

Informationen des Cluster Mechatronik & Automation



Heiko Bartschat  
Geschäftsführer

Liebe Leserinnen und Leser,

die Zeit rinnt! Das wussten schon die Philosophen der Antike. Schon wieder naht die Sommersonnenwende und das erste Halbjahr 2019 ist bald Geschichte.

Vor wenigen Tagen erreichte uns die erfreuliche Nachricht, dass die Bayerische Staatsregierung „ihre“ landesweiten Cluster auch von 2020 bis 23 unterstützen wird. Nach Jahren der degressiven Förderung ist die Politik nun überzeugt, an einer existenziell notwendigen Basisfinanzierung angekommen zu sein. Aus unserer Sicht ein wegweisendes Bekenntnis zu dieser Private-Public-Partnership, die Kern unseres Selbstverständnisses und auch Differenzierungsmerkmal zu reinen Hochschultransfer- oder öffentlichen Wirtschaftsförderungseinrichtungen ist.

Dass die Zeit wie im Fluge vergeht, zeigten auch die beinahe sechs Jahre, die Tom Weber uns als Clustermanager Ostbayern und Organisator unserer Messegemeinschaftsstände begleitet hat. Verbunden mit dem Dank für sein Wirken zum Wohl unseres Clusters wünschen wir ihm für die Zeit „nach dem Cluster“ Alles Gute!

Frei nach Hermann Hesse „Jedem Abschied wohnt ein neuer Anfang inne“ sehen wir in der Herausforderung die Chance und freuen uns auf die fruchtbare Begegnungen und die weitere Zusammenarbeit mit Ihnen!

Herzliche Grüße  
Ihr Heiko Bartschat

## Biker beim B2B-Networking

ClusTOUR 2019 führt vom Chiemgau nach Osttirol



Bei der ClusTOUR 2018 besichtigten die Teilnehmer unter anderem die malerische Stadt Krumau an der Moldau.

**Mit Unternehmensbesuchen bei Krones und durst Phototechnik stehen zwei Highlights auf dem Programm der diesjährigen ClusTOUR vom 27. bis 29. Juni. Zwölf Plätze des auf 15 Teilnehmer limitierten Events sind bereits besetzt – Kurzentschlossene können sich noch anmelden.**

Start der Tour ist ein Technology Talk bei Clusmitglied Krones AG in Raubling am Donnerstagnachmittag. Danach führt die erste Etappe bis nach Ruhpolding ins brandneue aja-Ressort. Zuvor besuchen wir noch den dortigen Schnaufferstall und atmen Motorrad-Historie. Am Freitagmorgen brechen wir in Richtung Osten auf und nehmen die Rossfeld-Panoramastraße unter die Räder, bevor wir die Großglockner Hochalpenstraße als fahrerischen Höhepunkt anvisieren. Am Nachmittag werden wir in Lienz bei durst Phototechnik erwartet, um dort mehr über deren Innovationen und Projekte zur Digitalisierung zu erfahren. Am Abend ist ein Treffen mit Vertretern und Mitgliedern des Mechatronik-Clusters

Tirol geplant. Nach der Übernachtung im Hotel Goldried in Mauterndorf in Osttirol führt der Heimweg über die Felbertauern und den Gerlos-Pass ins Zillertal und weiter Richtung Bad-Tölz, wo sich die Teilnehmer zur individuellen Heimreise und einem Wiedersehen am letzten Juniwochenende 2020 bei der nächsten ClusTOUR verabschieden.

Anmeldungen bitte online über den Veranstaltungskalender [www.cluster-ma.de/veranstaltungen](http://www.cluster-ma.de/veranstaltungen) oder bei Clustergeschäftsführer Heiko Bartschat, E-Mail: [heiko.bartschat@cluster-ma.de](mailto:heiko.bartschat@cluster-ma.de), Tel.: +49 821 569797-11.

**Clusternews**

**“Become an Industrie 4.0 Expert”**

Internationale Mechatronik Summer School 2019 vom 4. – 7. Juni wieder in Kooperation mit Partnern aus Saitama, Japan

Die diesjährige Internationale Mechatronik SummerSchool widmete sich ganz dem Thema **“Become an Industrie 4.0 Expert”**. Teilnehmer aus dem Oman, Deutschland und Japan erlebten hautnah den Spagat zwischen technisch Machbaren und wirtschaftlich Sinnvollem.

Das Programm war prall gefüllt. Der Besuch von insgesamt 9 bayerischen Vorzeigeunternehmen stand auf der Agenda der viertägigen SummerSchool, die die Teilnehmer von Coburg bis Augsburg führte. Neben den praktischen Eindrücken im Rahmen der Unternehmensbesuche bot ein Seminartag mit Fachvorträgen des Fraunhofer IGCV und der Firma ITQ jede Menge technischen Input, um die Teilnehmer mit vielen neuen Eindrücken und neuem Know-how in Ihre Firmen zurück zu entlassen.

Das Besuchsprogramm führte die Teilnehmer zu den Unternehmen Yaskawa Europe GmbH, Prüfrefx Innovative Power Products GmbH, invenio Virtual Technologies GmbH, soffico GmbH, Baumüller Nürnberg GmbH, Hosokawa Alpine,



Industrie 4-0 Experten aus Japan auf Tour

Wöhner GmbH & Co. KG, KUKA AG und zur “learning factory for networked production am Fraunhofer IGCV in Augsburg.

Das Wrap-up Meeting bescheinigte den großen Lerneffekt für die Teilnehmer – ob OPC-UA, Schnittstellendefinition in der Produktion, Vernetzung von IT und OT –

praktisches Wissen, dass direkt in Unternehmen zu Hause angewendet werden kann. Fachlicher Input kombiniert mit der Begeisterung für das Bayerische Bier, regionale Spezialitäten und die Bayerische (Biergarten-)Kultur lassen keinen Zweifel an einer Weiterführung der seit 2011 bestehenden Kooperation.

**Drei F&E-Projektkonsortien zur Vollartragstellung aufgefordert**

Additive4Industrie – Projekttreffen in Nürnberg am Lehrstuhl FAPS

**Gemeinsam mit der Region Brabant haben Forschungseinrichtungen aus Bayern im Rahmen unsers Projektes ‘Additive4Industrie’ im BMBF-Förderprogramm InterSpIN zur Internationalisierung von Spitzenclustern und Innovationsnetzwerken drei Projektskizzen erarbeitet. Vom Fördergeber wurden diese nun zur Vollartragstellung aufgefordert.**

Basis der Einreichung war ein 1 Jahr dauernder Prozess mit mehreren Projekttreffen in den Niederlanden und Bayern. Das von Brainport Development und dem Cluster Mechatronik & Automation initiierte Projekt hat den Fokus, die internationalen Aktivitäten beider Regionen zu intensivieren und nachhaltig zu gestalten. Beteiligt an den Projekten sind neben

dem Lehrstuhl für Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg und der TH Nürnberg auch die beiden Fraunhofer Einrichtungen IPA in Bayreuth und IGCV in Augsburg. Von Holländischer Seite wirken die technische Universität Eindhoven TU/e, sowie die Fieldlabs K3D, AMSystems und AddFab an den Projekten mit.

Das erste Projekttreffen nach der Förderzusage stand ganz im Zeichen der Detaillierung der Arbeitspakete. Alle beteiligten F&E- Einrichtungen und Unternehmen der drei F&E-Projekte diskutieren intensiv die zu erarbeitenden Inhalte. Besonderes Augenmerk lag auf dem Thema Schutz des geistigen Eigentums (IPR).



Diskussion der Arbeitspakete in Kleingruppen

Weitere Informationen: Antonia Liebl, Projektmanagerin International, E-Mail: antonia.liebl@cluster-ma.de, Telefon: +49 821 569797-14.

