

SENSORIK-MAGAZIN

Neuigkeiten aus dem Cluster Sensorik




Im Fokus.

Visual Analytics, Augmented Virtual Reality für Fortschritt in Technologie und Bildung – Sehen hilft zu Verstehen

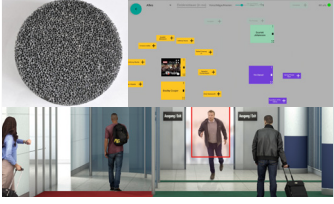
Inhaltsverzeichnis.

Sensorik-Hotspots dieser Ausgabe




Kunst als Quell für neue Virtual und Augmented Reality-Ansätze in Konstruktion und Entwicklung

SEITE 03



Sichtbar gemacht: Fluids im Gasmessgerät, Wissen im Unternehmen und Sicherheitsüberschreitungen am Flughafen

SEITE 06 – 10



IT und HR im DiaLog: Wer hat Recht? Wie lässt sich Arbeit 4.0 in Unternehmen auch im Hinblick auf den Datenschutz umsetzen.

SEITE 11

MITGLIEDER IM FOKUS

| | |
|---|-------|
| PION ONE AG: Aus Sehen wird in kürzester Zeit Verstehen und Handeln | S. 03 |
| Dallmeier: Terminalschließungen erfolgreich verhindern | S. 06 |
| iisys: Weiterbildung kann von „Visual Analytics“ profitieren | S. 07 |
| HAW Landshut: Fluide statt Feststoffe zur Messung des Volumenstroms | S. 09 |

CLUSTER(ER)LEBEN

| | |
|--|-------|
| DiaLogisch Praxis-Treff: Big Data im Human Resource Management | S. 11 |
| Projekt CoDiCLUST auf BMBF-Fachtagung in Bonn: #eQuali19 – Berufliche Bildung wird digital | S. 12 |

KURZ & KNAPP

| | |
|--|-------|
| Rund um das Sensorik-Netzwerk und Bayern | S. 14 |
| Trend | S. 16 |
| Förderfokus | S. 18 |
| Aus den Hochschulen | S. 19 |
| HR-News | S. 21 |
| Veranstaltungsvorschau | S. 22 |

Aus Sehen wird in kürzester Zeit Verstehen und Handeln „Augmented Reality to go“ der PION ONE AG visualisiert Big Data/ Digitale Fabrik realisierbar: Einsatzmöglichkeiten in Produktions- und Dienstleistungsbereichen

ZIRNDORF. Größere Rechnerkapazitäten führen dazu, dass Maschinen und Anlagen über immer mehr komplexe Daten und Abläufe, historisches Wissen und Kontextinformationen verfügen. Visualisierung ist ein Weg, aus dieser Datenflut nutzbare Information zu generieren. An Virtual und Augmented Reality gibt es in diesem Kontext kein Vorbeikommen mehr. Skalier- und Aktualisierbarkeit zählen neben Interaktion trotz großer Datenmengen derzeit bei der Entwicklung von Augmented-, Virtual- und Mixed-Reality (AR/VR/MR)-Applikationen zu den kritischen Faktoren. Mit ihren Lösungen hat die PION ONE AG, seit 2018 Mitglied im Sensorik-Netzwerk, diese Herausforderungen jedoch bereits mehrfach erfolgreich bewältigt. Das Team rund um den CEO Ralf Scheid lieferte neben „Augmented Reality to go“ jüngst eine AR/VR/MR-Plattform für die Nutzung großer Datenmengen, die als Datensteuerungs- und -lagerungstool im Bereich der Produktion dienen kann. Der „Digitalen Fabrik“ steht dank dieser neuen Plattformtechnologie daher nichts im Wege.

„Wir leben in einem Zeitalter der Informationsströme und Datenfluten – der sinnvolle Einsatz von Big Data ist heutzutage aus den Unternehmensstrategien nicht mehr wegzudenken“, so Ralf Scheid, Geschäftsführer der PION ONE AG. Mit seinem Unternehmen möchte er Kunden daher ein leistungsfähiges und agiles Konzept der Datendarstellung ermöglichen. Dies soll helfen, Informationen effizient auszuwerten und zu interpretieren. Die Kernkompetenz der PION ONE AG liegt in der anschaulichen Visualisierung komplexer Daten und Abläufe, damit laut Scheid aus Sehen in kürzester Zeit Verstehen und Handeln werden kann.

Die PION ONE AG wurde 2015 als Ergänzung zur Agentur Scheid & Partner gegründet. Die Teams beider Unternehmen bieten umfangreiche und fachkundige Kompetenzen. Software-

Entwickler, Grafik-Designer, Datenbank-Spezialisten sowie erfahrene Programmierer sorgen für eine umfassende Beratung und Umsetzung individueller Kundenwünsche. Realisiert werden datenbankbasierte Software- und Internetanwendungen mit einer intuitiv bedienbaren grafischen Benutzeroberfläche.



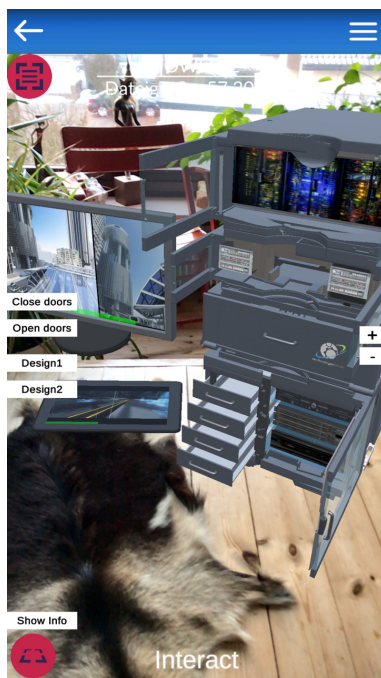
Wissen und Daten aus verschiedenen Quellen mit der Umgebung verknüpfen

„Die grundsätzliche Idee unserer Arbeit ist es, das Wissen und die Daten der Menschen aus verschiedenen Quellen zu nutzen und diese in der Realität bzw. in unserer direkten Umgebung logisch zu verknüpfen und zu überlagern“, erklärt Scheid. Augmented Reality ermöglicht dabei, mit den Informationen zu interagieren und sie sich zu Nutze zu machen. Unwichtige Informationen werden bewusst weggelassen und nur die für den Moment benötigten Inhalte abgerufen. „Unsere Apps bilden die Schnittstelle zwischen realer und virtueller Welt und erwecken die Funktionalitäten der erweiterten Realität zum Leben. Das nennen wir: die Realität als 3D-Darstellung!“

„Die notwendige technische Basis für die Nutzung von Augmented Reality besteht in Hardware wie z.B. Smartphone, Tablet oder Smart Glasses und der für diese Geräte entwickelten Augmented-Reality-Anwendung“, erklärt Scheid. Seine Software nutzt verschiedene intelligente Verfahren zur Erkennung realer Objekte auf Basis von Echtzeitanalysen des Kamerabildes und weiterer Sensoren. „Somit wird es möglich, digitale Informationen mit realen Gegenständen zu verknüpfen.“

Alleinstellungsmerkmal der PION ONE-Technologie: „Markerunabhängigkeit“

Die App ist unabhängig von einem sogenannten „Marker“, also einem Objekt in der Realität, das dann mit der App virtuell zum Leben erweckt wird. Das ist der entscheidende Unterschied von Scheids App zu anderen gängigen Anwendungen im AR Bereich. Die PION ONE AG liefert „Augmented Reality to go“. Mit der Software kann ein beliebiges Objekt aus allen möglichen Richtungen betrachtet, verändert, gesteuert und zusätzlich mitgenommen werden. „Um auch unabhängig von einem Marker Inhalte betrachten zu können, gestatten unsere Apps, mit einem Knopfdruck das Tracking des Markers auszuschalten. Dadurch wird man vom eigentlichen Marker sowie der sensorbasierten Steuerung unabhängig, die durch eine typische touchbasierte Steuerung ersetzt wird“, erklärt Scheid.



Mit Hilfe der PION ONE-Software lässt sich standortübergreifend problemlos an 3D-Modellen arbeiten. Quelle: PION ONE AG

Im industriellen Bereich lässt sich die Software der PION ONE AG vielfältig einsetzen, u.a. für neue Lösungen für die Logistik bis hin zu Warnungen beim Betreten einer Gefahrenzone in einer Fabrik oder einem Labor. Die App kann aber auch den Robotereinsatz in der Fertigung steuern, was für die Autoindustrie ein hochattraktives Anwendungsfeld darstellt. Prototyping wird vereinfacht und

beschleunigt: Teams können problemlos standortübergreifend an 3D-Modellen arbeiten. Exemplarisch zeigt Scheid dem Team der SPS, wie sich bei technischen Besprechungen zeitgleich Daten in AR erzeugen lassen und das sogar vom Wohnzimmertisch aus. Wertvolle Unterstützung kann die Anwendung aber auch Rettungsdiensten im Bereich der mobilen Katastrophenwarnung leisten. Ergo: ein Markt mit rosigen Zukunftsaussichten. Der Einsatz von Augmented und Virtual Reality in Unternehmen wird in drei Jahren Standard, so die Prognose eines Capgemini-Reports im Herbst 2018.

„Unser Ziel ist es, Produkte und Anwendungen zu entwickeln, die sich an den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen orientieren“, erklärt Scheid. Die PION ONE AG pflegt daher Kooperationen mit zahlreichen Akteuren aus der Wissenschaft, u. a. mit mehreren Fraunhofer-Instituten. „Bis Oktober 2016 waren wir mit unserem Forschungsstand im Innovationslabor JOSEPHS® in Nürnberg präsent“, berichtet er. Vorgestellt hat die PION ONE AG dort alle Facetten der Augmented Reality-, Virtual Reality- und Mixed-Reality-Technologie. Selbst gibt Scheid sein Wissen als Unternehmer auch im Zuge einer Lehrtätigkeit bei der Akademie Faber-Castell regelmäßig an Studenten weiter.

