System for motor-Impaired people. Der Kick-off des dreijährigen Projekts erfolgte im November 2016 in Regensburg.

Anlass für das Kooperationsprojekt BASIL ist der konkrete Bedarf in der Grenzregion Bayern-Tschechien, Gebiet des Förderprogramms „Ziel ETZ“: Die Bevölkerung altert hier besonders stark, junge Fachkräfte bzw. Angehörige der Ansässigen sehen ihre berufliche Zukunft eher in Metropolregionen als im ländlichen Umfeld. Die Zahl der pflegebedürftigen Patienten bzw. Menschen mit motorischen Störungen nimmt kontinuierlich zu. Die Pflegeinfrastruktur ist schlecht ausgebaut, derzeitige Pflegeangebote für die Bevölkerung auf Dauer finanziell

nicht tragbar. Neue Technologien helfen dabei, die Lebensqualität dennoch zu erhalten und die Pflegeversorgung bewohnerfreundlicher zu organisieren. Die sich ergänzende Expertise von Sensorik und IT wird unter dem Dach der SPS, die als Projektkoordinator agiert, zusammengeführt. Beteiligt sind die 100%ige Tochter der SPS, die Sensorik-Bayern GmbH, sowie der Lehrstuhl von Dr. Roman Mouček (Westböhmisches Universität Pilsen).

Gedanken steuern künftig Geräte

Im Projekt wird der Prototyp eines digitalen Assistenzsystems entwickelt, das motorisch extrem eingeschränkten Menschen, also z.B. Menschen mit MS im fortgeschrittenen Stadium, mit Locked-in-Syndrom oder ALS-Patienten, bei einfachen Tätigkeiten in ihrem Eigenheim unterstützt bzw. ermöglicht, diese eigenständig zu erledigen. Diese Menschen können sich zwar nicht bewegen, sind aber bei vollem Bewusstsein. Wenn sie z.B. das Licht, Radio oder das Fernsehgerät einschalten wollen, sollen sie dies künftig mit Hilfe dieses Assistenzsystems allein durch ihre Gedanken bewerkstelligen können: es werden Hirnwellen sensorisch erfasst und anschließend mit komplexen Computeralgorithmen interpretiert. Der Wunsch des Betroffenen wird dann sozusagen in die Sprache von Geräten und Anlagen im Eigenheim „übersetzt“ und an ein Steuergerät gesendet, das dann dafür sorgt, dass z.B. die Jalousie im Schlafzimmer heruntergefahren wird. Denkbar ist auch, dass die Menschen bei einem Notfall einen Hilferuf an eine Vertrauensperson absenden oder Hun-



Das Team der Sensorik-Bayern GmbH (Quelle: SPS)

ger- und Durstgefühl signalisieren. Im Projekt werden exemplarisch einige Tätigkeiten zur Steuerung der Haustechnik, z.B. der Jalousie, des Lichts oder der Kommunikationselektronik realisiert. Das Assistenzsystem wird sich auch an marktübliche Hausautomatisierungssysteme problemlos anbinden lassen. Dieses System ist nicht nur ohne motorische Interaktion bedienbar, die komplexen Computeralgorithmen passen sich dabei auch selbstlernend an den Nutzer an, wodurch eine zuverlässige Detektion der relevanten Hirnwellen erreicht wird.

Drahtlose Funksensorik zur Erfassung der Hirnwellen



IT-Spezialisten der Universität Pilsen ergänzen die Sensorik Expertise Bayerns (Quelle: SPS)

„Die Hardware des Assistenzsystems besteht im Wesentlichen aus zwei Bausteinen, einer drahtlosen Funksensorik zur Erfassung der Hirnwellen und der Basisstation mit Cloud-Anbindung“, erläutert der Entwicklungsleiter der Sensorik-Bayern GmbH, Stefan Gottwald, das technische Grundkonzept von BASIL. Die Basisstation steuert den Stimulator (z.B. eine Abfolge von Bildern auf einem Tablet), empfängt von der Funksensorik die gemessenen Gehirnaktivitäten und übermittelt diese an die Cloud. Das Analyseergebnis wird an die Basisstation zurückgesendet, die das Ergebnis interpretiert und gegebenenfalls einen Bedienvorgang mittels einer Schnittstelle zum Hausautomatisierungssystem auslöst.

In einem ersten Schritt werden die Anforderungen an die drahtlose Funksensorik zur Erfassung

der Hirnwellen ermittelt und die erforderlichen Mess-Parameter definiert. Wertvolle Quelle bei der Entwicklung des Assistenzsystems sind die potenziellen Nutzer selbst, auf Basis deren Bedarf das Projektteam auch geeignete Methoden für eine direkte Kommunikation zwischen dem Gehirn und einem externen Gerät, dem Brain-Computer-Interface (BCI), identifizieren kann. „Für jede Person wird individuell die Art des BCI entsprechend ihrer einzigartigen Hirnwellen angepasst. Später soll die Anpassung selbstlernend erfolgen“, erklärt Gottwald. „Einige Typen von BCI benötigen Video- oder Audio-Stimulation. In diesen Fällen wird geprüft, welche Methode der Video-Stimulation, das kann eine Datenbrille aber auch ein Beamer sein, oder Audio-Stimulation, z.B. ein Kopfhörer, die angenehmste und zugleich schnellste und zuverlässigste Methode im Hinblick auf die Kommunikation ist.“ Personalisierte Testszenerien und ein Satz von Algorithmen zählen u.a. zu den Zwischenergebnissen auf dem Weg zum Prototypen des Assistenzsystems.