Technikbericht

## Neues Forschungsprojekt zur räumlichen Integration von Elektronik in Hochtemperaturanwendungen

**AiF fördert das Vorhaben „Silbersintern auf 3D-Keramiksubstraten für Elektronik in Hochtemperaturanwendungen (Agon3D)“.**

Räumliche Schaltungsträger in herkömmlicher MID-Technik bieten für die Elektronikintegration einen hohen Grad an Gestaltungsfreiheit sowie Rationalisierungs- und Miniaturisierungspotenzial. Des Weiteren lassen sich durch die Integration der dritten Dimension in den Schaltungsträger Material- und Kosteneinsparungen realisieren. Bedingt durch die limitierte Einsatztemperatur von Thermoplasten können die Potenziale räumlicher Baugruppen nicht voll ausgeschöpft werden. Der Einsatz von thermisch beständigeren Duroplasten hingegen kann den thermische Einsatzbereich des Substrats zu höheren Temperaturen verschieben. Sowohl im Automotive-Bereich als auch in Industrieanwendungen steigen die Anforderungen an die maximale Umgebungstemperatur der Elektronik und den Integrationsgrad der Baugruppen.

Ziel dieses Forschungsvorhabens ist die Adaption der Silbersintertechnologie auf räumlichen keramischen Schaltungsträgern. Das Fügen elektronischer Bauelemente auf den additiv gefertigten Anschlussflächen eines komplexen dreidimensionalen keramischen Körpers mittels Silbersintertechnologie stellt den Kern der Forschungsaufgabe dar.

Die Evaluierung dieser Sonderverfahren bezüglich der technischen Umsetzbarkeit und Eignung für die Anwendung in Hochtemperaturumgebung steht im Vordergrund. Dabei ist die Kombination von räumlichen keramischen Schaltungsträgern mit der Silbersintertechnologie nicht als Substitut für bisherige, etablierter MID- und Füge-technologie zu verstehen, sondern als Erweiterung des Einsatzspektrums. So sollen alternative Möglichkeiten zur additiven Metallisierung eines räumlichen Keramiksubstrates und eine darauf abgestimmte zuverlässige Füge-technik etabliert werden.

Eine Möglichkeit zur additiven Metallisierung stellen generative Direktbeschichtungsverfahren dar. Mit Hilfe dieser Beschichtungsverfahren lassen sich kontakt- und lösemittelfrei Strukturen aus pulverartigen Materialien, wie Metalle, auf verschiedenen Substraten (z. B. Kunststoffe, Keramiken, Halbleiter) aufbringen. Die Vorteile liegen in der hohen Auftragsgeschwindigkeit, einer variablen Schichtdicke zur optimierten Anbindung und der inline-Fähigkeit des Systems. Zentraler Gesichtspunkt der Anlage ist der Einsatz eines thermischen Atmosphären-Plasmas, das den Auftrag von kompakten Kupferschichten mit hohen elektrischen und mechanischen Kennwerten ermöglicht. Die Schichten werden mit Hilfe eines Pulver-Gas-Gemisches abgeschieden und die Herausforderung liegt in der Ausbildung und der

Zuverlässigkeit des benötigten Stoffschlusses zwischen Substrat und generierter Schicht.

Die Silbersintertechnologie hat ihr Ursprünge in Anwendungen der Leistungselektronik, wo sie in den letzten Jahren zunehmend die bisherige Löttechnologie ablöst, da die Silbersintertechnologie der bisherigen auf Zinn-Silber-Legierungen basierenden Löttechnologie bei der elektrischen Leitfähigkeit, der thermischen Leitfähigkeit und dem thermischen Ausdehnungskoeffizienten (CTE) überlegen ist. Silbersintermaterialien stellen eine innovative Füge-technologie dar. Der hohe Schmelzpunkt von Silber ermöglicht im Vergleich zu konventionellen Füge-materialien höhere Einsatztemperaturen.

Da die Anbindung an die Substratmetallisierung beim Silbersintern durch die Diffusion von Silberpartikeln zu Stande kommt, haben die Silberpartikel und die Oberflächentopologie der Anschlussfläche und deren Material einen großen Einfluss auf das Fügeergebnis. Die Materialien und Prozessparameter müssen so gewählt und aufeinander abgestimmt werden, dass es den Silberpartikeln möglich ist, mit den additiv erstellten Anschlussflächen zu einer festen Verbindungsschicht zu versintern. Die Fügeverbindung zwischen additiver Metallisierung und Silberpartikeln soll eine hohe Festigkeit erreichen und die

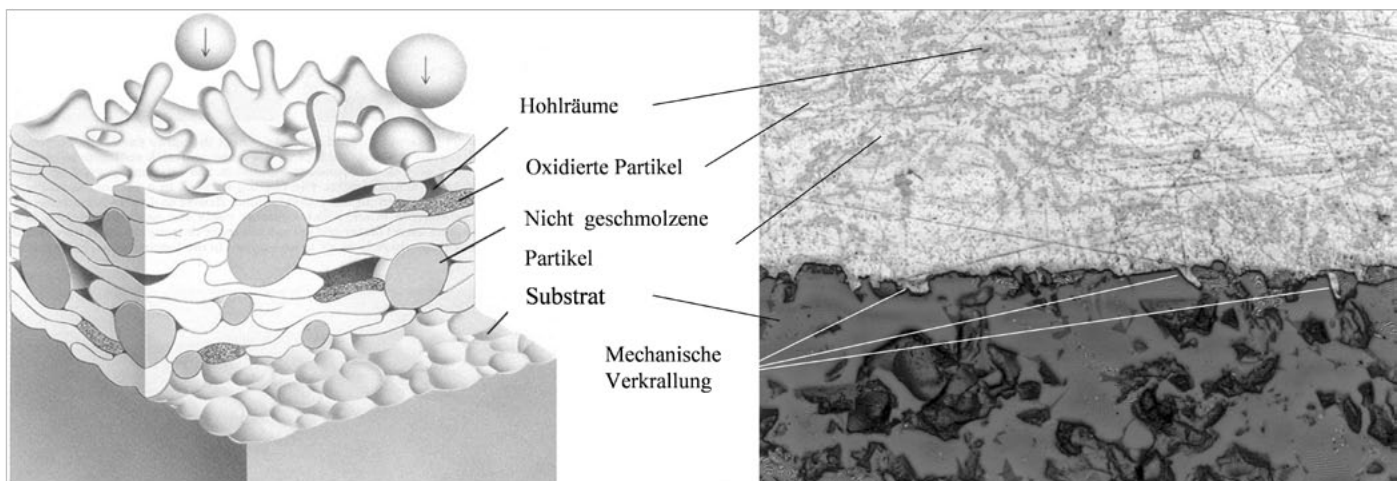


Abbildung 1: Schliffbild einer thermisch gesprützten Kupferschicht auf einem keramischen Substrat.