Goldmedaille auf der Erfindermesse IENA

Für hohes Aufsehen hat die PION ONE AG auch in anderem Kontext schon gesorgt. Dass Scheid ein geborener Erfinder und Unternehmer ist, zeigt nicht nur die AR-App, für deren u.a. AR2GO (Augmented Reality 2 Go) er die Goldmedaille auf der Erfindermesse IENA als auch den „Kreativpreises der Wirtschaft – Landkreis Fürth“ erhalten hat, sondern auch ein wichtiges weiteres Patent. Für das Patent auf eine neue Antriebsturbine erhielt er 2017 bereits auf der Erfindermesse IENA die Silbermedaille, obwohl noch kein Prototyp vorlag. Hier sucht Scheid nach interessierten Unternehmen, die dieses Patent auf Lizenzbasis nutzen möchten und die neue und bessere Turbinentechnologie realisieren können.

Kunst ist für ihn ein permanenter Quell der Inspiration. Im Stammsitz in Zirndorf zieren Bilder, teils selbst gemalt, teils Leihgaben zur Restauration, die Wände. „Ich male Bilder, um Probleme zu visualisieren.“

Seit Juni 2017 kann man dank der PION ONE AG die Nürnberger Kaiserburg, die Cadolzburg, die Ansbacher Residenz und alle weiteren am Hohenzollernradweg befindlichen Sehenswürdigkeiten per App mit allen Sinnen entdecken und ihre Geschichte virtuell erkunden. Zusätzlich runden Informationen über den jeweiligen Streckenabschnitt und 360-Grad-Panoramen für die unzugänglichen Stellen das interaktive Ausflugserlebnis ab. In Zusammenarbeit mit dem Landkreis Fürth und der Bayerischen Verwaltung der staatlichen Schlösser, Gärten und Seen wurde diese Anwendung für das neue 65 Kilometer lange Teilstück des Hohenzollernradwegs von Nürnberg nach Ansbach entwickelt.



KONTAKT Ralf Scheid

Scheid & Partner
communications and more

Tel.: +49 (0)9127 95 60 7
E-mail: ralf.scheid@scheid-partner.com
Websites: www.scheid-partner.com
www.pion-one.com
www.hello-ar.de



Die Sehenswürdigkeiten entlang des Hohenzollernradwegs können nun per App mit allen Sinnen entdeckt werden. Quelle: PION ONE AG



Mehr über Augmented Reality und die Arbeit von Ralf Scheid können Sie auch in diesen Podcasts erfahren:



Terminalschließungen

Teilautomatisierte Überwachungslösung
Sicherheitsbereich sorgt für

REGENSBURG. Täglich erfolgen auf Flughäfen Verletzungen des Sicherheitsbereichs, wenn z. B. Passagiere nach der Zollkontrolle zurück von der Landseite zur Luftseite oder innerhalb des Sicherheitsbereichs zwischen sogenannten „Clean“- und „Unclean“-Bereichen wechseln. Diese „Rückläufer“ zu erfassen und die Lage aufzuklären, ist personalintensiv und nicht selten erfolglos. Die Folge: Es drohen teilweise oder sogar komplette Sperrungen von Terminals und hohe Kosten. Eine neue Lösung unseres Netzwerk-Mitglieds Dallmeier ermöglicht nun eine deutlich schnellere und zuverlässigere Lagelösung bei bis zu 50 % reduzierten Gesamtkosten. Das System des Videosicherheitstechnik-Herstellers basiert auf 3D-Echtzeitortung, innovativer Videotechnik und mobiler Steuerung der Einsatzkräfte.

Dallmeier verfügt über eine mehr als 35-jährige Erfahrung in der Übertragungs-, Aufzeichnungs- und Bildverarbeitungs-technologie und ist als Pionier und Vorreiter im Bereich von CCTV/IP-Lösungen weltweit anerkannt. Die Kernkompetenz liegt in der Entwicklung intelligenter Software und der Herstellung qualitativ hochwertiger Recorder- und Kameratechnologie. Das neue System kombiniert die patentierte Panomera®-Kameratechnik von Dallmeier mit 3D Sensoren und einem Softwarepaket, das Funktionen zur Personenerkennung, Echtzeitortung und automatischer „Wrong Direction“-Erkennung bietet. Laufen Personen im überwachten Bereich in die falsche Richtung, werden diese mittels 3D Echtzeitortung erkannt, als Objekte im Ortungssystem „festgehalten“ und können nahtlos weiterverfolgt werden. Die Einsatzkräfte erhalten automatisch einen Alarm, ein Porträtfoto des Eindringlings sowie sekundlich eine Übersichtsaufnahme auf ihr Mobilgerät. Auf der unteren Hälfte des Bildschirms werden auf der Gebäudekarte Echtzeit-Informationen

erfolgreich verhindern
von Dallmeier für den Flughafen-
Reduktion der Kosten

über Position und Richtung der Person angezeigt. Die Leitwarte verfügt über die gleichen Kartenansichten und kann so die Einsatzkräfte koordiniert steuern. Dabei können diese auf ihren Mobilgeräten durch einfache Wischgesten zwischen den Aufnahmen wechseln und wissen somit immer genau, wo sich die gesuchte Person gerade aufhält. Gesuchte Personen lassen sich somit sofort orten und kritische Situationen bedeutend schneller lösen.



Das neue System von Dallmeier basiert u. a. auf 3D-Echtzeitortung.
Quelle: Dallmeier

Die Dallmeier-Lösung bietet auch in wirtschaftlicher Hinsicht Vorteile. Wo Flughäfen in der Vergangenheit für jede Schleuse oder jeden Durchgang eine dedizierte 24/7-Sicherheitskraft benötigten, ist eine automatisierte Sicherung der entsprechenden Bereiche möglich. Einsatzkräfte müssen erst im Alarmfall aktiv werden. So lassen sich bis zu 50 % der Gesamtbetriebskosten einsparen.

Dallmeier



Einen ausführlichen Überblick über das Kompetenzspektrum von Dallmeier erhalten Sie im Sensorik-Magazin 79 (S. 08): https://www.sensorik-bayern.de/fileadmin/documents/sensorik-news/Sensorik-Magazin_79.pdf

Weiterbildung kann von „Visual Analytics“ profitieren

Mediathek für Wissensmanagement: Intelligente Benutzeroberflächen für besseres Zusammenwirken von Mensch und Maschine im Fokus der Forschungsgruppe des iisys

HOF. Wissen gut zu strukturieren und zugänglich zu machen, wird in Anbetracht der verfügbaren Datenmengen eine immer größere Herausforderung. Ein Forschungsprojekt aus dem Bereich Entertainment unseres Mitglieds iisys könnte hierfür besonders interessant sein. Der nun vorliegende Prototyp geht über die klassische Funktionalität von Mediatheken hinaus. Das System ermöglicht Nutzern, ein für sie zugeschnittenes Programm zusammenzustellen, ohne nach den Fernsehsendungen explizit suchen zu müssen. Die Lösung kann in die innerbetriebliche Weiterbildung transferiert werden: Mitarbeitern werden die Informationen und das interne Wissen zur Verfügung gestellt, das für sie relevant ist.

Gegründet wurde das Institut für Informationssysteme der Hochschule Hof im Juli 2010. Es gliedert sich in sechs Forschungsgruppen. Das Zusammenwirken von Mensch und Maschine steht bei Prof. Dr. Claus Atzenbeck und seinem Team im Mittelpunkt. Atzenbeck hat an der Universität Regensburg Informationswissenschaft und Germanistik studiert und im Anschluss daran an der Aalborg University (Dänemark) promoviert. Nach seiner Zeit als Assistant Professor bzw. Associate Professor an der German University in Kairo (Ägypten) wurde er 2011 erster Geschäftsführer des damals neu gegründeten iisys. 2015 folgte er dem Ruf zum Professor an der Hochschule und Forschungsgruppenleiter am iisys.

Atzenbecks Gruppe „Visual Analytics“ befasst sich mit Forschungsthemen rund um intelligente Benutzerschnittstellen. „Visual Analytics kombiniert automatische Datenanalyse und interaktive Visualisierungen – typischerweise für sehr große und komplexe Datenmengen“, erläutert Atzenbeck. Der menschliche Benutzer wird als wesentlicher Bestandteil eines iterativen und progressiven Analyseprozesses gesehen, dessen Rolle über

die eines reinen Rezipienten hinausgeht. Die Forschungsgruppe hat hierfür insbesondere Kompetenz im Bereich fortschrittlicher Hypertext-Technologien aufgebaut, die über die vom WWW bekannten Themen hinausgeht.