**KONTAKT**

Stefan Gottwald

 Sensorik-Bayern GmbH
 Projektleiter & wissenschaftlicher
 Mitarbeiter

 Telefon +49 (941) 630916 - 16
 Mail s.gottwald@sensorik-bayern.de
 Web www.sensorik-bayern.de

Zur Messung der kleinen störungsanfälligen Signale müssen Elektronikspezialisten geeignete Schaltungen zur Signalverstärkung und -filterung entwerfen und testen. Bei der Wahl der Methoden zur Signalbereinigung und -filterung ist deren spätere Integrationsfähigkeit in die Cloud-Umgebung ausschlaggebend. „Die Klassifizierungsmethoden werden flexibel sein, d.h. für jeden Probanden können sie optimal sowohl im Hinblick auf Geschwindigkeit als auch Genauigkeit eingestellt werden.

Robust und sicher – das werden Charakteristika der Funkanbindung sein, die im Projekt

**Kurz gefasst - BASIL im Überblick**

Das neue Assistenzsystem besteht aus einer Funksensorik zur Erfassung der Gehirnaktivität und einer Basisstation mit Cloud-Anbindung als zentrale Schnittstelle und Steuerungseinheit, den Cloud-Diensten zur komplexen Auswertung der Gehirnaktivitäten, einem Stimulator und verschiedenen Aktoren einer Hausautomatisierung.

Laufzeit: Oktober 2016 – Januar 2019

Volumen: Gesamtprojekt: 761.000 € Förderung im Programm zur grenzübergreifenden Zusammenarbeit Freistaat Bayern - Tschechische Republik (Ziel ETZ 2014 – 2020)

Verbundkoordinator: Strategische Partnerschaft Sensorik e.V.

Partner: Sensorik-Bayern GmbH, Westböhmisches Universität Pilsen

entwickelt wird. Beim Modul zur Erfassung der Hirnaktivitäten ist die Mikroenergieversorgung ein wichtiger Baustein. „Sie muss leistungsstark genug sein, um lange Laufzeiten der Funksensorik zu ermöglichen, soll aber zugleich auch klein und leicht sein“, so Gottwald. Die Analyse verschiedener Betriebsszenarien wird dem Projektteam hier Aufschluss geben.

Verifiziert wird das Realisierungskonzept für die digitale Basisstation durch einen Demonstrator. Sobald die Infrastruktur vorhanden ist, erfolgt die Architektur der Cloud- und Implementierung. Die Komplexität der Daten von Gehirnaktivitäten verursacht eine zeitaufwändige Datenverarbeitung und erfordert einen Hochleistungsrechner. Eine kostengünstige und zugleich sichere Lösung stellt daher die Cloud in diesem Zuge dar, indem sie ermöglicht, Rechenlast auszulagern. Datensicherheit spielt auch in BASIL eine bedeutende Rolle: Anonymisierungsmechanismen sichern neben einer verschlüsselten Datenbank und einem verschlüsselten Übertragungskanal den Schutz der sensiblen Daten.

Mehr Wirtschaftskraft und höhere Standortattraktivität in beiden Ländern

Dieses länderübergreifende Kooperationsprojekt belegt zudem, dass Innovation weder fachliche noch regionale Grenzen kennt und kennen darf – gerade im Hinblick auf den Beitrag, gesamtgesellschaftliche Herausforderungen zu bewältigen. Durch BASIL entsteht eine Win-Win-Win-Situation, von der Forschung, Wirtschaft und Region profitieren. Innovationsfähigkeit, Wirtschaftskraft und Standortattraktivität können von einer geeigneten Schnitt- und Anlaufstelle, die Smart Specialization und soziotechnische Kooperationsansätze umzusetzen hilft, gezielt unterstützt werden.

Das Projekt BASIL liefert nicht nur ein High-tech-Produkt, das die Selbstständigkeit aller Betroffenen der Region fördert. „Die Grenzregion rückt als Innovationsstandort mit überre-

gionaler Strahlkraft hier in den Fokus der Öffentlichkeit. Wir signalisieren weltweit: In der Grenzregion Bayern-Tschechien findet High-tech-Innovation für alle statt!“, so Dr. Hubert Steigerwald, Geschäftsführer der SPS. Dies soll dabei helfen, dass die Region für junge Fachkräfte ein interessanter Arbeitsort mit attraktiven Arbeitgebern wird.

Warum in die weite Welt ausschwärmen, wenn genau die Expertise, die notwendig ist, direkt vor der eigenen Haustür zu finden ist? „Von Regensburg aus ist Pilsen in zwei Stunden erreichbar. Im Vorfeld des Projekts fanden einige Treffen mit unseren Partnern statt, die Chemie für eine Kooperation stimmte“, so Steigerwald. Für die gemeinsame Projektidee konnten in kurzer Zeit daher erfolgreich die nötigen Fördermittel zur Umsetzung akquiriert werden. Die guten Deutschkenntnisse der tschechischen Partner erleichtern die Zusammenarbeit dabei sehr.



Europäische Union
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung



BASIL - Počítačový asistenční systém řízený mozgovými vlnami pro osoby s omezenou hybností

Demografický vývoj v česko-bavorském příhraničí představuje velkou společenskou výzvu: obyvatelstvo stárne a ročně dochází k ošetření stovek osob trpících poškozením motoriky. Infrastruktura péče v příhraničních oblastech není ani snadno dosažitelná, ani cenově dostupná. **Veliký potenciál**, který by mohl v příhraničí dlouhodobě zlepšit kvalitu života osob s omezenou pohyblivostí, spočívá ve zlepšení domácí péče díky využití nových technologií.