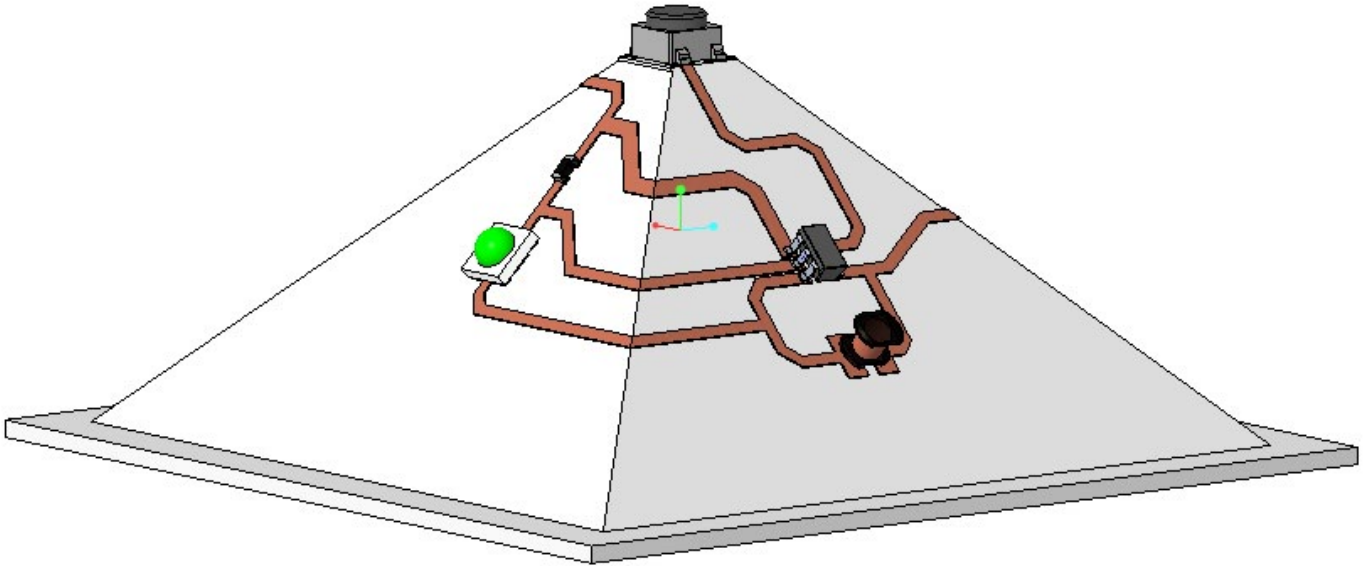


Abbildung 2: 3-Dimensionaler Demonstrator mit Kupfermetallisierung und gesinterter Sensorschaltung.

Herstellung wirtschaftlich umsetzbar sein. Dazu muss die optimale Kombination der verschiedenen Parameter des Silbersinterns (Sintertemperatur, Prozesszeit, Druck, Prozessatmosphäre) ermittelt werden.

Abschließende Zuverlässigkeitsuntersuchungen sollen neben der Qualität der Anbindung auch die Einflüsse von planaren Substraten und 3D-Substraten auf den Gesamtverbund aufzeigen.

Der innovative Beitrag der angestrebten Forschungsergebnisse besteht zum einen in der Vereinigung der integrativen Möglichkeiten der räumlichen Schal-

tungsträger mit der Hochtemperaturverwendbarkeit der Keramik und des Silbersinterns. Dies bietet neue Potenziale zur Miniaturisierung und einen hohen Gestaltungsfreiraum bei der geometrischen Auslegung von Elektronik für Anwendungen im Hochtemperaturumfeld über den Anwendungstemperaturen gängiger Fügemedien der 3D-MID-Technologie.

Das IGF-Vorhaben 20132 N/1 der Forschungsvereinigung Räumliche Elektronische Baugruppen 3-D MID e.V. wird über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesmi-

nisterium für Wirtschaft und Technologie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Die Bearbeitung des Projektes erfolgt durch die Forschungsstellen Fakultät Ingenieurwissenschaften der Hochschule Aschaffenburg (Prof. Dr. Michael Kaloudis) und den Lehrstuhl für Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik (Prof. Dr. Jörg Franke) der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. Die Anzahl von 15 Unternehmen im projektbegleitenden Ausschuss zeigt das große Interesse der Industrie.

## Autoren

### Christian Schwarzer, M. Eng.

Hochschule Aschaffenburg,  
Fakultät Ingenieurwissenschaften

Würzburger Straße 45  
63743 Aschaffenburg  
E-Mail: christian.schwarzer@h-ab.de  
www.h-ab.de

### Alexander Hensel, M. Sc.

Friedrich-Alexander-Universität  
Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für  
Fertigungsautomatisierung und  
Produktionssystematik – FAPS

Fürther Str. 246b  
90429 Nürnberg  
E-Mail: alexander.hensel@faps.fau.de  
www.faps.fau.de

### Philipp Bräuer

Forschungsvereinigung Räumliche  
Elektronische Baugruppen 3-D MID e.V.

Fürther Str. 246b  
90429 Nürnberg  
E-Mail: braeuer@3dmid.de  
www.3dmid.de

Beauftragt wurde das Projekt über die Forschungsvereinigung Räumliche Elektronische Baugruppen 3-D MID e.V., welche das Projekt während der gesamten Projektlaufzeit betreut und gegenüber der AiF vertritt.



## Clusternews

### OptiPro<sup>4.0</sup>

#### Erfolgreicher Abschluss des länderübergreifenden Projektes

**Ziel des grenzüberschreitenden Projektes OptiPro 4.0 (Laufzeit 12.5.2016 - 31.5.2019) war es, die produzierenden Unternehmen der bayerisch-böhmischen Grenzregion dabei zu unterstützen, ihre Fertigungsprozesse zu optimieren und moderne Methoden einzuführen. Bayerische Unternehmen mit Sitz in der ersten und zweiten Landkreisebene entlang der Grenze in Oberfranken, der Oberpfalz und Niederbayern konnten sich ebenso kostenfrei an diesem Projekt beteiligen wie tschechische Unternehmen aus dem benachbarten Böhmen und der Region Pilsen.**

Während der gesamten Projektdauer suchte jeder Partner in seiner Region nach geeigneten mittelständischen Unternehmen. Der Cluster Mechatronik & Automation (CMA) als Leadpartner sprach diese Unternehmen an, klärte die individuellen Bedarfe und übernahm die Schwachstellen-Analyse. Im Anschluss folgten jeweils Workshops mit den Projektpartnern, die als Experten im Bereich der ermittelten Bedarfe gelten. Im Team wurden die Aufgabenstellungen herausgearbeitet und unter den fünf Partnern verteilt: Die Technische Hochschule Deggendorf (THD) und die Fakultät für Management der Wirtschaftsuniversität Prag (VSE) optimierten ein Materiallager; ein Team der Westböhmischen Universität Pilsen (ZCU) erarbeitete Maßnahmen zum Verringern des Ausschusses. Die Projektgruppe der Universität Bayreuth (UBA) baute auf den Ergebnissen der Kollegen auf und schulte die verantwortlichen Mitarbeiter, damit diese in Eigenregie weitere Optimierungen durchführen konnten. Über die gesamte Projektdauer hinweg fanden insgesamt 32 Unterneh-

mensworkshops statt. Um Betriebsheimnisse zu schützen, nahmen nur die Experten und die Unternehmensvertreter an den Workshops teil. Die Ergebnisse der Zusammenarbeit wurden in anonymisierter Form bei Projektveranstaltungen, auf Messen sowie in den Medien des Clusters Mechatronik & Automation veröffentlicht.

Durch OptiPro 4.0 konnte die übergreifende Zusammenarbeit der Unternehmen durch diverse Veranstaltungen unterstützt werden. Daran waren entweder alle Projektpartner oder der Cluster mit einem Projektpartner als Gastgeber beteiligt. Aufgaben des CMA waren dabei, das Programm zu erarbeiten, die Veranstaltung zu organisieren und durchzuführen sowie die Tagungsunterlagen bereitzustellen. Der/die Projektpartner steuerten ihr Wissen sowie ihre bisher gewonnenen Erfahrungen in den Unternehmen bei.