Wirtschaft und Wissenschaft kooperieren erfolgreich am iisys.
oben (v.l.): S. Schedel (Loewe), Prof. Dr. C. Atzenbeck (iisys), Dr. U. Bach (Loewe)
unten (v.l.): S. Dittrich (Loewe), S. Purucker (iisys), D. Roßner (iisys). Quelle: iisys

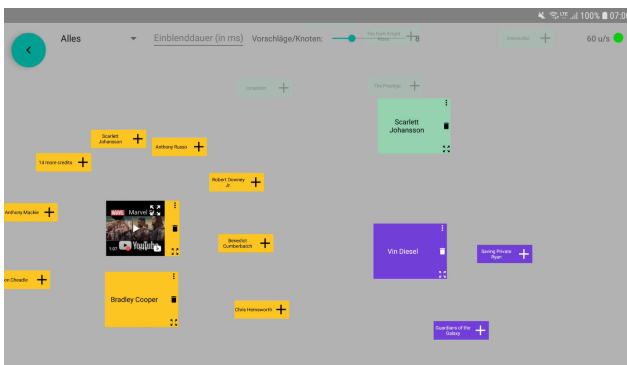
„Unsere Forschung wollten wir in die Domäne TV-Entertainment tragen und damit u.a. die Validität des verfolgten generischen Ansatzes demonstrieren.“ Ergebnis eines Kooperationsprojekts mit der Loewe Technologies GmbH ist nun ein Prototyp, der vielfältig eingesetzt werden kann. Gedacht ist er für Smart-TVs, Tablets oder ähnliche Geräte. „Derzeit gibt es bereits Mediatheken oder Filme-Anbieter, auf deren Plattformen Beiträge gesucht oder in sehr restriktiven Kategorien navigiert werden kann“, erklärt Atzenbeck. „Unser Demonstrator geht jedoch über diese Funktionalität hinaus.“ Das System ermöglicht Nutzern, ein für sie zugeschnittenes Fernsehprogramm zusammenzustellen, ohne nach den Fernsehsendungen explizit suchen zu müssen.

Nutzung ohne Vorkenntnisse möglich

Beim Demonstrator wird dazu ein in der digitalen Welt wenig übliches, jedoch innovatives Verfahren eingesetzt: Ähnlich wie reale Karten auf einem Tisch kann der Benutzer Filme, Genres, Schauspieler, Regisseure, Musiktitel etc. in einem virtuellen 2D-Raum platzieren und miteinander durch räumliche Anordnung in Beziehung bringen. Das ist

intuitiv, ohne Vorkenntnisse und ohne kognitiven Overhead machbar. Die intelligenten Komponenten des Demonstrators erkennen die Zusammenhänge der platzierten Daten und können so weitere relevante Informationen oder Filmvorschläge liefern, an die der Benutzer möglicherweise nicht gedacht hat und deswegen auch nicht nach ihnen suchen würde. Der Demonstrator wird auch als Grundlage für weitere strategische Überlegungen bei Loewe im Bereich intelligenter grafischer Benutzeroberflächen zur Wissensstrukturierung durch den Benutzer genutzt. Jedoch kann er auch im Bildungsbereich, in Museen oder für journalistische Zwecke Anwendung finden.

Für das Wissensmanagement stellt dies ein niederschwelliges Angebot dar: Der Mitarbeiter erhält auf einfachem Wege direkt die Informationen, die er haben will bzw. die für ihn und seinen Arbeitskontext relevant sind. Er kann spielerisch durch einen ihm unbekanntem Informationsraum navigieren, ohne explizit nach einem Titel suchen zu müssen. Ähnlich wie bei einem Kartenspiel, bei dem der Computer die Rolle eines Mitspielers einnimmt, entwickelt der Benutzer seine Interessen und schafft darauf



Die Benutzeroberfläche von „Mindspace“. Quelle: iisys

aufbauend sein eigenes „Wissensprogramm“. „Mindspace“, so der Name des Prototyps, nutzt die Intelligenz des Systems „Asgard“, das ebenso Ergebnis der Forschungsgruppe ist. Mit spezialisierten Parsern errechnet Asgard Beziehungen zwischen Informationseinheiten. „Es bietet eine Schnittstelle zu Applikationen, die den Menschen beim Finden von Informationen und Organisieren von Wissen hilft“, erklärt Atzenbeck. Asgard ist derzeit in der Entwicklung und weltweit in seiner Funktionalität einzigartig.



Auf <https://www.iisys.de/forschung/forschungsgruppen/visual-analytics/projekte-va.html> können Sie Mindspace „live“ erleben.

Erste Promotion 2016 erfolgreich abgeschlossen

Im Zuge dieser Arbeiten gab es an der Hochschule auch eine doppelte Premiere: der Abschluss der ersten Promotion am iisys sowie einer kooperativen Promotion mit der Aalborg University. Die Doktorarbeit „Spatio-Temporal Parsing in Spatial Hypermedia“, die mit dem Informatikpreis 2016 des Fachbereichstags Informatik ausgezeichnet wurde, ist einsehbar unter: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bvb:1051-opus4-715>.

Thomas Schedel absolvierte den Masterstudiengang Software Engineering for Industrial Applications an der Hochschule Hof und war seit Anfang 2011 wissenschaftlicher Mitarbeiter am iisys, zunächst in der Forschungsgruppe von Prof. Dr. Richard Göbel, später in der Forschungsgruppe „Visual Analytics“ von seinem Doktorvater Atzenbeck. Der damalige Doktorand ist mittlerweile als Professor an der TH Nürnberg Georg Simon Ohm tätig. Aktuell arbeitet Daniel Roßner an einer Promotion zum Thema „Semantisch bedeutungsvolle Positionierung von Computer-generierten Vorschlägen in einem Spatial Hypertext“ in Kooperation mit der Universität Bamberg (Prof. Dr. Tom Gross).



Mehr über das iisys auch unter: https://www.sensorik-bayern.de/fileadmin/documents/sensorik-news/Sensorik-News_75.pdf



KONTAKT Prof. Dr. Claus Atzenbeck

Institut für Informationssysteme (iisys)
Hochschule Hof

Tel.: +49 (0)9281 409 - 63 31
E-mail: claus.atzenbeck@iisys.de
Website: <https://iisys.de/ca>
Twitter: @clausatz <https://twitter.com/clausatz>

Fluide statt Feststoffe zur Messung des Volumenstroms Neuer Aufbau an der HAW Landshut zur Bestimmung des normierten Volumens von Gasmessgeräten: berührungslos und ohne Einfluss auf Strömung

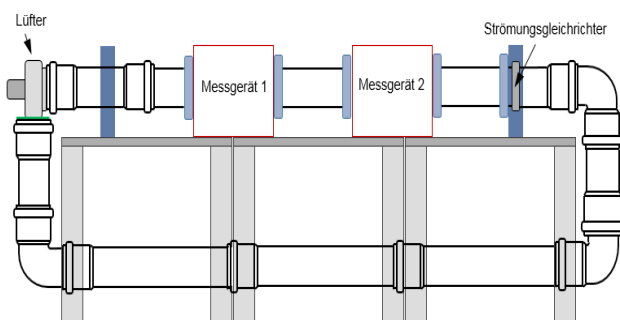
LANDSHUT. Die Hochschulen für angewandte Wissenschaften zeichnen sich durch ihre praxisorientierte Lehre aus. Dass auch die HAW Landshut die Qualität von Lehre und Forschung für ihre Studenten kontinuierlich steigert, zeigt der neue Aufbau im Labor Energietechnik, der unter der Leitung von Prof. Dr. Stefan-Alexander Arlt von Studenten und Absolventen selbst entwickelt wurde. DVGW-Richtlinien-getreu ist nun die Bestimmung des normierten Volumens von Gasmessgeräten möglich. Ein keramischer Gleichrichter des Fraunhofer-Instituts für keramische Technologien und Systeme (IKTS) wurde erstmals vollständig simuliert und charakterisiert. Noch bahnbrechender ist jedoch die Verwendung eines Fluids zur Messung des Volumenstroms mit dem Laser-Doppler-Anemometer. Vorteil hiervon im Vergleich zur Nutzung kleiner leichter Feststoffe: Geschwindigkeit kann berührungslos und ohne Einfluss auf die Strömung gemessen werden.

Als Plattform für Lehre, experimentelle Untersuchungen und Weiterbildung der Studierenden stellt die neue Prüfeinrichtung an der HAW Landshut eine wesentliche Bereicherung. Beteiligt an der Entwicklung waren unter Dr. Arlts Leitung Thomas Haberstock, Karl-Heinz Hüllbusch sowie Stephan Jobstmann, der mittlerweile als Entwicklungsingenieur bei der Sensorik-Bayern GmbH tätig ist. Zu den Herausforderungen bei der Kalibrierung von Gasmessgeräten zählt nicht nur die Größe der Prüfstrecke, sondern auch der

erforderliche direkte Eingriff in den Prüfungsaufbau durch die Kalibriervorrichtung. Dank der neuen Prüfeinrichtung kann nun nach der DVGW-Richtlinie G685 das normierte Volumen des Gasmessgeräts bestimmt werden. Mit diesem Durchbruch ist der Grundstein für die Gasmessgerätekalibrierung gelegt.

DVGW-Richtlinien-getreue Messung

Die Apparatur besteht aus zwei verschiedenen Prüfstrecken, in denen jeweils zwei Gasmessgeräte gegeneinander vermessen werden. Während der Messung werden DVGW-Richtlinien-getreu zusätzliche physikalische Parameter des Messmediums erfasst, u. a. Temperatur und Druck. „Aus sicherheitstechnischen Gründen verwenden wir dabei in der Gasmessstrecke Luft statt Erdgas“, erläutert Dr. Arlt. Kernelement des Aufbaus ist das durchsichtige Rohrsystem. Transparente Teilelemente ermöglichen eine Beobachtung eines Nebels, der in das Fluid eingebracht wurde. Sichtbar wird so die Strömungsbewegung. Ein Gasgebläse im System gibt dabei die Strömungsgeschwindigkeit im Testsystem vor. Die beiden Messgeräte sind hintereinander in Volumenstromrichtung angebracht.



Struktur der Prüfeinrichtung. Quelle: HAW Landshut



Der keramische Strömungsgleichrichter. Quelle: HAW Landshut

Eine Erfüllung der DVGW-Richtlinie im Hinblick auf die geforderte Einlaufstrecke beim Aufbau war der Forschungsgruppe jedoch nicht genug. Zusätzlich wurde ein keramischer Strömungsgleichrichter (KSG) eingesetzt. Der KSG besteht aus einem keramischen Schaum, der vom Fraunhofer Institut für keramische Technologien und Systeme (IKTS) entwickelt und

hergestellt wird. Bisher lag keine Charakterisierung dieses Schaummaterials als Strömungsgleichrichter vor, daher wurde dies zum essenziellen Teil des Experiments.