V rámci projektu BASIL bude pro osoby s omezenou pohyblivostí vyvíjen inovativní asistenční systém založený na rozpoznávání mozgových vln. Výsledkem projektu bude **funkční prototyp tohoto asistenčního systému**, který bude možno obsluhovat bez motorické interakce, protože se sám uzpůsobí potřebám svého uživatele. Systém se bude skládat z funkční sensoriky pro záznam mozkové aktivity, základové stanice a řídicí jednotky, cloudových služeb pro komplexní vyhodnocení mozkové aktivity, stimulatoru a různých ovladačů domácího automatizačního systému.

BASIL je vyvíjen **česko-bavorským týmem pod vedením Strategische Partnerschaft Sensorik e.V./ Cluster Sensorik (SPS)**. Odbornými partnery jsou **Sensorik-Bayern GmbH a Západočeská univerzita v Plzni**. Tato synergie výzkumu a inovací povede nejen k rychlejšímu přenosu poznatků a technologickým inovacím, ale i k posílení přeshraniční spolupráce a podpoře investic MSP v oblasti VaV.

In der aktuellen Ausgabe der DONAU-MOLDAU-ZEITUNG finden Sie unter folgendem Link ein Interview zum Projekt BASIL mit Dr. Hubert Steigerwald (Geschäftsführer SPS):

<http://www.pnp.de/ebook/donau-moldau-zeitung>

Die Westböhmisches Universität Pilsen - ein erfahrener Partner für grenzübergreifende Kooperation

Západočeská univerzita v Plzni/ZČU je jedinou veřejnou vysokou školou v Plzeňském kraji, má 9 fakult, 2 VŠ ústavy, 4 špičková výzkumná centra a v současnosti na ní studuje přes 12.000 studentů.

ZČU klade důraz na užší mezioborovou spolupráci, čímž přispívá k realizaci strategie známé jako „Průmysl 4.0“.

ZČU je velice aktivní i na poli mezinárodní spolupráce; kromě řady jiných mezinárodních projektů realizovala v minulosti v programech česko-bavorské spolupráce (INTERREG III, INTERREG IV) již celkem 21 projektů.

Podrobnější informace naleznete na internetových stránkách www.zcu.cz.

Pracovní tým ZČU podílející se na projektu BASIL je součástí **Fakulty aplikovaných věd/FAV a výzkumného centra NTIS** (Nové technologie pro informační společnost).

FAV má 6 kateder: realizace projektu spadá do gesce **Katedry informační a výpočetní techniky/KIV**. KIV má 5 oddělení, zhruba 55 zaměstnanců (z toho 39 akademických a 11 vědeckovýzkumných) a je garantem bakalářského, magisterského a doktorského studia v oborech „Inženýrská informatika“, „Finanční informatika a statistika“ a „Informatika a výpočetní technika“. Program „Inženýrská informatika“ byl vytvořen na základě doporučení IEEE/ACM Computing Curricula.

Hlavním posláním výzkumného centra NTIS je výzkum, vývoj a inovace v rámci dvou prioritních směrů: informační společnost a materiálový výzkum.

Podrobnější informace naleznete na internetových stránkách www.kiv.zcu.cz a <http://www.ntis.zcu.cz/>.

Die Westböhmisches Universität in Pilsen (WBU) ist die einzige öffentliche Hochschule in der Pilsner Region. Derzeit besteht die WBU aus neun Fakultäten, zwei Hochschulinstitutionen, vier Forschungszentren und hat mehr als 12.000 Studenten.

Fokus der WBU liegt auf einer engen Zusammenarbeit unterschiedlicher Fakultäten und Fachbereiche. Damit trägt sie zur Erfüllung der Strategie „Industrie 4.0“ bei.

Die WBU ist erfahrener Partner auf dem Gebiet internationaler Kooperationen. Im Programm INTERREG hat sie bereits 21 Projekte in grenzübergreifender Zusammenarbeit mit bayerischen Partnern abgewickelt.

Nähere Informationen finden Sie auf den Internetseiten www.zcu.cz.

Das am Projekt BASIL beteiligte Team der WBU ist Bestandteil der **Fakultät für angewandte Wissenschaften (FAW)** und des **Forschungszentrums NTIS** (New Technology for Information Society).

Am Projekt BASIL ist der **Lehrstuhl für Informations- und Rechentechnik** beteiligt, einer von sechs Lehrstühlen der FAW. Dieser Lehrstuhl gliedert sich in fünf Abteilungen mit 55 Mitarbeitern (davon 39 akademische und 11 wissenschaftliche) und bietet Bachelor-, Master- und Doktorstudiengänge in den Bereichen „Ingenieurinformatik“, „Finanzinformatik und Statistik“ und „Informatik und Rechentechnik“ an. Das Programm „Ingenieurinformatik“ wurde auf Grund der „IEEE/ACM Computing Curricula“-Empfehlung aufgenommen.

Kerngebiete des **Forschungszentrums NTIS** sind Forschung, Entwicklung und Innovationen in den Bereichen Informationsgesellschaft und Werkstoffforschung.

Nähere Informationen finden Sie auf den Internetseiten www.kiv.zcu.cz und www.ntis.zcu.cz.



