

Informationen des Cluster Mechatronik & Automation



Heiko Bartschat
Geschäftsführer

Liebe Leserinnen und Leser,

die diesjährige Hannover Messe hat wieder eine ganze Reihe höchst interessanter Innovationen geboten. Breiten Raum nahmen dabei vor allem die Themen 5G, Energiewende und -effizienz, Digitalisierung/ Industrie 4.0, Industrielle KI, Additive Fertigung sowie „Female Leadership“ ein. Sehr informativ war auch ein Vortrag über Strategien für einen erfolgreichen Markteintritt in Schweden, dem diesjährigen Partnerland der Messe.

Auch für uns als Cluster war die Messe wieder recht erfolgreich: Wir haben an einem Cluster-Matching mit schwedischen Clustern teilgenommen, hatten ein Partnering-Event auf dem Holland-Stand mit unseren Partnern im Projekt Additive4Industrie, haben unsere tschechischen Partner vom Klastro Mechatronika (Pilsen) besucht, die wir beim Aufbau ihres Clusters unterstützen und einen neuen Mechatronik-Cluster in der Emilia Romagna kennen gelernt.

Zum Auftakt der Messe wurde von den Bundesminister/Innen für Wirtschaft und für Forschung zudem die zweite Clusterwoche Deutschland eröffnet. Zu deren Abschluss waren letzte Woche die „besten Cluster Deutschlands“, zu denen wir seit 2003 gehören, zur siebten ‚go-cluster‘ Jahreskonferenz nach Berlin eingeladen. Staatssekretär Christian Luft vom BMBF sagte resümierend: „Die Clusterwoche hat gezeigt, welche Innovationskräfte durch die enge Kooperation in Clustern entfaltet werden können.“

Herzliche Grüße
Ihr Heiko Bartschat

Clustertag 2019

Netzwerken – Mitbestimmen – Feiern



So lautet das Motto des Clustertages 2019, der am 16. Mai 2019 am Technologiezentrum Augsburg, stattfindet. Dazu haben wir ein interessantes Programm für Sie - auch als (noch) Nichtmitglied - zusammengestellt.

Wir starten ab 12:30 Uhr. Zusammen mit unserem Kooperationspartner, dem Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Augsburg stellen wir Ihnen einen einzigartigen Ausstellungsraum auf Rädern vor: das Mittelstand 4.0-Mobil, ausgestattet mit praxisnahen Demonstratoren für die Digitalisierung in der Industrie. Experten des Kompetenzzentrums werden hier die verschiedenen Anwendungen vorstellen, die Besucher zugleich live ausprobieren dürfen.

Parallel wird ab 13:00 Uhr ein Branchentreff starten. Dies ist eine zu diesem Anlass kostenfreie Table-Top-Ausstellung, bei der es nicht um Power-Point-Präsentationen, Keynotes, Reden und ein vollgepacktes Vortragsprogramm geht: Im Mittelpunkt stehen Gespräche, Erfahrungsaustausch, Kontaktabbau. Mitzubringen sind lediglich ein Roll-Up und Informationsmaterialien.

Haben Sie Interesse an einem kostenlosen Besuch des Mittelstand 4.0-Mobils oder des Branchentreffs? Oder möchten Sie sich sogar als Aussteller beim Branchentreff beteiligen? Dann melden Sie sich an!

Nur für Mitglieder des Clusters Mechatronik & Automation gedacht ist die Mitgliederversammlung ab 15:30 Uhr. Hier haben alle Mitglieder die Gelegenheit, die Segel für den weiteren Kurs Ihres Clusters zu setzen und – um im Bild zu bleiben – auch die Steuermänner mittels Neuwahlen zum Vereinsvorstand zu bestimmen.

Den Tag runden wir mit einem gemeinsamen Frühlingsfest ab. In einer Keynote wird Dr. rer. pol. Georg Loscher von der Universität der Bundeswehr München über die zukünftigen Herausforderungen der Personalpolitik im I4.0-Zeitalter sprechen. Anschließend freuen wir uns auf gutes Netzwerken bei Grillspezialitäten, aber auch bei interessanten Führungen durch das Technologiezentrum Augsburg und einer sehenswerten Vorstellung des Projektes WiR der Universität Augsburg.