Eine Datenerfassung erfolgte mit Hilfe von LabView 2015. Als Anleitung habe hierfür die Bachelorarbeit von Karl-Heinz Hüllbusch fungiert, also einem der involvierten Forscher der HAW. Damit der KSG in seinen Eigenschaften beschrieben und seine gleichrichtende Funktion bewertet werden kann, wird eine Strömungssimulation erstellt. Erforderlich hierfür ist die technische Vermessung und Nachbildung in CAD. Verantwortlich für die Berücksichtigung relevanter Details der Prüfstrecke, wie Flanschverbindungen, einzelne Rohrabschnitte oder die zwei Bögen des Strömungsgleichrichters, war Thomas Haberstock.

Minimal-invasives Werkzeug für die Kalibrierung

Zur Schaffung eines minimal-invasiven Werkzeugs für die Kalibrierung von Gasmessgeräten führte die Forschergruppe eine Verfahrensanalyse mit dem Laser-Doppler-Anemometer (LDA) durch. „Beim LDA-Messprozess wird ein Laser über einen Strahlenteiler und einen Umlenkspiegel in zwei Laserstrahlen aufgeteilt“, erklärt Dr. Arlt. „Im Regelfall handelt es sich bei den Tracern um silberbeschichtete Kugeln mit einem Durchmesser von nur wenigen Mikrometern. Wir haben jedoch fluide Tracer verwendet.“ Die Vorteile liegen auf der Hand: Im Gegensatz zu den herkömmlichen, soliden Tracern führen sie zu keiner Abnutzung oder Beschädigung der Gasmessgeräte. Der fluide Tracer wird erhitzt und als Dampf in die Prüfstrecke eingeleitet. Für eine gleichmäßige Anreicherung des Gasstroms mit dem Tracer sorgt eine schlichte technische Vorrichtung, die den Druck – und damit auch die Einströmgeschwindigkeit – auf den erhitzten Tracer-Dampf auf einem konstanten Niveau hält. Das vorbeiströmende Fluid beinhaltet Tracer, die in dem Kreuzungspunkt der durch Strahlenteiler und Umlenkspiegel erzeugten Laserstrahlen ein messbares, niederfrequentes Signal emittieren. „Wenn der Tracer im Messpunkt auf die sich kreuzenden Laserstrahlen trifft, gibt uns dessen Streulicht Aufschluss darüber, mit welcher Geschwindigkeit es vorbeiströmt.“ In der Fachsprache

bedeutet dies: Es entsteht eine Modulation des Streulichts, die in ihrer Frequenz proportional zur Strömungsgeschwindigkeit des Gases ist.

Anpassung des Fotodetektors auf Wellenlänge

Zu den Erkenntnissen der Versuchsreihe zählte, dass die Verwendung eines Nebels als Tracer funktioniert und Signale erfasst werden können. Dennoch ist die Entwicklungsarbeit noch nicht abgeschlossen: Eine diskrete Frequenz zu erhalten und diese auszuwerten, ist noch nicht möglich. „Ursächlich hierfür ist wahrscheinlich die Überlagerung der Signale aufgrund der hohen Nebelkonzentration.“ Diese Konzentration hat eine starke Absorption des Messsignals zur Folge. Im nächsten Anlauf wird der Fotodetektor auf die spezifische Wellenlänge des Lasersystems angepasst. Die Aufnahme der Messergebnisse wird digitalisiert und automatisiert. Dadurch erhalten die einzelnen Prüfvorgänge eine kürzere Durchlaufzeit und die Stellschrauben für eine stichhaltige Messung werden identifiziert. Hierfür wird ein Open-Source-Interface, ein „Red Pitaya“, verwendet. Dadurch wird sichergestellt, dass die Studenten bei der Arbeit mit diesem System auf verschiedene Werkzeuge zurückgreifen können: Sie können selbst entscheiden, ob Sie die Auswerte-Algorithmen in LabView, C/C++, Matlab oder Python schreiben.



KONTAKT

Prof. Dr. rer. nat. Stefan-Alexander Arlt

Studiengangleiter Master Prozessmanagement und Ressourceneffizienz
Hochschule Landshut

Tel.: +49 (0)871 506 264
E-mail: arlt@haw-landshut.de
Website: www.haw-landshut.de



Weitere technische Details finden Sie in der Erstveröffentlichung, die beim Vulkan-Verlag erschienen ist: HABERSTOCK, T., HÜLLBUSCH, K.-H., JOBSTMANN, S., & ARLT, S.-A. (2018). Development and construction of a LDA without abrasive scattering particles for test and inspection purposes of volumetric measuring instruments. Gwf.Gas + Energie. 159, 52-59.

DiaLogisch – Praxis-Treff für erfolgreiche Organisationsentwicklung Big Data im Human Resource Management: Datenschutz trifft auf moderne Personalentwicklung – wer hat Recht?



Big Data macht es für das Human Resource Management möglich! Seien es leistungsbezogene Daten, Daten über die Befindlichkeit der Mitarbeiter, deren Kommunikation mit Kollegen oder Kunden – erfasst und analysiert werden können zahlreiche Daten. Welche Daten benötigt die Personalabteilung wirklich, wie könnte sie diese sinnvoll nutzen und wäre dies im Hinblick auf Compliance, Persönlichkeitsrechte etc. überhaupt erlaubt?

Als Best Practice schildern Experten der Krones Group ihre Erfahrungswerte bei der Entwicklung datenschutzkonformer Lösungen, angefangen bei Möglichkeiten zur Speicherung und Auswertung von Inhalten aus Chats über die Anpassung von Betriebsvereinbarungen bis hin zur Einführung von Cloud-Services für HR. Persönlichkeitsrecht und Datenschutz spielen auch im Bereich „Digitales Lernen“ eine Rolle. Besonders dann, wenn Unternehmen und ihre Mitarbeiter Lernmedien für die betriebliche Praxis selbst entwickeln und verbreiten. Worauf hier zu achten ist, ist Gegenstand unseres zweiten Impulses.

**Am 21. März 2019, 10:00 – 13:00 Uhr
TechBase, Franz-Mayer-Straße 1, 93053 Regensburg**

- **Best Practice: HR, IT und Datenschutz – gemeinsam zu modernen Lösungen**
Dr. Thomas Nowey, CISO und Konzerndatenschutzbeauftragter Krones Group, Syskron Security
- **Digitales Lernen rechtssicher gestalten**
Dr. Till Kreutzer, iRights.Law, Rechtsanwalt, Rechtswissenschaftler und Publizist

Get-together im Anschluss beim Themeninsel-Imbiss

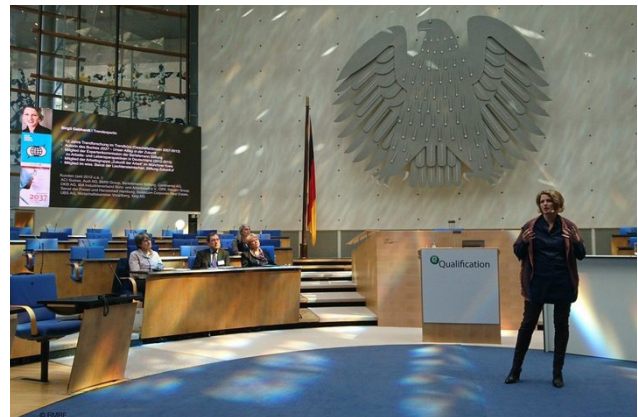
#eQuali19: Berufliche Bildung wird digital

CoDiCLUST präsentiert Digitales Lernen im Sensorik-Netzwerk auf Bundesebene
Fachtagung des BMBF zeigt: Virtual und Augmented Reality auf dem Vormarsch

BONN. Lernen und Beruf digital verbinden – das war das Leitthema der 400 Teilnehmer aus Wissenschaft, Politik und Praxis, die sich bei der 10. eQualification des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) im World Conference Center Bonn Ende Februar versammelt hatten. Den Austausch der 80 Projekte zur Entwicklung digitaler Lernmedien für die berufliche Bildung bereicherte unser CoDiCLUST-Team mit konkreten Ergebnissen aus der Zusammenarbeit mit Unternehmen des bayerischen Sensorik-Netzwerks. Die SPS begleitet derzeit Mitglieder und Partner bei der Entwicklung von „Roadmaps für Digitales Lernen“. Diese Meilensteinpläne verbinden Strategie mit konkreten operativen Maßnahmen. Unternehmen können Hands-on-Workshops nutzen, um Akzeptanz für Digitales Lernen bei den Mitarbeitern oder erste Erfolgserlebnisse durch den angeleiteten Dreh kurzer Lernvideos schaffen. Ebenso startet die Seminarreihe „Lotsen für Digitales Lernen“ als neue Qualifizierungsmöglichkeit im Mai. Alleistellungsmerkmal des Regensburger Projektteams, zu dem auch SoWiBeFo e.V. und die Universität Regensburg zählen: der „Coach für Digitales Lernen“.

Die Statuskonferenz eQualification des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) ist das jährlich stattfindende Forum für den Informations- und Erfahrungsaustausch zum Einsatz digitaler Medien in der beruflichen Bildung. „Von der Arbeits- zur Lernwelt. Perspektiven, Chancen und Erfahrungen aus der vernetzten Zukunft“ lautete das Motto des ersten Tages. Die Hamburger Trendexpertin Birgit Gebhardt wagte zum Auftakt in ihrem Impulsvortrag den Blick in die Zukunft, diskutierte Machbarkeitsoptionen aus Technologie und Forschung: Wie passen Impulse aus dem globalen Wettbewerb, sozialpolitische

Veränderungen und kulturelle Fragen zu Individuum und Gesellschaft zusammen?