KONTAKT

Dr. Roman Mouček

University of West Bohemia - Faculty of Applied Sciences
Department of Computer Science and Engineering

Telefon +420 (377) 632 - 465

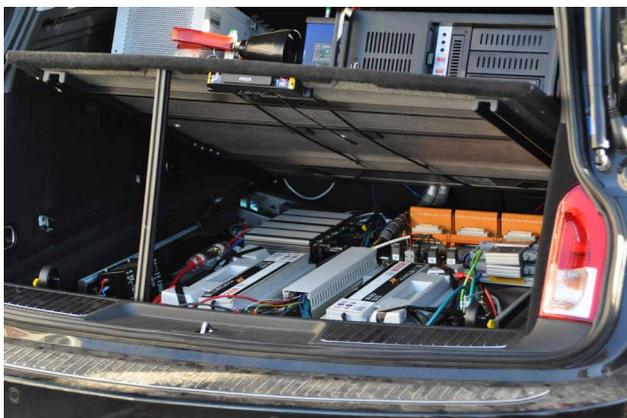
Mail moucek@kiv.zcu.cz

Web www.zcu.cz

Technologieforum „Innovative Sensorik-Anwendungen im Automotive-Bereich“ am ZeWiS in Aschaffenburg

ASCHAFFENBURG/REGENSBURG. Wie Autofahren in der Zukunft hochautomatisiert stattfindet, sich Verhalten von Fußgängern vorhersagen oder die Umwelt im Straßenverkehr simulieren lässt, erläuterten Fachexperten aus dem Sensorik-Netzwerk am 29. September 2016 im ZeWiS, dem neuen Zentrum für Wissenschaftliche Services, in Aschaffenburg. Im Fokus dieses Technologieforums der SPS standen „Innovative Sensorik-Anwendungen im Automotive-Bereich“. Neben praxisnahen Vorträgen machten Demonstrationen die neuesten Trends greifbar. Das ZeWiS öffnete zudem auch die Türen seines „Open Innovation Lab“.

Die Erhöhung des Verkehrsflusses und der Verkehrssicherheit, emissionsarmes und energieeffizientes Fahren und die Erhaltung der Mobilität im Alter sind Motivation und Ziele der automatisierten Fahrzeugführung. Das ZeWiS, das Zentrum für wissenschaftliche Services und Transfer der Hochschule Aschaffenburg, forscht im Zuge industrienaher Kooperationen in diesen Bereichen und erwies sich daher für das Fokusthema des Technologieforums als passender Gastgeber. Die Hausherren Professor Dr.-Ing. Konrad Doll (Arbeitsbereich „Intelligente Systeme und Automatisierung“) und Professor Dr.-Ing. Klaus Zindler (Arbeitsbereich „Automotive“) befassen sich mit der Bedeutung der



Einblick in die Sensordatenverarbeitung (Quelle: SPS)

Sensorik und der Sensordatenverarbeitung für die hochautomatisierte Fahrzeugführung. Im Rahmen des Projektes AFUSS („Aktiver Fußgängerschutz“) demonstrierten sie ihre derzeitigen Untersuchungen und Arbeitsergebnisse auf dem Gebiet der Trajektorienplanung, einem fahrspurhaltenden Ausweichmanöver, an einem Testfahrzeug. Die Erkennung der Fußgängerintention wird als Basisinformation für die Situationsanalyse und somit eine autonome Reaktion von intelligenten Fahrzeugen genutzt. Mit Hilfe von bildbasierter Detektion und Tracking wird der Kopfmittelpunkt als Ankerpunkt verwendet.



Die Analyse des Fußgängerverhaltens zählte zu den Highlights (Quelle: SPS)

Das SPS-Mitglied WEBER GmbH erläuterte Entwicklungstrends im Bereich der Umweltsimulation. Die stetig wachsenden Anforderungen an die Zuverlässigkeit von Sensoren machen Umweltsimulationen zu einem unabdingbaren Teilschritt in der Produktion. Die zunehmende Komplexität im Fahrzeug, die durch die gesteigerte Verwendung von Sensoren und Steuergeräten entsteht, erfordert eine Zunahme des Erprobungsumfanges. Die Möglichkeiten, die ADAS-Sensoren durch eine Time-of-Flight-basierte Ultraschallmessung (TOF) eröffnen, präsentierte Jörn Oppenhäuser von der Texas Instruments Deutschland GmbH.

Das Technologieforum in Aschaffenburg bot den Teilnehmern zugleich auch die Chance, einen Blick hinter die Kulissen zu werfen: Bei der Besichtigung des „Open Innovation Lab“ präsentierten die Mitarbeiter des ZeWiS ihre derzeitigen Forschungsprojekte und beeindruckten mit Wissen und ihrer Begeisterung für die Materie.

Beim nächsten Technologieforum am 01. März 2017 dreht sich alles um das Thema „Intelligente Fertigung“. Nähere Informationen dazu sowie einen Überblick zu sämtlichen Veranstaltungen des Clusters Sensorik finden Sie in unserem Veranstaltungskalender.



Die Experten aus Aschaffenburg demonstrieren ihre intelligenten Fahrzeuge (Quelle: SPS)

Berührungslose Temperaturmesstechnik im Fokus - Workshop in Kooperation mit Optris für und mit bayrischen Sensorik-Experten

Über 30 Teilnehmer aus Unternehmen des Sensorik-Netzwerks erhielten Anfang Oktober 2016 im Rahmen eines Messtechnik-Workshops einen fundierten Einblick in den aktuellen Stand zur berührungslosen Temperaturmesstechnik sowie in die Grundlagen der Physik. Federführend gestalteten Andreas Theilacker von Optris und Andreas Püschel von Micro-Epsilon Messtechnik diesen Workshop, der die erste



Zahlreiche Praxisbeispiele und ein intensiver Austausch erwarteten die Teilnehmer (Quelle: SPS)

Kooperation der SPS mit dem Berliner Messtechnikunternehmen Optris GmbH darstellte. Das Kernthema war für die Branchenvertreter von äußerster Relevanz: Temperatur ist die am zweithäufigsten gemessene physikalische Größe, deren Kontrolle und Steuerung mittlerweile in fast allen Industriebereichen eingesetzt wird. Selbst für transparente, dünne, spiegelnde oder glänzende Oberflächen sind mittlerweile Sensoren erhältlich.