Nicht zuletzt bedanken wir uns bei unseren Kooperationspartnern, dem Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Augsburg und InnoPeer AVM sowie unseren Sponsoren Charrier Rapp & Liebau Patentanwälte und der FMB Süd, die dieses Clusterfest erst ermöglichen.

Ansprechpartner:

Christoph Unterburger;
Tel.: 0821/569797-15;
E-Mail: christoph.unterburger@cluster-ma.de

Clusternews

Clusterforum SmartEMS – Zukunft der Elektronikfertigung in Europa

22. Mai bei der Zollner Elektronik AG in Zandt

Unternehmen, die ihre Prozesse digitalisieren und verschlanken, und welche zudem die Möglichkeiten der kollaborativen Robotik im vollen Umfang zu ihrem Vorteil nutzen, denen versprechen die Auguren eine glänzende Zukunft.

Doch was meint Digitalisierung in der EMS-Branche überhaupt? Reicht es, keine ausgedruckten Stücklisten mit handschriftlichen Korrekturen mehr zu haben – oder steckt da nicht doch viel mehr dahinter? Lässt sich die künstliche Intelligenz in der Praxis heute schon dazu nutzen, Fehler in der Produktion zu vermeiden, bevor sie entstehen? Und sind digitalisierte Prozesse tatsächlich ein Allheilmittel gegen steigende Gemeinkosten?

Dass Roboter mit anderen Robotern und ohne Schutzzäune mit Menschen zusammenarbeiten, ist längst keine Science-Fiction mehr. Aber wie sieht das in der Praxis der Elektronikfertigung aus? Schließlich sind die Herausforderungen der EMS-Industrie ganz andere, als beim Schweißen von Feinblechen in der Automotive-Industrie. Und abgesehen von Technologie-Demonstratoren: Welche Anwendungen rechnen sich wirklich? ... und warum?

Das Clusterforum am 22. Mai bei Zollner in Zandt stellt ganz bewusst die Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung und die industrielle Praxis gleichberechtigt nebeneinander und will damit Diskussionen anregen sowie Denkräume für die Umsetzung aufzeigen. Ganz wichtig

dabei: Die Diskussion auf Augenhöhe mit Kollegen aus andern Unternehmen und mit den Maschinenherstellern.

Abgerundet wird unser Clusterforum durch die Besichtigung der Zollner Elektronik AG, einem der 15 wichtigsten EMS-Dienstleister weltweit.

Diskutieren Sie mit uns – und erleben Sie, wie sich einer der größten Elektronikfertiger der Welt aufstellt, um den Herausforderungen der Zukunft zu begegnen.

Weitere Informationen und die Möglichkeit zur online-Anmeldung finden Sie unter www.cluster-ma.de.

Industrial Intelligence

Internationales Networking Nordbayern-Niederlande auf der Hannover Messe

Über 40 Gäste aus Nordbayern und den Niederlanden nutzten die Gelegenheit sich auf der Hannover Messe am Stand Baumüller Nürnberg GmbH zu Industrial Intelligence auszutauschen. Dr. Ronald Künneth von der IHK Nürnberg für Mittelfranken unterstrich die langjährige Tradition der Kooperation mit dem Cluster Mechatronik & Automation bei der Umsetzung des Messetalks, der attraktive Fachthemen mit regionalen und internationalen Networking verknüpft.

Dass sich Know-How und Technologien aus beiden Ländern gut ergänzen machten die Vorträge deutlich. Wie durch virtuelle Inbetriebnahme Kosten und Zeitaufwand im Green- und Brownfield sowie bei Weiterbildungen/ Trainingsmodulen eingespart werden können machte der Vortrag der Firma Baumüller deutlich. „Die Digitalisierung ist in der Industrie angekommen – viele Messebeispiele zeigen das bereits. Und auch im eigenen Unternehmen setzen wir digitale Technologien ein, die einen echten Innovationsschub bringen“, so Andreas Baumüller, Inhaber und Geschäftsführer der Baumüller Nürnberg GmbH während des Messetalks.