Im Rahmen von OptiPro 4.0 wurden insgesamt neun größere Veranstaltungen mit zusammen mehr als 420 Teilnehmern organisiert:

- Mittelstandskongress (Grafenau)
- Branchentreff (Cham)
- Mittelstandskongress (Pilsen)
- CE-Stammtisch (Deggendorf)
- Regionaltreff (Ruhstorf)
- Bestückerfrühstück (Bayreuth)
- öffentlicher Projekt-Workshop (Bayreuth)
- Branchentreff (Regensburg)
- Branchentreff (Kemnath)

#### Ergebnisse des Projekts

Im Sinne der Nachhaltigkeit konzentrierte

sich das Projekt auf „Hilfe zur Selbsthilfe“ auf hohem Niveau: Leitungsgremien, Fachabteilungen und Spezialisten in den Unternehmen wurden entsprechend nachgeschult, „Hausaufgaben“ verteilt und deren Ergebnisse gemeinsam diskutiert. So gelang es zum Beispiel einem produzierenden Unternehmen in wenigen Monaten, seine Produktionsrückstände komplett abzubauen, eine Liefertreue von fast 100 Prozent zu erreichen und gleichzeitig den Materialbestand in der Fertigung um 30 Prozent zu reduzieren. Ein Einkaufsverbund im Bereich von EMS-Dienstleistungen hat die Marktmacht kleinerer Unternehmen erhöht und ihre Materialkosten gesenkt. Ein Kapazitätsnetzwerk hat für eine gleichmäßigere Auslastung von EMS-Anbietern gesorgt und half beim Abfedern von Auftragspitzen.

Eine inhaltliche Fortsetzung von OptiPro<sup>4.0</sup> auf Clusterebene findet im Rahmen des Projekts BBnet statt. Im Fokus steht hierbei der Aufbau von nachhaltigen, grenzübergreifenden Beziehungen zwischen F&E-Einrichtungen und Unternehmen in der bayerisch-böhmischen Grenzregion, besonders im Bereich moderner Fertigungsmethoden.

Nähere Informationen zum Projekt finden Sie auf unserer Homepage ([www.clusterma.de/clusterprojekte/bbnet/index.html](http://www.clusterma.de/clusterprojekte/bbnet/index.html))

Sie haben Interesse an BBnet und sind in der bayerisch-böhmischen Grenzregion angesiedelt? Dann melden Sie sich bei unserem Clustermanager Benedikt Sykora (E-Mail: [benedikt.sykora@clusterma.de](mailto:benedikt.sykora@clusterma.de), Tel.: +49 (0) 821 569797-12).

## Von der intelligenten Urlaubsplanung bis zum digitalen Outfitberater

### Einsatz von KI im industriellen Alltag

**Unter dem Motto „Technologische Innovationen Künstlicher Intelligenz“ trafen sich Fachleute und Interessierte zum Bayerischen Innovationskongress in der TechBase in Regensburg. Über 200 Besucher waren zur achten Ausgabe des Kongresses gekommen. In vier Foren und einer Fachausstellung stellten Unternehmen, Gründer**

**und Forschungseinrichtungen ihre Entwicklungen und Visionen im Bereich KI vor.**

Alexander Rupprecht, Geschäftsführer der R-Tech GmbH, eröffnete gemeinsam mit Dr. Rainer Seßner, Geschäftsführer der Bayern Innovativ GmbH und Regensburgs Bürgermeister Jürgen Huber den

8. Bayerischen Innovationskongress. Alle drei betonten in ihren Grußworten die Bedeutung von Künstlicher Intelligenz für die Zukunft und wie wichtig es für alle Bürger sei, diesem Megatrend gegenüber aufgeschlossen zu sein. „Wir tragen gemeinsam die Verantwortung für unsere Zukunft. Daher muss auch die Politik beim Thema KI von Anfang an Interesse

zeigen und die notwendigen Rahmenbedingungen schaffen," so Jürgen Huber.

**Gründerpitches**

Am Kongress beteiligten sich neben etablierten Playern auch Gründer und Startups mit ihren Visionen zu Künstlicher Intelligenz. Die Bandbreite reichte dabei von der intelligenten digitalen Urlaubsberatung über eine KI-gestützte App zur Planung von Häusern und Wohnungen bis hin zur digitalen Outfitberater für Shopping-Plattformen.

**Fachausstellung und Foren**

Rund 30 Unternehmen und Gründer stellten kongressbegleitend im Foyer der TechBase ihre Innovationen, Produkte und Dienstleistungen vor. Etwas tiefer in das Thema tauchten die Teilnehmer in den einzelnen Fachforen zu E-Mobilität, IT-Logistik, Mechatronik und IT-Sicherheit ein. Mehrere „Side Events“ des Kongresses wie ein Workshop zu Vertriebskooperationen, die Firmenbesichtigung der Continental AG Regens-

burg sowie persönliche Kurzberatungen rundeten das Programm ab.

Veranstaltet wurde der 8. Bayerische Innovationskongress gemeinsam mit den Hauptsponsoren Deutsche Messe AG und der Bayern Innovativ GmbH. Zahlreiche Kooperationspartner aus Wirtschaft und Wissenschaft unterstützen außerdem den 8. Bayerischen Innovationskongress, darunter der Cluster Mechatronik & Automation.

**Künstliche Intelligenz als einer DER Technologietreiber der Wirtschaft**

Kooperationsveranstaltung mit der IHK Würzburg-Schweinfurt am 29. Mai 2019 in Würzburg



(vlnr) Rüdiger Busch, Cluster Mechatronik und Automation; Oliver Freitag, IHK Würzburg-Schweinfurt; Prof. Dr. Frank Puppe, Universität Würzburg; Dr. Sebastian Fritsch, green spin GmbH; Bildquelle: IHK Würzburg-Schweinfurt (Frank Albert)

**Künstliche Intelligenz und deren Anwendung für die Wirtschaft. Mit diesem Thema beschäftigten sich die rund 50 Teilnehmenden der Kooperationsveranstaltung mit dem der IHK Würzburg-Schweinfurt, dem Cluster Mechatronik & Automation, dem Automation Valley Nordbayern und dem ZDI Mainfranken am 29. Mai 2019 in der Vogel Gründerwerkstatt in Würzburg.**

Wie steht es mit dem Thema KI in Mainfranken? Prof. Andreas Hotho, Inhaber des Lehrstuhls Data Science an der Uni Würzburg stellte das vom Freistaat geförderte neue KI Zentrum „Center for Artificial Intelligence in Research and Applications – CAIRA“ an der Universität Würzburg vor. Unter anderem sind sechs Lehrstühle im Bereich KI mit den Schwerpunkten Machine Learning, Data Science, Bild & Text Analyse, KI-Systeme, Ethik, Recht, gesellschaftliche Akzeptanz, Transfer in die Wirtschaft geplant. Prof. Frank Puppe,

Inhaber des Lehrstuhls Künstliche Intelligenz und Angewandte Informatik an der Uni Würzburg stellte anschließend aktuelle Forschungsthemen wie Bild- und Textverarbeitung sowie maschinellem Lernen vor.

Im zweiten Teil der Veranstaltung präsentierten sich zwei Würzburger Startups mit ihren Schwerpunkten: Prof. Christian Heinrich, co-founder des 2015 gegründeten Startups scoutbee, welches mittlerweile um die 90 Mitarbeiter beschäftigt, stellte vor, wie künstliche Intelligenz den Einkaufsprozess von Unternehmen radikal verändern kann. So kann die KI des Unternehmens mehrmonatige mühsame Auswahlprozesse im Einkauf enorm abkürzen sowie Lieferantketten und Netzwerke mittels Software aufdecken. Mit Dr. Sebastian Fritsch von der green spin GmbH wurde ein zweites großes Anwendungsfeld der KI – das Lernen anhand von Bildern – am Beispiel der Landwirtschaft dargestellt. So konnte er

von Projekten mit der Industrie berichten, bei denen mit Hilfe von Künstlicher Intelligenz der Anbau, die Bewirtschaftung, Düngung und Ernte im Ackerbau enorm effizienter gestaltet werden konnte. Abschließend stellte Frank Albert von der IHK Würzburg-Schweinfurt das Förderprogramm ZIM sowie weitere Programme zur Erforschung, Anwendung und Entwicklung neuer Geschäftsmodelle mittels KI vor. Fazit des Nachmittags: Die Möglichkeiten der KI sind enorm, die rechtlichen Rahmenbedingungen ausbaufähig und das A und O ein gutes Datenfundament.