Neben zahlreichen Praxisbeispielen lieferte Konrad Senn von der Krones AG, SPS-Mitglied und zugleich Optris-Kunde, seine Erfahrungswerte im praktischen Umgang mit den Wärmebildkameras und Infrarot-Thermometern. Der halbtägige Workshop bot den Teilnehmern ausreichend Möglichkeit, sich intensiv austauschen. Auf Grund der guten Resonanz ist ein weiterer gemeinsamer Workshop für das nächste Jahr in Planung. Wir informieren Sie in Kürze!

„Work AND Life“ - Revierstress ausbalancieren und BGM in die Unternehmensstrategie integrieren

REGENSBURG. Für die Ergonomie von Bildschirmarbeitsplätzen gibt es konkrete Richtlinien, für die Nutzung digitaler Medien fehlen diese - der Arbeitsalltag ohne Einsatz digitaler Medien ist jedoch undenkbar. Grund genug für das Sensorik-Netzwerk sich vertieft über gelebte Praxis in dieser Grauzone auszutauschen. Der im Sensorik-Netzwerk etablierte „DiaLogisch Praxis-Treff für erfolgreiche Organisationsentwicklung“ gab den richtigen Rahmen für diese Diskussion.

„Digitalisierung erfindet die Welt nicht neu, setzt aber neue Anforderungen“, gab Sabria David, Leiterin des Slow Media Instituts (Bonn), in ihrem Impulsvortrag auf dem DiaLogisch Praxis-Treff Anfang Oktober 2016 den gut 30 Anwesenden zu Bedenken. Das Institut Slow Media beschäftigt sich mit Kulturtechnik, also u.a. mit der Entwicklung einer Kultur im Umgang mit neuen Technologien. Ergebnis hiervon ist das Interaktionsmodell „Digitaler Arbeitsschutz“ (IDA) zur gesunden Nutzung neuer Medien. Geprägt hat David den Begriff „Revierstress“, der den Druck beschreibt, ständig verfügbar und reaktionsfähig zu sein. „Revierstress hat es schon immer gegeben, aber das digitale Umfeld verstärkt ihn.“ Die Kulturtechnik hinke derzeit den technologischen Möglichkeiten noch hinterher. Sich entziehen zu können und verpassen zu lernen, sind Davids Ansicht nach



Sabria David erläuterte das Interaktionsmodell „Digitaler Arbeitsschutz“ (Quelle: SPS)

zentrale Kompetenzen, die es im Umgang mit digitalen Medien zu erlernen gilt.

Das Personalmanagement ist gefordert, digitalen Revierstress zu minimieren. Souveräne Mediennutzung ist gleichzusetzen mit Gesundheitskompetenz. Wie lässt sich diese Kompetenz erwerben? Durchaus auf einfachem, oft sogar kostenneutralen Wege: „Oft unterscheiden sich die implizite und explizite Erwartungshaltung von Mitarbeitern und Führungskräften im Hinblick auf die Erreichbarkeit. Allein diese Haltungen in einem Workshop zum Thema zu machen, hilft oft schon.“ Weiter empfiehlt sie, dem derzeitigen Mangel an rechtlichen Regelungen mit eigenen, gemeinsam erarbeiteten Regelungen entgegenzuwirken.

Führungskraft in der Fürsorgepflicht

Dass jede Führungskraft mit Personalverantwortung ohnehin laut Arbeitsschutzgesetz für die Gesundheit und Sicherheit der Mitarbeiter sorgen muss, betonte auch Prof. Dr. Joachim Vogt. Betriebliches Gesundheitsmanagement sollte Bestandteil der Unternehmensstrategie sein, so die Empfehlung des Wissenschaftlers vom Institut für Psychologie (Forschungsgruppe Arbeits- und Ingenieurpsychologie) von der TU Darmstadt. Betriebliches Gesundheitsmanagement (BGM) werde gerade in kleineren Betrieben meistens einem engagierten Mitarbeiter übertragen, koordinierte Maßnahmen seien eher Mangelware. Eine Nutzen- oder Kostenanalyse, die auch für ein Controlling Zahlen liefere, finde daher ebenso selten statt. Die Krux: Der Erfolg des Gesundheitsmanagements liege beim „Nicht-Eintreten von Ereignissen“. Als mögliche Lösung stellte Vogt daher die Health-Balanced Scorecard (H-BSC) als Erweiterung der Balanced Scorecard (BSC) von Kaplan und Norton, die sich seit den 90er Jahren als Management-Tool bewährt hat. „Das A und O ist die Kommunikation im Unternehmen: Sie muss

top-down UND bottom-up stattfinden.“ Mitarbeiter sind dabei als interne Kunden zu betrachten: „Sie müssen über eigene psychische Belastung, Arbeitsbedingungen und Beeinträchtigungen befragt werden.“ Aspekte rund



HR-Experten und Sensoriker an einem Tisch beim Dialogisch-Praxis-Treff (Quelle: SPS)

um die Digitalisierung sollten miteinfließen. Der Experte rät jedoch, die Anzahl der Ziele in den jeweiligen BSC-Perspektiven zu begrenzen und insbesondere die Erfolgsindikatoren gut zu durchdenken.