Bei der Digitalisierung darf das Thema Künstliche Intelligenz natürlich nicht fehlen: Hier setzt die Siemens AG im Werk Amberg auf die Lösungen für Robotergreifarme sowie Prozessoptimierung und Output-Steigerung. Im dortigen Werk wurde bspw. eine Produktionslinie mit Edge Devices und KI ausgerüstet, um im Bereich der Leiterplattenfertigung die Qualitätsprüfung effizienter zu gestalten. Dieses Verfahren ermöglicht es, nur noch die Produkte einer Qualitätsprüfung unterziehen zu müssen, bei denen Anomalien gemäß der KI aufgetreten sind. Zusätzlich wird durch Stichprobentests die Qualität überwacht. Neben enormen Zeiteinsparungen für unnötige Test kann so auch das Investitionsvolumen für Röntgengeräte gesenkt und die Produktivität durch Weglassen von Arbeitsschritten um 30 % gesteigert werden.

Peter van Harten von der Smart Industry Initiative der Niederlande zeigte anschaulich aktuelle Projekte und Forschungslabore aus den verschiedenen Landesteilen Hollands auf. Neben Industrial Automation sind hier u.a. Robotics, IoT, additive Fertigung und Cyber-Security die Fokusthemen der dortigen Industrie. Hervorzuheben ist hier v.a. der pragmatische niederländische Ansatz, der auch darin

deutlich wird, dass dort Automation als Chance zur Antwort auf die Fachkräfteknappheit durch die demographische Entwicklung gesehen wird. Auch neue Konzepte wie 6-stündige KI-online Workshops für die breite Bevölkerung zeigen, dass sich der Blick in die Niederlande lohnt. Deutschland rangiert aktuell auf dem 7. Platz der wichtigsten niederländischen Handelspartner jedoch sieht van Harten gerade für bayerische Firmen aber noch starkes Wachstumspotential, zumal die Niederlande an einem intensiven Austausch mit der Technologieregion Bayern interessiert sind.

Im Anschluss an die Vorträge wurden die Stände der Baumüller Nürnberg GmbH (Prozessoptimierung, Simulation, Engineering), der E-T-A GmbH (Schutzschalter), der iba AG (Messtechnik) und der niederländischen Gemeinschaftsstand besucht. Die niederländische Staatssekretärin für Wirtschaft und Klima Mona Keijzer sowie der Vorsitzende des niederländischen Arbeitgeberverbandes FME-CWM Hamming-Bluemink stießen abschließend am niederländischen Stand dazu.