## SmartEMS – Zukunft der Elektronikfertigung in Europa

### Erfolgreiches zweites Clusterforum bei der Firma Zollner Elektronik AG

Was muss geschehen, das die Elektronikfertigung in Europa bleibt? Wie müssen Prozesse, Automatisierungsvorhaben, EMS-Bestellungen und die Betreuung des Kunden gestaltet werden? Antworten auf diese Fragen fand man beim Clusterforum bei der Firma Zollner Elektronik AG in Zandt am 22.05.2019. Nach 2016 war dies bereits das zweite Forum das bei unserem langjährigen Mitglied über die Bühne ging. Wie beim ersten Mal war der EMS-Spezialist auch dieses Jahr ein guter Gastgeber der unserem Forum mit einem Mittagscatering und einer ausgedehnten Betriebsführung einen angenehmen Rahmen bereitete.

Das Forum begann mit einer Begrüßung der etwa 50 Teilnehmer durch Herrn Heiko Bartschat vom Cluster und Herrn Ulrich Niklas von der Zollner AG. Thomas Mückl, ebenfalls von der Zollner AG, gestaltete den ersten Vortrag. Er hob hervor, dass zwar viele Zollner Vorprodukte in elektronischen Produkten landen, sie selber aber keine eigenen Produkte herstellen. Da der Vertreter der Firma foxxcon 4Tech s.r.o. leider abgesagt hat, übernahm Herr Thomas Mückl von der Zollner AG. Er erklärte, dass die digitale Transformation einer Firma zwar richtig und wichtig ist, aber dass man die Mitarbeiter dabei mitnehmen muss. Herr Mahdalik der tschechischen Firma Opti Solutions stellte sein Kamerasystem vor, das Fehler in der EMS Fertigung schnell und zuverlässig findet. Anschließend überraschte Herr Markus Renner von Perzeptron mit der Aussage, dass die Kapazitätsplanung in der EMS überflüssig sein. Er relativierte dann aber,



dass die Kapa-Planung schon noch wichtig ist, durch die transparente Gestaltung von Prozessen und einen hohen Prozesswirkungsgrad aber Ihre Wichtigkeit verliert.

Den Prozess der Beschaffung von EMS-Teilen will die Start-Up Firma ETIT Systems laut Herrn An Bao durch die effiziente Softwaresteuerung des Bestellvorgangs verbessern.

Nach diesem Vortrag ging es in die Poster Session über, die mit 10 minütigen Kurzvorträgen gestaltet wurde. Wolfgang Peter von optical control stellte dabei seine Herangehensweise der optischen Kontrolle von EMS Prozessen dar. Leiterplattenprüfungen können mittlerweile auch durch einen kollaborierenden Roboter gemacht werden erklärte Fabian Bremauer von German Robotics. Ebenfalls über die Mensch-Roboter-Kollaboration (MRK) referierte Norbert Sporer von Sensodrive und stellte dar, dass es möglich ist bei sich bewegenden Drehmoment geregelten MRK-Robotern keine Bedenken bzgl. etwaiger Verletzungen zu haben.

Nach der Mittagspause wurden die Teil-

nehmer in drei Gruppen durch die Produktion bei Zollner geführt.

Der Nachmittag startete mit einem Vortrag von Herrn Thomas Suchanek von Yaskawa Roboter, der auf die Anforderungen an Kobots (Kollaborierende Roboter) einging. Wie man diese Kobots in der Produktion, sei es bei der EMS Bestückung oder als autonomously guided vehicle, einsetzt erzählte Herr Ernst Neppi von der Zollner AG. Manfred Fehrenbach vom Mitglied Eutrect stellte dar wie diese Kobots Lötstätigkeiten automatisiert durchführen können. Im letzten Vortrag sprach Herr Matthäus Lang von der österreichischen Firma Ginzinger über die Wichtigkeit den Kunden an die Hand zu nehmen und ihn von der Entwicklung bis zum After Sales Service zu unterstützen.

Das Clusterforum klang mit weiteren Diskussionen und Netzwerken aus. Wir danken der Zollner Elektronik AG für die Möglichkeit diese Tagesveranstaltung durchführen zu können.

## Clustercommunity

### Willkommen HENSOLDT Cyber GmbH

Detect and protect

**Mit Hensoldt Cyber gewinnt der Cluster ein weiteres Mitglied im Bereich optischer Sensorik und Kontrolle. Der Schwerpunkt liegt beim Neumitglied auf dem Gebiet der Verteidigungs- und Sicherheitselektronik. Hensoldt ist Marktführer bei der Entwicklung von Produkten um auftauchende Gefahren in Bezug auf Big Data, Roboter und Internetsicherheit zu bekämpfen.**

Die Firma lebt von Ihren engagierten Mitarbeitern, die an state-of-the-art Kundenlösungen der Sicherheitsindustrie

arbeiten. Das Vorantreiben innovativer Softwarelösungen ist einer der Hauptaufgabengebiete der HENSOLDT Cyber GmbH. Dabei kann das Unternehmen auf eine reichhaltige Firmengeschichte mit den Anfängen im 19. Jahrhundert zurückblicken. Entstanden ist sie aus den Unternehmen Telefunken, Dornier, Kelvin Hughes, Siemens Sicherungstechnik und Carl Zeiss Optronics.

„Wir freuen uns, dass der Cluster mit diesem Unternehmen einen weiteren Player in unserem neu gegründeten SIT Produc-



tion Security gewinnen konnte,“ so Clustermanager Dr. Benedikt Sykora.

## Predictive Maintenance und Smart Analytics verstehen und erleben

Erwerben Sie sich neue Kompetenzen für Digital Services!

Die Digitalisierung des Servicegeschäftes ist für Unternehmen ein zentraler Baustein auf dem Weg zu einer Industrie 4.0. Viele neue Serviceprodukte für Predictive Maintenance und digitale Performances stehen am Beginn ihrer Vermarktung und werden eine Welt voller neuer Möglichkeiten eröffnen. Das Clusterseminar „Digital Services für Predictive Maintenance und Smart Analytics“ eröffnet für Sie diese Welt, indem es Ihnen am 27. Juni in Würzburg im Rahmen einer intensiven Schulung profunde Kenntnisse zu den aktuellen und zukünftigen Methoden und Tools im Bereich Predictive Maintenance und Smart Analytics vermittelt.

Predictive Maintenance nutzt Mess- und Produktionsdaten von Maschinen und Anlagen für die Ableitung von Wartungsinformationen. Ziel ist es, die Maschinen und Anlagen proaktiv zu warten und Störungszeiten zu minimieren. Im Optimalfall lassen sich dadurch Störungen vorhersa-

gen, bevor es zu Auswirkungen oder gar zu Ausfällen kommt. Durch die frühzeitig proaktiv eingeleiteten Wartungsmaßnahmen ist damit das tatsächliche Eintreten der Störung zu verhindern.

Die sich daraus ergebenden neuen Serviceangebote werden in vielerlei Hinsicht zu einer Disruption von Geschäftsmodellen führen. Im positiven Fall können sich dabei gänzlich neue Ertragsmöglichkeiten ergeben. Basis dafür ist die sichere Erfassung, Übertragung und Speicherung von Daten und entsprechende Tools und Vorgehensweisen für die Analyse und Darstellung mit Apps. Big Data und Analytics ist hierbei die zentralen Schlagworte.