Anpassungsschwierigkeiten bei Mitarbeitern, die sich auch auf deren Gesundheit auswirken, seien bei jedem Veränderungsprozess – also auch beim derzeitigen Wandel in der Arbeitswelt – zu erwarten. „Das ist kein neues Problem, bereits in der ersten industriellen Revolution mussten sich Menschen den neuen Maschinen und an das Fließband anpassen mit dem Resultat von Produktivitätsverlusten“, ergänzt Vogt im Hinblick auf die Diskussion um die durch die zunehmende Digitalisierung hervorgerufenen „neuen“ Belastungen.



Das „IDA“ ist Modul des Prüfzeichens „Ausgezeichneter Arbeitgeber“, mit dem sich Firmen mit einer guten Personalpolitik beim TÜV Rheinland zertifizieren lassen können.

Die **H-BSC** ist Ergebnis des *Projekts F 2126* im Auftrag der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAUA) erarbeitet. Beteiligt daran waren u.a. Unternehmen aus der Automobilindustrie. Details aus den Vorträgen erfahren Sie unter folgendem Link: <http://www.sensorik-bayern.de/de/life-balance-4.0>

Der DiaLogisch Praxis-Treff „Work AND Life? Balance 4.0 muss kein Drahtseilakt sein“ ist Teil des Projekts „Mit-Arbeitswelt 4.0“ (gefördert durch das bayerische Staatsministerium für Arbeit und Soziales, Familie und Integration). Die Veranstaltungsreihe bietet eine Plattform für alle, die sich mit den Trends der Arbeitswelt aktiv auseinandersetzen und sich neue Impulse für die eigene Arbeit holen wollen.



Bayerisches Staatsministerium für
Arbeit und Soziales,
Familie und Integration



EUROPÄISCHE UNION
EUROPÄISCHER SOZIALFONDS

ESF IN BAYERN
WIR INVESTIEREN IN MENSCHEN



KONTAKT

Stefanie Fuchs

Leitung Förderprojektmanagement
Trendscouting & Kommunikation

Telefon +49 (941) 630916 - 13
Mail s.fuchs1@sensorik-bayern.de
Web www.sensorik-bayern.de

KURZ & KNAPP

40 Jahre hochpräzise Messtechnik im niederbayerischen Ortenburg – Firmenjubiläum bei Micro-Epsilon und Einweihung des neuen Gebäudes



40 Jahre hochpräzise Messtechnik aus Ortenburg

(Quelle: Micro-Epsilon)

Gegründet in Hannover als Handelsunternehmen für Dehnungsmessstreifen, legte Micro-Epsilon den Grundstein für die Entwicklung eigener Produkte 1976 in Ortenburg. Zum 40-jährigen Firmenjubiläum gratuliert das Sensorik-Netzwerk ganz herzlich! Im Sommer 2016 wurde nun das neue, über 4.000 Quadratmeter große Firmengebäude eingeweiht.

Dieses bietet unter anderem Platz für ein Qualifikations- und Prüflabor, einen großen Logistikbereich mit automatischem Hochregallager und für die Administration der Firmengruppe mit ihren 25 Unternehmen. Hier wird mehr Raum für neue Ideen geschaffen und gleichzeitig der Weg für die Zukunft am Standort Ortenburg bereitet. Mittlerweile ist Micro-Epsilon vom Drei Mann-Betrieb zu einer international agierenden Unternehmensgruppe mit weltweit mehr als 900 Mitarbeitern angewachsen. Die Produktpalette des Sensorspezialisten umfasst induktive, konfokal-chromatische und kapazitive Sensoren, dazu Laser-, Wirbelstrom-, Seilzug- und Temperatursensoren, außerdem Prüfanlagen sowie Messsysteme zum Beispiel für modernste 3D-Oberflächeninspektion. Gut ausgebildete Fachkräfte bilden das Rückgrat des Sensorspezialisten. Alleine in Ortenburg sind es mehr als 300 Mitarbeiter in Vollzeit. Zur dortigen Belegschaft gehören außerdem noch 35 Auszubildende und knapp 20 duale Studenten.

Online oder Offline? Kommunikationsanalysen zeigen effiziente Kanäle und Wege



E-Mail, Chat, Telefonkonferenz, Stand-up-Meeting, ... – die Liste möglicher Kommunikationswege und -kanäle wird zunehmend länger.

Doch führt die Vielzahl neuer Möglichkeiten, die u.a. die Zunahme digitaler Medien am Arbeitsplatz eröffnen, auch zu einer effizienteren Kommunikation? Sind Kommunikationskanäle optimal gewählt, zählen gesteigerte Produktivität und Zufriedenheit der Mitarbeiter zu den Vorteilen für alle Beteiligten. Die Herausforderung für jedes Unternehmen besteht daher darin, den Überblick zu behalten. Ebenso können zusätzlich nämlich auch z.B. ein schneller Anstieg der Mitarbeiterzahlen oder ein Umzug in neue Räumlichkeiten Kommunikationswege

verändern. Eine Kommunikationsanalyse kann hier Aufschluss geben. Wollen Sie Kommunikationsstrukturen und -muster in Ihrem Unternehmen im Detail betrachten, um eine Basis für die optimale Ausgestaltung zu haben, kommen Sie auf uns zu. Wir unterstützen Sie gerne bei Ihrer Kommunikationsanalyse! Im Rahmen des Projekts Mit-Arbeitswelt 4.0 können wir Mitgliedern diesen neuen Service ab sofort anbieten (Ansprechpartner s.fuchs1@sensorik-bayern.de oder s.fuchs2@sensorik-bayern.de)



Bayerisches Staatsministerium für
Arbeit und Soziales,
Familie und Integration



EUROPÄISCHE UNION
EUROPÄISCHER SOZIALFONDS
ESF IN BAYERN
WIR INVESTIEREN IN MENSCHEN

BAM Maschinenbau GmbH zählt zu den Hidden Champions in der Kategorie „Change“

Geschäftsführer Marco Bauer mit dem Mittelstandspreis (Quelle: BAM Maschinenbau GmbH / ppm)