Trendforscherin Birgit Gebhardt. Quelle: SPS

Im Zuge einer Projektausstellung konnten die Teilnehmer auf eine kleine „Deutschlandreise“ gehen. Die Ergebnisse aus der Projektarbeit vergangener Förderschwerpunkte, die sich allesamt dem Thema „Digitales Lernen“ widmeten, zeigten deutlich: Virtual oder Augmented Reality sind Trendthemen, die in den nächsten Jahren in der beruflichen Bildung verstärkt Einzug halten werden. Das CoDiCLUST-Projektteam holte sich hier für die eigene Arbeit zahlreiche Impulse auf dem bundesweiten Parkett.



Das CoDiCLUST-Team berichtet aus eigener Erfahrung: Wie sorgen Netzwerke dafür, dass digitale Lernmedien in KMU schneller, einfacher zum Einsatz kommen? Quelle: SPS

Fortschrittsgläubigkeit und skeptischer Neugier

Der positiven digitalen Utopie aus der Trendforschung von Tag 1 folgte mit dem Vortrag von Prof. Dr. Sascha Friesike ein interessanter Gegenpart an Tag 2. „Vernetzung funktioniert, wenn Menschen an einer Sache gemeinsam arbeiten“, so Friesike, der in seinem Impulsvortrag nebst kritischen Stellungnahmen auch Handlungsempfehlungen für mehr Innovationsfähigkeit gab. In seiner Keynote hob er hervor, dass die Herausbildung kritischer Urteilsfähigkeit und zentraler Grundfertigkeiten in der Nutzung der Möglichkeiten digitaler Lernmedien entscheidend sind. Nicht derjenige, der vermeintliche Trends imitiert, werde effektiv sein. Erfolgsversprechender sei vielmehr die Zusammenarbeit mit Partnern, die mit ihrem Fachwissen – aber ohne Verkaufszwang – dabei unterstützen, Lernsysteme in Unternehmen durch den Einsatz digitaler Medien effektiver und effizienter zu machen.

Genau das ist auch das Ziel des Projekts CoDiCLUST: im Projektverbund soll die SPS langfristig als kompetente Anlaufstelle für Fragen zum Thema „Digitales Lernen“ Know-how aufbauen, um Netzwerkmitglieder beraten und begleiten zu

können. Friesikes Ausführungen waren also eine Steilvorlage für den Ansatz der „Roadmaps für Digitales Lernen“, die derzeit im Sensorik-Netzwerk entstehen.

„Ein konstruktiver Austausch in toller Atmosphäre. Aus sämtlichen Förderrichtlinien erhielten wir tolle Einblicke und neuen Input“, so der Konsens der CoDiCLUST-Vertreter Alexander Krauß (SoWiBeFo e.V.), Maximilian Winter (SPS), Larissa Mayr und Tobias Mannhart (beide Universität Regensburg). Besonderes Interesse für die Arbeit in einem Netzwerk war dabei natürlich der Umgang mit Offenen Bildungsmaterialien. In der gut besuchten „Projektlupe“, in der unser Team selbst Details zur Projektarbeit präsentierte, stand die Begleitung der Weiterentwicklung der Lernsysteme in den Unternehmen des bayerischen Sensorik-Netzwerks im Vordergrund. Die Etablierung der sogenannten „Coaches für digitales Lernen“, kompetenten Ansprechpartnern im Netzwerkmanagement als Anlaufstelle für alle Fragen rund um „Lernen 4.0“, erwies sich dabei als Alleinstellungsmerkmal. Im Gegensatz zu diesem gesamtheitlichen Ansatz hatten bisherige Projekte oft nur auf singuläre Innovationen fokussiert.



Alexander Krauß (SoWiBeFo, 1. v. l.), Maximilian Winter (SPS, 2. v. r.), Larissa Mayr und Tobias Mannhart (beide Universität Regensburg) präsentierten CoDiCLUST in Bonn. Quelle: SPS

KONTAKT**Stefanie Fuchs**

Strategische Partnerschaft Sensorik e.V.
Projektleitung CoDiCLUST

Tel.: +49 941 630916-13
E-mail: s.fuchs1@sensorik-bayern.de
Website: www.sensorik-bayern.de



Details zur Seminarreihe „Lotsen für Digitales Lernen (IHK)“ auch unter: <https://www.sensorik-bayern.de/lotse-fuer-digitales-lernen>. Als Ansprechpartner steht Ihnen Maximilian Winter (m.winter@sensorik-bayern.de) zur Verfügung.

KURZ & KNAPP

RUND UM DAS SENSORIK-NETZWERK UND BAYERN

AVL Software and Functions GmbH: neues modulares Ladesystem



Die Firmen AVL Software and Functions GmbH und Prettl Elektrik Automotive GmbH entwickeln am Standort Regensburg ein modulares Ladesystem, das alle bisherigen Standards und Ladeleistungen miteinbezieht und zudem die Möglichkeit bietet, mit höherer Spannung von bis zu 963 V und höherer Ladeleistung von bis zu 500 kW zu laden. Zusätzlich ist eine bidirektionale Anbindung an das intelligente Stromnetz der Zukunft vorgesehen. Dadurch wird ein vielseitiges, umfassendes und damit zukunftsfähiges Ladekonzept in die Praxis umgesetzt. Das Projekt wurde gemeinsam mit dem E-Mobilitätscluster Regensburg konzipiert und wird bis Ende 2020 umgesetzt.

Kick-off am 29. März 2019: Eröffnung Medical Valley Center Weiden und Kompetenzzentrum für Gesundheit im ländlichen Raum

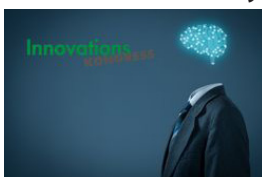


Technologiecampus der OTH Amberg-Weiden
Quelle: OTH Amberg-Weiden

Künftig werden unter dem Dach eines virtuellen „Kompetenzzentrums für Gesundheit im ländlichen Raum“ die Aktivitäten des neuen Medical Valley Centers Weiden, des Gesundheits- und Medizintechnikcampus der OTH Amberg-Weiden und weiterer Akteure in diesem Themenfeld gebündelt. Damit erfolgte ein wichtiger Schritt zum Ausbau der Präsenz des Spitzenclusters Medical Valley in den östlichen Ausläufern der Europäischen Metropolregion Nürnberg. Der Start des Kompetenzzentrums und die offizielle Eröffnung des Medical

Valley Center Weiden erfolgen in einer gemeinsamen Kick-off-Veranstaltung am 29. März 2019 (10:00 – 17:00 Uhr) im Hörsaalgebäude OTH Amberg-Weiden. Das Programm wird in Kürze veröffentlicht. Eine Anmeldung ist schon jetzt hier möglich: <https://www.oth-aw.de/informieren-und-entdecken/fakultaeten/wirtschaftsingenieurwesen/kick-off-veranstaltung-start-kompetenzzentrum-fuer-gesundheit-im-laendlichen-raum>.

23. Mai 2019: 8. Bayerischer Innovationskongress in der TechBase Regensburg



Technologische Innovationen künstlicher Intelligenz aus der Sicht der Anwendungsdomänen E Mobilität, autonomes Fahren, IT-Logistik, Mechatronik und IT-Sicherheit stehen im Fokus des 8. Bayerischen Innovationskongresses. Programm und Anmeldung unter: <https://www.techbase.de/news-termine/termine/veranstaltung/8-bayerischer-innovationskongress-23-05-2019.html>.

Maker's CLUB am 09. April 2019: „Wachstumsmarkt Smart Automotive“



„Wachstumsmarkt Smart Automotive“ lautet das Motto des nächsten Makers`CLUB am 9. April 2019 (ab 18 Uhr) in der TechBase Regensburg. Auf dem Programm stehen eine Ausstellung, aktuelle Infos zum Thema „Smart Automotive“ und Gründerpitches. Die Teilnahme ist kostenlos. Eine Anmeldung ist erforderlich unter <https://eveeno.com/116514284>, Gründer und Start-ups, die Ihre Idee pitchten möchten, bitte bei der Anmeldung angeben. Interessierte Start-ups aus dem Automotive-Umfeld können sich gerne als Aussteller bewerben. Die Plätze sind begrenzt. Die Auswahl erfolgt über die Digitale Gründerinitiative Oberpfalz. Bei Interesse einfach eine Mail an: veronika.fetzer@techbase.de.

3. Bayerisch-Tschechischer Unternehmertag am 01. April 2019 in Grafenau



Service-Exzellenz sichert Zukunft – dies ist das Motto des 3. Bayerisch-tschechischen Unternehmertags am 01. April 2019 (ab 17 Uhr) in Grafenau. Die Digitalisierung erschließt Ressourcen für neue Dienstleistungen. Sie verändert aber auch bisherige Prozesse und trägt zur Verknüpfung bislang getrennter Dienstleistungssysteme bei. Daraus eröffnen sich Wertschöpfungspotentiale bis hin zu neuen Geschäftsmodellen. Der 3. Bayerisch-Tschechische Unternehmertag will zeigen, welche Potenziale damit für Unternehmen verbunden sind und wie sie diese gewinnbringend einsetzen können. Nutzen Sie die grenzüberschreitende Plattform auch, um im „get together“ mit Unternehmen und Hochschulen aus Tschechien und Bayern in Kontakt zu kommen und daraus neue Geschäftsbeziehungen zu entwickeln. Details und Anmeldung unter: <http://www.europaregion.org/themen/einladung-zum-3-bayerisch-tschechischen-unternehmertag-882.html>.