Verkaufbar werden diese digitalen Techniken im Rahmen komplett neu strukturierter Serviceangebote sowie im Rahmen einer gut vorbereiteten Markteinführung. Die dafür notwendigen Kompetenzen vermittelt Ihnen dieses Clusterseminar anhand vieler Praxisbeispiele. Sie erfahren dabei, wie Sie neue digitale Service-

angebote gestalten und vermarkten.

Im Überblick erwartet Sie folgendes Seminarprogramm:

- Technologiestrukturen für Predictive Maintenance
- Neue Geschäftsmodelle für Digital Services
- Notwendige Entwicklungsschritte
- Preise und Leistungen
- Praxisbeispiele

Nutzen Sie dieses Weiterbildungsangebot der mechatronikakademie, um sich in diesem innovativen Zukunftsfeld sicher bewegen zu können und um Ihre Geschäftsmodelle entsprechend den neuen digitalen Möglichkeiten weiterzuentwickeln. Bis zum 25. Juni haben Sie noch die Möglichkeit, sich für dieses Clusterseminar anzumelden.

Anmeldung und weitere Infos: Dr. Thomas Helfer, E-Mail: [thomas.helfer@cluster-ma.de](mailto:thomas.helfer@cluster-ma.de), Telefon: +49 821 569797-40

# Clusterseminare

## Juni

### Digital Services für Predictive Maintenance und Smart Analytic

27. Juni 2019, Würzburg

### Grundlegende Anforderungen zur CE-Kennzeichnung und der Sicherheit elektrischer Betriebsmittel

28. Juni 2019, Regensburg

## Juli

### Intelligent Produzieren durch Schlanke Produktion – Entlang des Wertstroms zum Ziel

2. Juli 2019, Garching

### Herausforderung der Vernetzung und Datenmodellierung im Industrial Internet of Things

9. Juli 2019, Augsburg

### Grundlegende Anforderungen an die Informationssicherheit von Industrieanlagen nach IEC 62443

11. Juli 2019, Garching

### Reifegrad Workshop Industrie 4.0

16. Juli 2019, Cham

### Normgerechte Schaltschränke nach EN 61439-Reihe und weiteren zutreffenden Regelwerken entwickeln

23. Juli 2019, Garching

## September

### Professionelles Requirements Engineering und Management

10. September 2019, Garching

### Clusterseminar Mechatronische Modularisierung im Maschinen- und Anlagenbau

17. September 2019, Garching

### Jahresunterweisung für Leistungselektroniker und Antriebstechniker gemäß ArbSchG, BetrSichV, DGUV

17. September 2019, Aschaffenburg

Alle Veranstaltungen und weitere Informationen finden Sie unter [www.mechatronikakademie.de](http://www.mechatronikakademie.de)  
 Kontakt und Anmeldung: Dr. Thomas Helfer, [thomas.helfer@cluster-ma.de](mailto:thomas.helfer@cluster-ma.de), Tel.: +49 (0)821 56 97 97-40



## Intelligente Sensorik für die IoT

MOZYS Engineering GmbH aus Würzburg Neumitglied im Cluster

„Wir entwickeln Komplettlösungen für Industrial-IoT, insbesondere für die Anwendungsfälle Condition Monitoring und Predictive Maintenance. Daher fühlen wir uns im Cluster Mechatronik & Automation thematisch zu Hause“, so Dr. Amin Mozaffarin, der das Unternehmen gemeinsam mit Nils Zottmann gegründet hat.

„Hardware, Software, Engineering – wir liefern alles aus einer Hand. So erleichtern wir den Einstieg in sensorbasierte Monitoring-Applikationen und eröffnen damit neue Lösungen und Geschäftsmodelle im Kontext von Industrie 4.0.“ Mozys bewegt sich jedoch nicht nur auf

der Ebene zur Erfassung der Daten sondern bietet auch Lösungen für die Konnektivität von der Sensorik im Feld bis zur Datenanalyse in der Cloud.

„Jede Anwendung ist einzigartig. Alle unsere Produkte sind deshalb als OEM-Version verfügbar und bilden die Basis für kundenspezifische Lösungen. Unsere modulare Plattform-Strategie garantiert kurze Entwicklungszeiten und höchste Flexibilität.“, erläutert Nils Zottmann im Rahmen der Urkundenübergabe das Geschäftsmodell von Mozys.

**Weitere Informationen:**  
[mozys.de](http://mozys.de)



Clustermanager Rüdiger Busch (Mitte) bei der Urkundenübergabe mit Dr. Amin Mozaffarin (rechts) und Nils Zottmann in deren Würzburger Räumlichkeiten

## Wollen Sie ihre alten Produktionsanlagen ins digitale Zeitalter überführen?

Neumitglied soffico GmbH hilft!

Der Cluster gewinnt mit dieser aufstrebenden Firma einen weiteren Baustein für die Unterstützung von KMU auf dem Weg zur I 4.0. Geschäftsführer Herr Wenger sieht seine Firma als Experte für innovative Softwarelösungen und Unterstützer für den digitalen Transformationsprozess. Dies erfolgt durch die enge Zusammenarbeit mit dem Kunden, um Menschen, Prozess, Systeme und Produkte unter einen Hut zu bekommen. Das Unternehmen unterstützt seine Kunden dabei, ihre Applikationen und Systeme zu integrieren und die entscheidenden Daten zu verarbeiten. Durch die Middleware „Orchestra“ bietet soffico die ideale Lö-

sung im Bereich von IHE Plattformen, IoT, I 4.0 und Cloud-Anwendungen. Dadurch kann eine effiziente und sichere Operation zwischen unterschiedlichen IT-Systemen gewährleistet werden. Als Teil der x-tention group ist soffico seit 2012 in Augsburg tätig.

Das Unternehmen wurde Mitglied im Cluster mit dem Ziel, seine Kenntnisse im Bereich der angewandten Digitalisierung einzubringen und Kontakte zu KMU im Bereich Maschinenbau zu gewinnen. Des Weiteren ist soffico auch am Erfahrungsaustausch und Know-how-Transfer interessiert. So ist die Cluster-Community am 18. Juli 2019 zu einem Clusterworkshop



mit dem Titel „Nutzung von Produktionsdaten zur Effizienzsteigerung der gesamten Wertschöpfungskette“ bei soffico eingeladen (s. eigener Bericht). Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme!

## Willkommen im Cluster – TEST-OK!

Neumitglied vom hohen Norden

Eines unserer neuesten Clustermittglieder stammt aus den Niederlanden und bietet seit 2008 ein intelligentes und einzigartiges Testsystem an. Um besser mit bayerischen Partnern zusammenarbeiten zu können, ist Test OK seit einigen Wochen mit einer Niederlassung im Technologiezentrum Augsburg ansässig und garantiert produzierenden Unternehmen die Erfüllung ihrer Testvoraussetzungen. Durch die Entwicklung von funktionalen und modularen Testsystemen trägt TEST OK zur Produktionssteigerung und Kostenreduktion des Unternehmens bei.

TEST OK bietet eine große Auswahl an Testsystemen für produzierende Unter-

nehmen. Diese Testsysteme können durch die intuitiv zu bedienende Software TEST-TRACK einfach gesteuert werden. Für die Überprüfung von Kleinserien wurde das Starttestsystem TEST-Mate entwickelt, welches einen guten Einstieg in die Welt der TEST-OK Produkte bietet. Dieses Einsteigerprodukt wurde obendrein noch im Jahr 2014 mit dem „Red Dot Award“ für sein außerordentliches industrielles Design ausgezeichnet. Die Mission des Unternehmens ist es, leistungsfähige, einfach zu bedienende Testsysteme und Testsoftware für Entwickler und Produzenten von elektronischen Produkten anzubieten.