Als 24-Jähriger hat Marco Bauer die Firma BAM Maschinenbau GmbH gekauft. Dass der ehemalige Informatikstudent seitdem auf Wachstum und auf modernste Technik setzt, zahlt sich aus. Nach dem Innovationspreis und der Aufnahme in die Top 100 nahm Marco Bauer, Geschäftsführer der BAM Maschinenbau GmbH, Mitte November 2016 die nächste Auszeichnung für sein Unternehmen entgegen. In der Kategorie „Change“ des Mittelstandspreises „Hidden Champion“ des TV-Senders ntv konnte BAM den zweiten Platz erzielen und setzte sich damit gegen 103 Bewerber durch. Gesucht wurden in dieser Kategorie Mittelständler, die mit der digitalen Herausforderung der Zukunft erfolgreich umgehen.

Ein traditionelles Geschäft im Internet zu etablieren, dazu präzise Bauteile online zu vermark-

ten und die eigenen Mitarbeiter auf diesem Weg auch noch mitzunehmen – damit überzeugte der Maschinenbauer und Präzisionsfertiger aus Altenstadt die prominent besetzte Jury. Sie kam zu dem Urteil: „Eine 180-Grad-Wende hat das Unternehmen BAM Maschinenbau hingelegt: vom kleinen Lohnfertiger-Betrieb zum wachsenden Arbeitgeber mit jeder Menge Hightech.“

Bauer selbst formuliert sein Ziel nun: „Jetzt müssen wir aber weiter hart daran arbeiten, um auch als ‚Unhidden Champion‘ noch bekannter zu werden. Denn es darf sich gerne noch weiter herumsprechen, dass wir hier in Altenstadt richtig anpacken, in hoher Qualität fertigen und innovative Gesamtlösungen entwickeln. In der Branche, aber vor allem auch in der Region. Denn wir sind immer auf der Suche nach hochqualifizierten Mitarbeitern.“ Im Zuge des Mittelstandspreises „Hidden Champion“ wurden bereits zum sechsten Mal die besten mittelständischen Unternehmen Deutschlands in fünf Kategorien geehrt.

Am 01. März 2017 können Sie beim Technologieforum „Intelligente Fertigung“ Details hierzu von Marco Bauer, einem der Referenten, persönlich erfahren. Unter folgendem Link finden Sie weitere Informationen zur Auszeichnung: http://www.n-tv.de/Spezial/mittelstandspreis_2016/BAM-Maschinenbau-GmbH-article19095931.html. Eine ausführliche Berichterstattung folgt in den nächsten Sensorik-News.

In eigener Sache: Vom 24.12.2016 - 1.1.2017 ist unsere Geschäftsstelle geschlossen.

Freistaat Bayern unterstützt KMU durch Förderprogramm „Digitalbonus“

Mit dem neuen Förderprogramm „Digitalbonus“ will der Freistaat vor allem kleinen und mittleren Unternehmen bei der Digitalisierung von Produkten, Prozessen und Dienstleistungen unterstützen. Drei Varianten der Förderung, die sich auch kombinieren lassen, werden angeboten. Im Zuge des „Digitalbonus Standard“ kann für Digitalisierungsmaßnahmen und IT Sicherheit ein Zuschuss von bis zu 10.000 Euro beantragt werden. Liegt der Innovationsgehalt höher, greift der „Digitalbonus Plus“ (Zuschuss

bis zu 50.000 Euro). Der „Digitalkredit“ ergänzt die Zuschüsse: Die LfA bietet zinsverbilligte Darlehen von bis zu zwei Millionen Euro an. Insgesamt stehen in den kommenden vier Jahren bis zu 80 Millionen Euro zur Verfügung. Weitere Informationen finden Sie unter http://www.digitalbonus.bayern/fileadmin/user_upload/digitalbonus/dokumente/Foerderprogramm_Digitalbonus_Bayern-Flyer.pdf bzw. Details zur Antragstellung unter <http://www.digitalbonus.bayern.de/antragstellung/>

30 Millionen für Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF) in 2017 bewilligt

Der Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestages hat im November neue Mittel für zentrale industriepolitische Handlungsfelder bewilligt. So wurden zusätzlich 30 Millionen Euro für die Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF) für 2017 bewilligt. Die IGF schlägt eine Brücke zwischen Grundlagenforschung und wirtschaftlicher Anwendung. Unter dem Dach der AiF Forschungsvereinigungen werden neue Technologien für gesamte Branchen und zunehmend branchenübergreifend aufbereitet, um die Wettbewerbsfähigkeit mittelständischer Unternehmen zu erhalten und zu stärken.

Förderfähig sind wissenschaftlich-technische Forschungsvorhaben, die unternehmensübergreifend ausgerichtet sind, neue Erkenntnisse vor allem im Bereich der Erschließung und Nutzung moderner Technologien erwarten lassen und insbesondere der Gruppe der KMU wirtschaftliche Vorteile bringen können. Branchenübergreifende Projekte können sogar einen Bonus erhalten. Im Auftrag des BMWi koordiniert die AiF Projekt GmbH auch die Fördersäule „FuE-Kooperationsprojekte“ des marktnahen Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM).