Webinar des IT-Logistik-Clusters „Wie funktionieren Fördermittel für Technologieprojekte?“



IT-LOGISTIK
CLUSTER

Wie und welche Fördermöglichkeiten zur Finanzierung von Technologieprojekten zur Verfügung stehen, können Sie im Webinar „Wie funktionieren Fördermittel für Technologieprojekte?“ des IT-Logistik-Clusters am 10. April von 10:00–11:00 Uhr in einem Webinar kennenlernen. Die Veranstaltung ist kostenlos. Anmelden können sich die Mitgliedsfirmen des IT-Logistikclusters sowie des E-Mobilitätsclusters Regensburg. Wer in

den beiden Clustern nicht Mitglied ist, kann sich jedoch auf eine Warteliste setzen lassen. Anmeldung unter <https://www.it-logistik-bayern.de/en/news-termine/termine/veranstaltung/webinar-wie-funktionieren-foerdermittel-fuer-technologieprojekte-10-04-2019.html>.

Delegationsreise zur Hannover Messe des E-Mobilitätsclusters im April



Die Weltleitmesse der Industrie lockt mit rund 6.500 Ausstellern, um neue Technologien und Trends zu erleben, sich von Innovationen inspirieren zu lassen, Geschäftskontakte auszubauen und neue Märkte zu erschließen. Die Möglichkeit hierzu bietet das E-Mobilitätscluster Regensburg. Gemeinsam mit der IHK Regensburg für Oberpfalz/Kelheim organisiert unser Partnernetzwerk eine Delegationsreise zur Hannover Messe am 04. April 2019. <https://www.elektromobilitaet-regensburg.de/news-termine/termine/veranstaltung/delegationsreise-zur-hannover-messe-04-04-2019-1.html>.

Am 24. Mai 2019 wird ein Wochenende lang gecodet: Hackaburg 2019 TechBase Regensburg



Der Begriff Hackathon leitet sich aus den Worten „Hack“, das hier für „in die Tasten hauen“ steht, und „Marathon“ ab. Ziel eines Hackathons ist es, innerhalb eines Wochenendes gemeinsam im Team nützliche und kreative Softwareprodukte zu erstellen. Die Hackaburg, so der Name des Hackathons in der TechBase Regensburg, findet dieses Jahr am 24. und 25. Mai mittlerweile zum 4. Mal mit 120 Teilnehmern statt. Weitere Informationen und Anmeldung auf der Website: www.hackaburg.de.

Bayerns beste Unternehmen gesucht



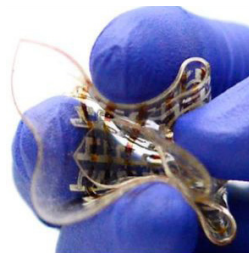
Gehört Ihr Unternehmen zu Bayerns Besten? Dann können Sie sich noch bis zum 22. März 2019 bewerben. Bereits zum 18. Mal wird die Auszeichnung BAYERNS BEST 50 an besonders erfolgreiche Unternehmen aus dem Freistaat Bayern vergeben. Im Fokus des vom Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie vergebenen Mittelstandspreises stehen auch in diesem Jahr wieder überdurchschnittlich erfolgreiche Unternehmen, die sich für die renommierte Auszeichnung BAYERNS BEST 50 qualifizieren. Die Preisverleihung findet am Montag, den 22. Juli 2019, auf Schloss Schleißheim statt. Weitere Informationen unter <https://www.psp.eu/bb50>.

TREND

Neu gegründete „AiF-Forschungsallianz Medizintechnik“ (FAM) vergrößert medizintechnisches Innovationspotenzial aus Industrie und Forschung

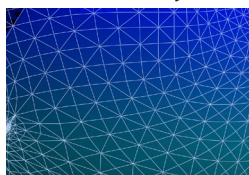
Forschungsnetzwerk
Mittelstand

Sieben Forschungsvereinigungen greifen wesentliche Herausforderungen der Hightech-Strategie 2025 der Bundesregierung auf: Gesundheit und Pflege. Als Vorsitzender wurde Dr. Markus Safaricz gewählt, Geschäftsführer des AiF-Mitglieds und SPECTARIS-Kooperationspartners „Forschungsvereinigung Feinmechanik, Optik und Medizintechnik (F.O.M.)“. Geplante Themenschwerpunkte der FAM sind neue diagnostische Methoden und Testsysteme, die Anwendung von IT und internetbasierten Technologien für Digital Health, innovative und laseroptisch funktionalisierte Werkstoffe für die medizinische Therapie, die Weiterentwicklung von regenerativer Medizin und Tissue Engineering sowie sensorische und aktorische Systeme für gesundheitsrelevante Bereiche.

Dehn- und quetschbare Schaltkreise und Logikgatter aus Gummi

Quelle: University of Houston

Forscher der University of Houston haben einen Durchbruch in der flexiblen und dehnbaren Elektronik erzielt: Ein neuartiges Material erlaubt dehn- und quetschbare integrierte Schaltkreise, Logikschaltungen und Sensoren, die vollständig auf Gummimaterialien basieren. Herkömmliche Elektronik kommt in der Regel auf starren Leiterplatten oder Chips, was den Einsatz für Wearables oder für Sensorik, die auf flexiblem Untergrund eingesetzt werden soll, immens erschwert. Bisherige Ansätze für flexible Elektronik setzten bislang entweder auf starre, dünne Drähte. Forscher aus Houston waren nun in der Lage, die Trägermobilität dieses Materials signifikant zu erhöhen, indem sie nahe der Trägeroberfläche winzige Mengen metallischer Kohlenstoff-Nanoröhrchen (carbon nanotubes, CNT) hinzufügten. <https://www.elektronikpraxis.vogel.de/forscher-entwickeln-dehn-und-quetschbare-schaltkreise-und-logikgatter-aus-gummi-a-796301>.

Wachstumsdynamik nimmt ab, dennoch positive Entwicklung in der Photonikbranche

Im Jahr 2018 erwirtschafteten die etwa 1.000 Branchenbetriebe der deutschen Photonik-Industrie mit ihren mehr als 135.000 Menschen einen Umsatz von rund 37 Milliarden Euro. Sowohl der Umsatz als auch die Mitarbeiterzahl konnten dabei im Jahresvergleich kräftig zulegen. Die Wachstumsraten lagen im mittleren einstelligen Bereich. Für 2019 rechnet der Verband erneut mit einer positiven Geschäftsentwicklung, auch wenn erste Anzeichen darauf hindeuten, dass sich die Wachstumsdynamik aufgrund einer Eintrübung des konjunkturellen Umfelds etwas abschwächen könnte. <https://www.elektroniknet.de/markt-technik/optoelektronik/die-photonik-industrie-profitiert-von-der-digitalisierung-161385.html>.

VDMA-Studie „Das müssen die Ingenieure von morgen können“

Ein Ingenieur weiß viel über Maschinen und ihre Funktionsweise. Unternehmen wünschen sich für die Industrie 4.0 ein wenig mehr. Eine Studie zeigt: Der Ingenieur der Zukunft muss fast so smart wie die Maschinen sein: <https://www.vdma.org/v2viewer/-/v2article/render/28445205>.

Bitkom-Branche schafft 40.000 zusätzliche Jobs

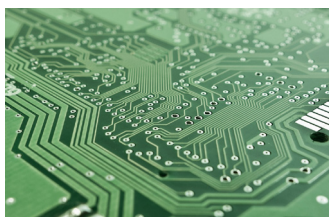
bitkom Umsätze und Beschäftigung legen auch 2019 weiter zu. Der Markt für IT, Telekommunikation und Unterhaltungselektronik soll in diesem Jahr um 1,5 Prozent auf 168,5 Milliarden Euro ansteigen. Zum Jahresende werden in der Branche voraussichtlich 1.174.000 Menschen beschäftigt sein. Das entspricht einem Plus von 40.000 Jobs und einem Anstieg um 3,5 Prozent im Vergleich zu 2018. <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Bitkom-Branche-schafft-40000-zusaetzliche-Jobs>.

Nationale Plattform „Lernende Systeme“ bündelt aktuelle Studien zur künstlichen Intelligenz

Die Plattform „Lernende Systeme“ vereint Expertise aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft, um Deutschland international als Technologieführer für lernende Systeme zu positionieren. Sie versteht sich als ein Ort des Austauschs und der Kooperation. Wissen gibt es auf dieser Plattform kostenfrei. Aktuelle Studien, Stellungnahmen und weitere Veröffentlichungen rund um das Thema künstliche Intelligenz finden Sie in der umfangreichen Literatursammlung der Plattform: <https://www.plattform-lernende-systeme.de/literatur.html>.

Künstliche Intelligenz: Israel und Finnland vor China

Das Institut der deutschen Wirtschaft (IW) hat in einem IW-Kurzbericht auf Basis einer Liste von Asgard und Roland Berger mit rund 3.500 KI-Startups aus 67 Ländern ausgewertet, wie einzelne Volkswirtschaften aufgestellt sind. Mit knapp 1.400 Unternehmen sind die meisten KI-Startups in den USA beheimatet, dahinter rangiert China, wenn auch mit deutlichem Abstand mit etwa 400 Startups. Deutschland fällt mit rund 100 Startups deutlich ab. Positiv ist die starke Position der EU-28-Länder, die mit knapp 730 KI-Startups zwar nur halb so viele wie die Vereinigten Staaten aufzuweisen haben, aber damit immerhin Rang 2 des Ranking einnehmen. Bericht zum Download: https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Kurzberichte/PDF/2019/IW-Kurzbericht_2019_Künstliche_Intelligenz.pdf.