Mit TEST-OK kann der Cluster ein weiteres aufstrebendes Unternehmen im



Übergabe der Mitgliedsurkunde im Rahmen des Branchentreffs in Augsburg an Herrn Hans Roelvink und Frau Mariejose de Ruyter durch den Clustermanager Südbayern Dr. Benedikt Sykora

Bereich der Produktkontrolle in seinem Portfolio aufnehmen. Für eine Demonstration der Produkte der TEST-OK kontaktieren Sie bitte den Geschäftsführer Herrn Roelvink.

## 14. Asien-Pazifik-Forum Bayern

Infos über aktuelle Geschäftsmöglichkeiten unter anderem im diesjährigen Partnerland Japan

Das Bayerische Wirtschaftsministerium und die bayerischen IHKn laden zum 14. Asien-Pazifik-Forum Bayern am 10. Juli in die Stadthalle in Fürth ein. Partnerland der Veranstaltung in diesem Jahr ist das asiatische Wirtschaftszentrum Japan. Weitere programmliche Schwerpunkte sind bayerische „Hidden Champions“ im Asien-Geschäft, Künstliche Intelligenz in China, neue Hotspots in Asien sowie Praxis-Know-how zu den Themen

**Cyber Security, E-Commerce und Global Sourcing.**

Zahlreiche Unternehmen und Institutionen präsentieren auf dem Forum ihre Dienstleistungen rund um das Asien-Geschäft. Für alle Fragen zu asiatischen Märkten oder kompetenten Partnern stehen Spezialisten der Auslandshandelskammern für individuelle Beratungsgespräche zur Verfügung.

Die Teilnahmekosten betragen 150 EUR. Im Preis enthalten sind Beratungsgespräche mit AHK-Experten (nach Voranmeldung), Zugang zum Ausstellerbereich, Konferenzverpflegung, Tagungsunterlagen, kostenfreies Parken und eine fränkische Happy Hour im Anschluss an die Veranstaltung. Programm und Anmeldung unter [www.apf-bayern.de](http://www.apf-bayern.de). Aktuelle Informationen zur Veranstaltung auch auf LinkedIn, Xing und Facebook.

## Mit Staatssekretär Roland Weigert nach Brunn

Delegationsreise in die Tschechische Republik vom 7. bis 8. Oktober 2019

Die bayerisch-tschechischen Beziehungen haben sich seit EU-Beitritt im Jahr 2004 und der Arbeitnehmerfreizügigkeit im Jahr 2011 sehr positiv entwickelt. Auch wir im Cluster Mechatronik & Automation arbeiten seit 2011 eng mit unseren Partnern in Böhmen zusammen. Der Staatssekretär im Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie Roland Weigert wird vom 7. bis 8. Oktober 2019 mit einer Wirtschaftsdelegation aus bayerischen mittelständischen Unternehmen, Clustern, Verbänden und Institutionen nach Brunn zur Internationalen Maschinenbaumesse (MSV) reisen.

Neben dem Besuch des bedeutenden Wissenschaftszentrums Ceitec und des Südmährischen Innovationszentrums jic steht am ersten Tag unter anderem die Teilnahme am Eröffnungsempfang der MSV auf dem Programm. Am zweiten Tag wird eine gemeinsame vom Wirtschaftsministerium und der DTIHK organisierte

Konferenz rund um das Thema Digitalisierung im Mittelpunkt stehen.

Tschechien ist heute im gesamten mittel- und osteuropäischen Raum der wichtigste Handelspartner für Bayern. Das bilaterale Handelsvolumen hat im letzten Jahr einen Rekordwert von rund 21,7 Mrd. Euro erreicht. Die wirtschaftliche Dynamik Tschechiens und der Fokus auf Innovation und Förderung neuer Technologien machen das Land als Absatzmarkt und Produktionsstandort, aber auch als Entwicklungsstandort für die bayerische Wirtschaft interessant.

Das Angebot der Reise richtet sich an innovationsorientierte und netzwerkinteressierte Geschäftsführer bayerischer Unternehmen aus den Branchen Maschinen- und Anlagenbau und IT. Das Thema Digitalisierung/Wirtschaft 4.0 in all seine Facetten spielt hierbei eine prominente Rolle. Ziel der Reise ist es, durch Gespräche mit Entscheidungsträgern aus Politik und Wirtschaft, aus Kammern

und Verbänden die Wirtschaftsbeziehungen Bayerns zur Tschechischen Republik weiter zu intensivieren und neue Felder der Zusammenarbeit zu erschließen. Sind Sie an der Reise interessiert?

Dann teilen Sie uns bitte zunächst bis Montag 24. Juni 2019 über <http://www.bayern-international.de/tschechien2019> Ihr Interesse schriftlich mit. In einem zweiten Schritt werden Sie anschließend zu einer Teilnahme eingeladen und erhalten weitere Informationen zur Reise. Erst danach erfolgt die verbindliche Anmeldung. Die Reisekosten sowie die Kosten für Ihr eventuelles individuelles Programm sind selbst zu tragen. Die Kosten für das gemeinsame Programm werden im Rahmen der Außenwirtschaftsförderung durch den Freistaat Bayern übernommen.

Ansprechpartnerinnen sind Katja Krause von Bayern International für Organisatorisches und Ursula Heinzl beim Wirtschaftsministerium für inhaltliche Fragen.

## Künstliche Intelligenz in der Produktion

Ihre Meinung ist gefragt!

Im Rahmen des Förderprogramms „TUMKolleg“ wird das Potenzial für den Einsatz „Künstlicher Intelligenz (KI)“ in der Produktion kleiner und mittelständischer Unternehmen erhoben.

Die Nutzung und Integration von KI ist laut aktuellen Studien noch wenig relevant für kleine und mittelständische Unternehmen. Als Grund hierfür sind unter anderem auch der Zeit- und

Kostenfaktor sowie die Sicherheit verschiedener Systeme entscheidend. Ziel dieser Umfrage im Rahmen der Zusammenarbeit von Clustermitglied TUM iwb und dem Otto-von-Taube-Gymnasium, Gauting ist es, herauszufinden, wieviel Potenzial KI wirklich hat und wie groß die Bereitschaft zum Einsatz von KI in der Produktion ist.

Die Beantwortung des Fragebogens

beansprucht etwa 5 – 10 Minuten. Link: <http://umfrage.iwb.mw.tum.de/index.php/281772?lang=de>

Selbstverständlich werden Ihre Antworten anonym behandelt und es werden keine persönlichen Daten gespeichert oder in sonstiger Weise verwendet. Bei Fragen stehen der Kollegiat Peter Mewe oder seine Betreuerin am iwb, Frau Tanja Mayer gerne zur Verfügung.

## Preview

## Industrie 4.0 meets ... Sensorik

Clustertreff am 9. Juli 2019 in Höchberg

**Sensorik ist die Basis für viele Technologien – ohne Sensorik gibt es keine vernetzten Maschinen, keine Fehlererkennung und keine optimierte Produktion, ganz abgesehen von der Prävention von Schadensfällen aufgrund fehlender Zustandsinformationen.**

Messen und Monitoren als Basistechnologien für eine funktionierende Produktion und den Betrieb von Anlagen steht

daher im Fokus der Kooperationsveranstaltung „Industrie 4.0 meets ... Sensorik“ des Clusters Mechatronik & Automation und der IHK Würzburg-Schweinfurt am Dienstag, 9. Juli 2019 in Höchberg.