Status quo und Ausblick – Digitalisierungsprofile für Branchen ab sofort abrufbar

Mittelständler haben Nachholbedarf im Bereich der Digitalisierung – das zeigt der jüngst erschienene Monitoring-Report – Wirtschaft DIGITAL 2016 des BMWi. Die aktuelle Studie gibt Auskunft über den Status quo sowie den künftigen Digitalisierungsgrad der deutschen gewerblichen Wirtschaft, differenziert nach elf Kernbranchen. Im zweiten Teil wird die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen digitalen Wirtschaft, also das Zusammenspiel von IKT Branche und Internetwirtschaft, im internatio-

nalen Vergleich gemessen. Der Report enthält darüber hinaus für jede Branche „Digitalisierungsprofile“, die den Stand und die Perspektiven der Digitalisierung ausführlich beschreiben und aufzeigen, wie weit die Weiterbildung zu Digitalthemen in den zehn Kernbranchen der gewerblichen Wirtschaft bereits vorangeschritten ist und wo der dringlichste Weiterbildungsbedarf besteht. Die Profile können unter www.tns-infratest.com/bmw heruntergeladen werden.

SPS HR-NEWS

Zum Arzt während der Arbeitszeit – ist das eine bezahlte Freistellung?

Wann muss das Unternehmen den Arbeitnehmer zum Arzt gehen lassen: während der Arbeitszeit? Und ist das dann eine Fehlzeit oder muss weiter vergütet werden? Das Arbeitsrecht gibt Antworten:

<http://www.impulse.de/recht-steuern/rechtsratgeber/arztbesuch-waehrend-der-arbeitszeit/3539812.html>

Internationale HR-Führungskräfte sehen die größte zukünftige Herausforderung in Branchenkonvergenz und technologischem Umbruch

Eine brandaktuelle IBM-Studie zeigt auf, welche Veränderungen und einhergehend neue Wege des Talente-Anwerbens und Managements relevant sind:

<https://wollmilchsau.de/human-resources/hr-leader-zukunft-zwischen-branchenkonvergenz-technologie-und-mitarbeitersuche/>

Wie besondere Büro-Landschaften und Freiraum für Mitarbeiter Innovationen anregen

„Wenn alles völlig prozessoptimiert und in festen Strukturen verläuft, kommen die Mitarbeiter gar nicht mehr auf bahnbrechende neue Ideen“ – eine These für kreative Raumgestaltung und offenes Führen:

<http://www.zeit.de/2016/46/buerogestaltung-arbeit-wohlfuehl-zone-kreativitaet-zufriedenheit>

OFFENE STELLEN IM SENSORIK-NETZWERK

Hier geht es zu offenen Stellen und verfügbaren Fachkräften im Sensorik-Netzwerk:

www.sensorik-fachkraeftepool.de

**Referent Personal- und Organisationsentwicklung in Teilzeit (m/w)**

Wollen Sie das Team der Strategischen Partnerschaft Sensorik e.V. bei der Konzeption, Organisation und Durchführung von Qualifizierungsangeboten verstärken, erfahren Sie hier Details zu unserer aktuellen Stellenausschreibung:

<http://sensorik-bayern.de/de/referent-mw-personal-und-organisationsentwicklung>

**Entwicklungsingenieur im Bereich Sensorik (m/w)**

Für das grenzübergreifende FuE-Projekt BASIL (siehe Artikel S. 07) sucht die Sensorik-Bayern GmbH noch Unterstützung. Als Entwicklungsingenieur übernehmen Sie Aufgaben im Bereich Hard- und Softwareentwicklung, Design von Schaltungen, Konzeption und Programmierung von Firmware sowie der Qualifizierung von Sensoren. Weitere Details finden Sie hier: <http://sensorik-bayern.de/de/entwicklungsingenieur-mw-sensorik-id1143>.

Gerne veröffentlichen wir Stellenangebote unserer Mitglieder kostenfrei auf unserer Webseite. Bitte tragen Sie Ihr Gesuch direkt unter http://sensorik-bayern.de/stellenangebote_erstellen ein.

Veranstaltungsvorschau

23.-24.01.2017

Führungskräftetraining „Stark im Führen – innovativ im Team“

Ort: TechBase, Franz-Mayer-Str. 1, 93053 Regensburg
Uhrzeit: ganztägig
Weitere Informationen unter:
<http://sensorik-bayern.de/de/führungskräftetraining>

24.01.2017

Start Seminarreihe BWL für Entwickler

Ort: TechBase, Franz-Mayer-Str. 1, 93053 Regensburg
Uhrzeit: ganztägig
Weitere Informationen unter:
<http://sensorik-bayern.de/de/bwl>

14.02.2017

DiaLogisch Praxis-Treff – „Auf Augenhöhe“ zu Gast (Film & Dialog)

Ort: TechBase, Franz-Mayer-Str. 1, 93053 Regensburg
Uhrzeit: 10:00 - 13:00 Uhr
Weitere Informationen in Kürze unter:
<http://sensorik-bayern.de/de/aktuelles/veranstaltungskalender>

01.03.2017

Technologieforum „Intelligente Fertigung“

Ort: TechBase, Franz-Mayer-Str. 1, 93053 Regensburg
Uhrzeit: 13:00 – 17:30 Uhr
Weitere Informationen in Kürze unter:
<http://sensorik-bayern.de/de/aktuelles/veranstaltungskalender>

Impressum

CLUSTER SENSORIK STRATEGISCHE PARTNERSCHAFT SENSORIK E.V.

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

ANSPRECHPARTNER

Clustersprecher: Prof. Dr. Reinhard Höpfl,
Prof. Dr. Christoph Kutter
Geschäftsführer: Dr. Hubert Steigerwald
Öffentlichkeitsarbeit: Johannes Wanner
Redaktion: J. Deschermeier, S. Fuchs,
A. Handschuh, L. Kirk,
N. Menninger