IoT 2020: Trends and Challenges

Sensordaten sind eine Kernkomponente der IoT-Technologie. Die heute eingesetzten Sensoren überwachen vorwiegend Maschinen oder technologische Infrastrukturen. Für 2019 prognostizieren Experten eine Zunahme der Interaktion von Mensch und IoT, u.a. zur Performanceanalyse. Mehr zu den Trends und Challenges: <https://www.technative.io/iot-2020-trends-and-challenges>.

Fraunhofer steigen kraftvoll in KI-Forschung ein

Mit der Gründung gleich zwei neuer Zentren will die Fraunhofer-Gesellschaft die Forschung in den Schlüsseltechnologien Kognitive Systeme und Künstliche Intelligenz (KI) forcieren. In Dresden und Chemnitz wird das Fraunhofer-Zentrum für Kognitive Produktionssysteme CPS am Fraunhofer IWU aktiv. Ziel ist es, Stückzahl „1“ umzusetzen und dafür eine mitwachsende Produktionstechnik für KMU zu entwickeln. Gleichzeitig unterzeichneten die Fraunhofer mit der TU Dresden kürzlich eine Absichtserklärung zur Gründung des „Center for Explainable and Efficient AI Technologies (CEE)“. Schwerpunkt wird hier die KI-Forschung mit Stoßrichtung Anwerbung, Nachwuchsförderung, Lehre und Ausgründungen sein.

FÖRDERFOKUS

BMW-Programm „Neue Fahrzeug- und Systemtechnologien“Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie

Die Bundesregierung begleitet den Digitalen Wandel, die Energiewende und den Klimaschutz aktiv durch eine Reihe von Maßnahmen, die die Zukunftsfähigkeit des Wirtschaftsstandorts Deutschlands sicherstellen sollen. Zu diesen Maßnahmen gehört auch die Förderung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten im Rahmen des Programms „Neue Fahrzeug- und Systemtechnologien“. Projektideen können hier jederzeit eingereicht werden, Bewertungsstichtage sind der 31.03. bzw. 30.09. Details gibt es hier: http://www.tuvpt.de/fileadmin/pdf/Veroeffentlichungen/Konsolidierte_Neufassung_Richtlinie-NFST_FINAL.pdf.

BMBF-Förderung: Einreichungen für Industrie-4.0-Testumgebungen im März, Juli und NovemberBundesministerium
für Bildung
und Forschung

Um neue digitale Produkte, digitalisierte Prozesse oder innovative Systemansätze unter realistischen Bedingungen testen zu können, stehen Industrie-4.0-Testumgebungen zur Verfügung. Neben der technischen Infrastruktur haben Industrie-4.0-Testumgebungen die notwendigen Kompetenzen, Erprobungen durchzuführen, Lösungsalternativen aufzuzeigen und Know-how zur Weiterentwicklung anzubieten. Wer dies nutzen will, kann die Fördermaßnahme „Industrie 4.0-Testumgebungen – Mobilisierung von KMU für Industrie 4.0“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) nutzen. Das Förderverfahren ist zweistufig. In der ersten Stufe können Unternehmen Projektskizzen zu festen Stichtagen online beim DLR Projektträger (<http://www.softwaresysteme.pt-dlr.de/de/i40-testumgebungen-fuer-kmu.php>) einreichen. Zu drei Stichtagen können noch Skizzen eingereicht werden: 15. März, 15. Juli, 15. November 2019. Weitere Informationen erhalten Sie bei der Nationalen Kontakt- und Koordinierungsstelle „I 4.0-Testumgebungen für KMU“ (<https://i4kmu.de>). Die Bekanntmachung finden Sie unter: <https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-1863.html>.

Deutscher Vorentscheid für den Europäischen Unternehmenspreis

Der deutsche Vorentscheid des Europäischen Unternehmensförderpreises (European Enterprise Promotion Awards, EEPA) ist eröffnet. Zum dreizehnten Mal zeichnet die Europäische Kommission herausragende Leistungen von öffentlichen Institutionen und öffentlich-privaten Partnerschaften aus. Prämiert werden innovative und erfolgreiche Maßnahmen, die Unternehmergeist und unternehmerisches Handeln auf lokaler, regionaler oder nationaler Ebene stärken. Ausgelobt wird der Europäische Unternehmensförderpreis in den 28 Mitgliedstaaten der EU sowie in Island, Serbien und der Türkei. Teilnahmeschluss für die Bewerbung ist der 12. April 2019. Die Sieger des deutschen Vorentscheids werden zur feierlichen Preisverleihung der Europäischen Kommission im November 2019 in Helsinki eingeladen. Weitere Informationen zu den Teilnahmebedingungen sowie das offizielle Anmeldeformular sind beim RKW Kompetenzzentrum erhältlich (Tel.: 06196/495-2820; E-Mail: EnterpriseAward@rkw.de). Weiterhin besteht die Möglichkeit zur Online-Bewerbung unter www.europaeischer-unternehmensfoerderpreis.de, wo ebenfalls alle wichtigen Informationen zum Wettbewerb zu finden sind.

AUS DEN HOCHSCHULEN

Wir präsentieren Ihre Praktika und Thesis-Ausschreibungen auf der Karrierebörse in LandshutSTUDENTISCHE
KARRIERE
BÖRSE
Firmenkontaktmesse

Ihr Unternehmen sucht noch passende Bewerber für ein Praktikum, eine Abschlussarbeit oder eine Festanstellung? Das Sensorik-Netzwerk unterstützt Sie gerne bei der Suche: Netzwerk-Mitglieder können Stellenangebote kostenfrei im Sensorik-Fachkräftepool hochladen. Zusätzlich zur Veröffentlichung auf unserem Online-Stellenportal nehmen wir Ihre Ausschreibungen gerne mit auf die Jobmesse SKB („Studentische Karriere Börse“) in Landshut am 08. Mai 2019. Dort präsentieren wir Ihre Gesuche dann Studierenden der Elektrotechnik, Informatik, des Maschinenbaus und Wirtschaftsingenieurwesens und unterstützen Sie aktiv bei der Gewinnung Ihres Fachkräftenachwuchses. Im persönlichen Gespräch können wir potenzielle Bewerber auf Ihr Unternehmen aufmerksam machen und Fragen rund um Ihr Tätigkeitsfeld beantworten. Laden Sie unter <https://www.sensorik-bayern.de/stellen/upload> Ihr Stellenangebot hoch. Für weitere Details und bei Fragen wenden Sie sich gerne an Vera Bergmann (v.bergmann@sensorik-bayern.de).

Bachelor Intelligent Systems Engineering startet im Winter an der OTH Regensburg

REGENSBURG

Für smarte Technologien sucht die Industrie Ingenieure, die an der Schnittstelle von Elektronik und Informatik kreative Lösungen entwickeln können. Sie denken systemorientiert und beherrschen sowohl die Hardware- als auch die Softwareentwicklung. Der Studiengang Intelligent Systems Engineering ist genau auf den Erwerb dieser Kompetenzen zugeschnitten. Der Studiengang befindet sich im Genehmigungsverfahren und wird im Wintersemester 2019/20 erstmals angeboten, vorbehaltlich der entsprechenden Genehmigungen. <https://www.oth-regensburg.de/fakultaeten/elektro-und-informationstechnik/studiengaenge/bachelor-intelligent-systems-engineering.html>.

TH Deggendorf bekommt am „kunststoffcampus bayern“ achtbeinigen Prüfstand für BewegungssimulationenTECHNISCHE
HOCHSCHULE
DEGGENDORF

Mit der erfolgten offiziellen Inbetriebnahme eines neuen und außergewöhnlichen 3D-Bewegungssimulators mit Klimakammer im Technologiezentrum des „kunststoffcampus“ in Weißenburg hat sich die Technische Hochschule Deggendorf (THD) ein Alleinstellungsmerkmal innerhalb der bayerischen Hochschullandschaft gesichert und einen weiteren bedeutenden Meilenstein beim Ausbau dieses Campus bzw. des dortigen Technologiezentrums erreicht. Das neue vollelektrische Oktopoden-Bewegungssystem inklusive angeschlossener Klimakammer kostete circa eine halbe Million Euro und soll zukünftig am Campus in Weißenburg die Simulation von Bewegungsabläufen bis zur vierfachen Erdbeschleunigung unter definierbaren Klimabedingungen im Bereich von -40 °C bis +70 °C ermöglichen. Somit lassen sich nahezu sämtliche Bewegungsabläufe von Land-/Luft-/Wasserfahrzeugen reproduzierbar im Labor abbilden.

OTH Regensburg im Gründungsradar in Bayern Platz eins

REGENSBURG

Herzlichen Glückwunsch! Die OTH Regensburg ist ein Leuchtturm der Gründungsförderung in Bayern: Von allen im Gründungsradar 2018 gerankten mittelgroßen Hochschulen für angewandte Wissenschaften und Universitäten im Freistaat (5.000 bis 15.000 Studierende)

GRÜNDUNGS
RADAR

ist die OTH Regensburg Spitzenreiter in der Gründungsförderung. Bundesweit schafft es die OTH Regensburg unter den mittelgroßen Hochschulen für angewandte Wissenschaften auf Rang 3. Mit dem Gründungsradar bewertet der Stifterverband im Auftrag der Bundesregierung und der Heinz Nixdorf Stiftung in einem Turnus von zwei Jahren, wie es um die Gründungsförderung an deutschen Hochschulen und Universitäten bestellt ist. Auch in den vergangenen Jahren konnte sich die OTH Regensburg hier sehr gut positionieren, doch das Ergebnis für 2018 ist das bisher beste. Ein Erfolg für das Team des „start-up centers“ unter der Leitung von Prof. Dr. Sean Patrick Saßmannshausen, das die Gründungsaktivitäten an der OTH Regensburg verantwortet.