Beim Clustertreff referieren Anbieter über Möglichkeiten des Einsatzes von Sensorik, berichten Anwender über ihre Erfahrungen aus der täglichen Praxis und geben Forschungseinrichtungen einen

Ausblick auf kommende Zukunftsthemen.

Lassen Sie sich inspirieren und diskutieren Sie mit uns – Wir freuen uns auf Ihr Kommen! Die Teilnahme ist kostenfrei, die Teilnehmerzahl begrenzt. Bitte melden Sie sich rechtzeitig verbindlich an unter <https://events.wuerzburg.ihk.de/industrie40meets-sensorik>.

## Mit Produktionsdaten die Effizienz der gesamten Wertschöpfungskette steigern

Clusterworkshop am 18. Juli 2019 bei Soffico in Augsburg

**Jede Maschine sammelt unzählige Daten. Oftmals sind diese mit bestehenden MES- oder ERP-Systemen nicht kompatibel und können nicht unternehmensübergreifend ausgewertet werden. Gerade hier liegt der Nutzen der Digitalisierung: Predictive Maintenance und kognitive Systeme ermöglichen die Zustandserkennung der Maschine sowie die Steuerung und Optimierung des Produktionsprozesses und der gesamten Supply Chain. Die gezielte Nutzung von Produktionsdaten hilft, firmeninter-**

**ne Prozesse zu optimieren und den Umgang mit Maschinenherstellern und Zulieferern effizient zu gestalten. Dabei kann nicht nur die horizontale, sondern auch die vertikale Unternehmensebene durch die Nutzung von Produktionsdaten effektiver aufgebaut werden.**

Mit Fragen und Antworten zu diesem Thema befasst sich der Clusterworkshop „Einfach und kompatibel: Integration von Produktionsdaten zur Effizienzsteigerung der gesamten Wertschöpfungsket-

te“ am Donnerstag, 18. Juli 2019 bei der Soffico GmbH in Augsburg. Nutzen Sie die Gelegenheit und diskutieren Sie diese Themen zusammen mit Experten aus Wirtschaft und Wissenschaft!

Die Veranstaltung richtet sich an Entscheider, Softwareentwickler, Projektleiter etc. Die Teilnahme kostet 179,00 Euro, Mitglieder zahlen 129,00 Euro. Anmeldung bitte bis 11. Juli 2019 online unter [www.cluster-ma.de/veranstaltungskalender/](http://www.cluster-ma.de/veranstaltungskalender/).

## Mensch-Roboter-Kollaboration und alles was dazu gehört

Clusterworkshop am 23. Juli 2019 bei GermanRobotics in Sauerlach bei München

**Bei dieser halbtägigen Cluster-Veranstaltung steht das Thema Mensch-Roboter-Kollaboration (MRK) für den Mittelstand im Fokus. Dabei sollen Fragen über die Marktübersicht der kollaborierenden Roboter, die Kosten und der ROI beantwortet werden. Außerdem berichten Anwender von MRK von Ihren Erfahrungen mit den neuartigen Robotern. Außerdem besteht die**

**Möglichkeit selbst mit einem kollaborierenden Roboter zu interagieren und diesen in Aktion zu erleben. Nutzen Sie die Möglichkeit mit einem Hersteller, mit Anwendern und der Forschung über die Chancen von MRK zu diskutieren. Wir freuen uns auf Ihr Kommen!**

Die Veranstaltung richtet sich an Entscheider, Logistiker, Produktionslei-

ter etc. Die Teilnahmekosten betragen 179,00 Euro, Mitglieder zahlen 129,00 Euro. Anmeldung bitte bis 16. Juli 2019 online unter [www.cluster-ma.de/veranstaltungskalender/](http://www.cluster-ma.de/veranstaltungskalender/).

## Klassische SPS gegen IoT-Device – was schützt man wie?

Regionaltreffen des SIT-Teams Production Security

**Das SIT-Team Production Security lädt zum Regionaltreffen am Dienstag, 25. Juni 2019 in Augsburg. Das Thema: „Sicherheitskonzepte Industrie 4.0 vs. Automation 3.0“. Veranstalter des ersten Augsburger Industrial Security Meetups ist die Wissensplattform [www.sichere-industrie.de](http://www.sichere-industrie.de) gemein-**

**sam mit dem Cluster Mechatronik & Automation und der XITASO GmbH.**

Bei dem Expertentreffen geht es um fachlichen Austausch, gegenseitiges voneinander Lernen und die Beleuchtung des Themas „Sichere Produktion“ von allen Seiten.

Die Teilnahme ist kostenfrei. Für Getränke und Essen sorgt freundlicherweise Gastgeber XITASO. Anmeldung bitte bis spätestens 21. Juni 2019 online unter [www.cluster-ma.de/veranstaltungskalender/](http://www.cluster-ma.de/veranstaltungskalender/).

# Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Augsburg

## Digitalisierung mit uns gemeinsam erleben & entdecken

### Juni

25. Juni, Weiden

**Vertiefung Arbeit 4.0: Wie sieht die Arbeit der Zukunft aus?**

26. Juni, München

**Vertiefung Digitalisierung in der Produktion: Anwendungsfelder und Systemkonzepte**

### Juli

10. Juli, Garching b. München

**Themenschulung: Cobots und Co. – Der Kollege Roboter unterstützt in der Produktion**

### September

24. September, München

**Themenschulung: Steuerungsprogramme – modular, vernetzt und wiederverwendbar**

25. September, Nürnberg

**Vertiefung Digitale Geschäftsmodelle: Geschäftsmodelle in der digitalen Welt – Chancen, Methoden und Erfolgsfaktoren**

### Oktober

16. Oktober, München

**Vertiefung Digitalisierung in der Produktion: Anwendungsfelder und Systemkonzepte**

22. Oktober Augsburg

**Grundlagen: Was kann Digitalisierung? Potenziale, erste Schritte, Praxisbeispiele**

24. Oktober, Weiden

**Vertiefung Logistik 4.0: Was verbirgt sich dahinter?**

30. Oktober, Augsburg

**Themenschulung in der Lernfabrik: Lernspiel „von papiergebundener zu papierloser Produktion“**

Weitere Informationen & Anmeldung unter: [kompetenzzentrum-augsburg-digital.de/veranstaltungen](http://kompetenzzentrum-augsburg-digital.de/veranstaltungen)  
Kontakt: Monika Lukatsch, Tel.: 0821 569797-41, E-Mail: [monika.lukatsch@cluster-ma.de](mailto:monika.lukatsch@cluster-ma.de)

## Termin-Vorschau

- **Regionaltreffen des SIT-Teams Production Security**  
25. Juni 2019 in Augsburg
- **ClusTOUR 2019 - SAVE THE DATE!**  
27. bis 29. Juni 2019
- **Industrie 4.0 meets ... Sensorik**  
Clustertreff am 9. Juli 2019 in Höchberg
- **Clusterworkshop Mit Produktionsdaten die Effizienz der gesamten Wertschöpfungskette steigern**  
18. Juli 2019 bei Soffico in Augsburg
- **Clusterworkshop Mensch-Roboter-Kollaboration und alles was dazu gehört**  
23. Juli 2019 bei GermanRobotics in Sauerlach bei München

## Impressum

ISSN 1618-2235

### Herausgeber:

Cluster Mechatronik & Automation  
Management gGmbH  
Am Technologiezentrum 5  
86159 Augsburg  
Telefon: 08 21/56 97 97-0  
Telefax: 08 21/56 97 97-50  
E-Mail: [info@cluster-ma.de](mailto:info@cluster-ma.de)

Handelsreg.-NR.: HRB29480  
Registergericht Augsburg

### Redaktion & Kontakt (V.i.S.d.P.):

Heiko Bartschat,  
[heiko.bartschat@cluster-ma.de](mailto:heiko.bartschat@cluster-ma.de)