DigiCamps TH Deggendorf: Ob Unikat oder Serie – Digitalisierung im Fertigungsprozess

Am 14. März und 3. April finden die beiden nächsten DigiCamps der Technischen Hochschule Deggendorf (THD) statt. Dieses Mal widmen sich die Fakultäten Angewandte Naturwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen sowie Maschinenbau und Mechatronik dem Thema Digitalisierung. Prof. Dr. Ing. Ludwig Gansauge und Prof. Dr.-Ing. Peter Fröhlich informieren über Automatisierung und Digitalisierbarkeit in Prozessen der Einzelfertigung und der Serienfertigung. Anmeldungen sind ab sofort möglich. Beide DigiCamps richten sich an alle interessierten Maschinen- und Anlagenbauer, Betreiber, Planer und Entwickler, technische Instandhalter, Produktverantwortliche, Produktionsverantwortliche, Geschäftsführer. Alle Informationen zum Programm und zur Anmeldung erhalten Interessierte über Sabrina Ebner (sabrina.ebner@th-deg.de, 0991 3615-279).

OTH Regensburg erhält 250.000 Euro für EU-Forschungsstrategie und ist jetzt EUA-Mitglied

Die ausgearbeitete Forschungsstrategie der OTH Regensburg hat überzeugt. Zur Umsetzung erhält sie für das Projekt „F€URO2022“ knapp 250.000 Euro. Ziel ist es, die im europäischen Rahmen bereits vorhandene Forschungsstärke der OTH Regensburg auszubauen, u.a. mehr Fördermittel aus EU Programmen wie „Horizont 2020“ an Land zu ziehen. Das Geld

hierfür stammt aus dem Programm „Forschung an Fachhochschulen – EU-Strategie-FH“, das zugehörige Projekt nennt sich „Foster EU Research by Contributions of OTH Regensburg 2022“, kurz F€URO2022. Projektleiter ist Prof. Dr. Thomas Falter, Wissenschaftlicher Leiter des Instituts für Angewandte Forschung und Wirtschaftskooperationen (IAFW) der OTH Regensburg. Zudem ist die OTH Regensburg ab sofort Mitglied der European University Association (EUA). Die EUA vertritt mehr als 800 Universitäten und forschungsstarke Hochschulen für angewandte Wissenschaften aus 48 Ländern Europas.

10 Jahre Studiengang Sensorik und Analytik an der OTH Regensburg

„Ein kleines Jubiläum mit großer Bedeutung“, sagte Prof. Dr. Wolfgang Baier, Präsident der OTH Regensburg im Januar anlässlich des 10-jährigen Jubiläums des Studiengangs Sensorik und Analytik mit rund 100 Gästen an der OTH Regensburg. Die Sensorik sei DIE Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts, so Präsident Prof. Dr. Baier. Die Einführung des Studiengangs im Jahr 2009 sei daher „sehr vorausschauend“ gewesen. Nachbericht zum Festakt: <https://www.oth-regensburg.de/hochschule/aktuelles/einzelsicht/news/10-jahre-studiengang-sensorik-und-analytik-an-der-oth-regensburg.html>.

Technologiecampus für Neustadt an der Donau in Planung

Den Technologie Campus in Cham gibt es bereits seit zehn Jahren. Nun soll ein zweiter Campus für Ostbayern kommen, diesmal im Landkreis Kelheim in Neustadt an der Donau. An der Fakultät Maschinenbau der OTH Regensburg sind Werkstofftechnik und numerische Simulation wichtige Forschungsbereiche. Längst könnte in diesen Fachrichtungen mehr und genauer geforscht werden, was derzeit an der OTH Regensburg wegen der begrenzten Räumlichkeiten aber nicht möglich ist. Deshalb soll dieser Bereich in ein Wissens- und Technologietransferzentrum ausgelagert werden. Viele Betriebe der Region befürworten das Vorhaben: durch eine räumlich und organisatorisch enge Zusammenarbeit mit der OTH könnten etwa vorhandene Werkstoffe geprüft, Probleme schneller behandelt und neue Lösungen und Strategien erarbeitet werden. Sowohl das Finanzierungskonzept, als auch Pläne für einen erfolgsversprechenden Start stehen bereits: den Bau des Campus würde ein regionaler Investor übernehmen, die Stadt Neustadt stellt der OTH das Gebäude dann für 15 Jahre zur Verfügung. Als erstes würden dann zwei schon vorhandene Labore samt Personal und Ausstattung einziehen.

HR-NEWS

Flexibilisierung verändert den Betrieb und damit auch die Arbeit des Betriebsrats



Flexibilisierung verändert nicht nur die Arbeitswelt der Beschäftigten, sondern eben und gerade auch die ihrer betrieblichen Interessenvertretung. Betriebsratsarbeit findet heuteschon unter veränderten Rahmenbedingungen statt und diese werden sich durch die Flexibilisierung weiter verändern. Die neu erschienene Studie „Betriebsratsarbeit in Zeiten zunehmender Flexibilisierung – eine Analyse des verarbeitenden Gewerbes auf Basis der IG Metall-Beschäftigtenbefragung 2016“ beleuchtet die Erwartungen, Erfahrungen und Sichtweisen von Betriebsräten zum Thema Flexibilisierung: http://publica.fraunhofer.de/eprints/urn_nbn_de_0011-n-4843577.pdf.

Datenschutz im Recruiting: fünf juristische Mythen zu DSGVO, BDSG und UWG



Personalgewinnungsprozesse gibt es seit jeher. Dabei war das Thema Datenschutz stets so etwas wie das ungeliebte Kind im Recruiting. Infolgedessen halten sich eine Reihe von Mythen und Irrtümern hartnäckig. In diesem Beitrag zeigt Stefan Scheller fünf juristische Mythen zum Datenschutz im Recruiting auf und verrät Ihnen eine Quelle, die Sie rechtlich deutlich aufschlagen kann. <https://persoblogger.de/2019/01/21/datenschutz-im-recruiting-5-juristische-mythen-zu-dsgvo-bdsg-uwg>.

Lerntrends für 2019



Die digitale Transformation der Arbeitswelt hat auch Auswirkungen auf die Personalentwicklung. Welche Fähigkeiten Mitarbeiter künftig brauchen, beleuchtet Steve Wainwright, Geschäftsführer des E-Learning-Anbieters Skillsoft. Hier zeigt er die Lern-Trends für 2019 auf: https://www.haufe.de/personal/hr-management/lernen-im-unternehmen-trends_80_481204.html.

Onboarding-Studie – den Arbeitsantritt optimal gestalten

Mehr als ein Drittel der Fachkräfte in Deutschland hat bei Arbeitsantritt schon erlebt, dass weder ein PC noch ein einsatzbereites Telefon zur Verfügung standen. Das ergab eine neue Studie der Online-Jobplattform StepStone, für die rund 13.000 Fach- und Führungskräfte nach ihren Erfahrungen zum Start im neuen Job befragt wurden. Die Ergebnisse zeigen: Nur die Hälfte der Fachkräfte wird an ihrem ersten Tag von ihrem neuen Vorgesetzten persönlich begrüßt. Mehr Details hier: <https://www.stepstone.de/Ueber-StepStone/knowledge/onboarding-im-fokus>.

HRM mehr als nur der Hausmeister des Unternehmens – 15 Schlüsselrollen



Das Human Resource Management ist der Hausmeister des Unternehmens. So lautete zumindest die traditionelle Sicht: Das bedeutete in der Praxis, dass Unternehmen, wenn sie Zeit und Geld für die Verwaltung ihres Personals sparen könnten, Geld sparen würden. Es wurde nicht viel Wert auf die Effektivität des HR gelegt.

In den späten 90er Jahren begann sich das Denken zu verändern. Untersuchungen ergaben, dass Personalentscheidungen die Leistung des Unternehmens beeinflussen können. Mehr zu den 15 Schlüsselrollen: <https://www.digitalhrtech.com/human-resources-roles>.

Veranstaltungsvorschau

21.03.2019

DiaLogisch Praxis-Treff: Big Data im Human Resource Management

Ort: TechBase, Franz-Mayer-Str. 1, 93053 Regensburg
Uhrzeit: 10:00–13:00 Uhr
Anmeldung erforderlich. Weitere Informationen und Teilnahmebedingungen unter:
<https://eveeno.com/datenschutz-und-personalentwicklung>

08.05.2019

Studentische Karrierebörse (SKB) Landshut – Colour Your Future

Ort: Sparkassen-Arena / Messegelände Landshut
Uhrzeit: 9:00 Uhr–15:30 Uhr
Anmeldung erforderlich. Weitere Informationen unter:
<https://www.skb.la>

25. – 27.06.2019

Gemeinschaftsstand SENSOR+TEST 2019

Ort: Messezentrum Nürnberg
Uhrzeit: ganztägig
Weitere Informationen unter:
<https://www.sensorik-bayern.de/sensorik-news/kalender/2019/06/#SensorikKalender>

18.07.2019

SAVE THE DATE: HR-Expertenforum

Ort: TechBase, Franz-Mayer-Str. 1, 93053 Regensburg
Uhrzeit: 13:00–17:00 Uhr
Anmeldung erforderlich. Weitere Informationen und Teilnahmebedingungen unter:
<https://eveeno.com/HR-Expertenforum-2019>

30.07.2019

SAVE THE DATE: Technologieforum Sensorik in der Robotik

Ort: TechBase, Franz-Mayer-Str. 1, 93053 Regensburg
Uhrzeit: 13:00–17:00 Uhr
Weitere Informationen in Kürze unter:
<https://www.sensorik-bayern.de/sensorik-news/kalender/2019/07/#SensorikKalender>

Impressum

CLUSTER SENSORIK STRATEGISCHE PARTNERSCHAFT SENSORIK E.V.

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

ANSPRECHPARTNER

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

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