Technikbericht

Road to digital production

Digitale „Enabler“ ermöglichen Effizienz und Wachstum in der Produktion

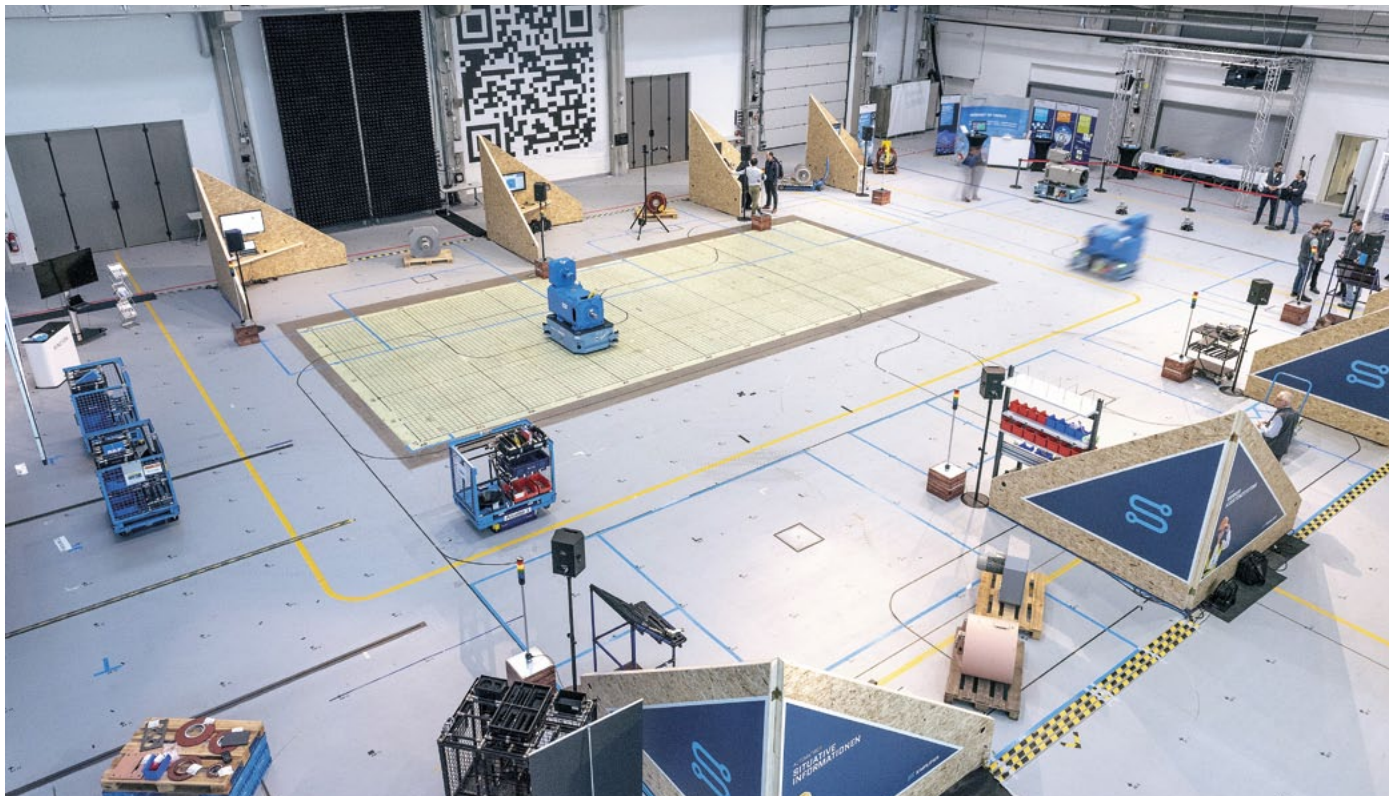


Abbildung 1: Roboter-Ballett im Test- und Anwendungszentrum L.I.N.K. des Fraunhofer IIS in Nürnberg. ©Kinexon Industries GmbH/Julian Graf

Die Zukunft und Digitalisierung der Produktion erfordert neue Wege, um digitale Technologien und Methoden wertschöpfend einzusetzen. Das Gemeinschaftsprojekt R2D („Road to Digital Production“) brachte die Entwicklung eines Cyber-Physischen Produktionssystems (CPPS) unter Lean-Gesichtspunkten für die Massenproduktion bei Losgröße 1 mit Schwerpunkt auf einer zellenbasierten Fertigung hervor und setzt damit neue Maßstäbe für die Industrie 4.0.

Seit September 2016 arbeitet ein interdisziplinäres Expertenteam daran, die Prozesslandschaft der industriellen Massenproduktion digital abzubilden und bis auf die Werkstattebene zu integrieren. Das Förderprojekt im Rahmen der Initiative Bayern Digital des Bayerischen Wirtschaftsministeriums haben Fraunhofer IIS, Siemens, KINEXON Industries und Simplifier AG vorangetrieben. Digitale Transformation zum Anfassen – die Anwender konnten konkret erleben, wie die Herstellung komplexer Produkte revolutioniert wird.

Das Projekt

Durch ein intelligentes Produkt, in Form eines Smart Production Tag (SPT), mit Kommunikations- und Ortungsfunktionalität sollen die zu fertigenden Artikel durch den gesamten Produktionsprozess begleitet werden. Die mitgeführten Standort- und Kontextdaten befähigen den am Motorgehäuse angebrachten SPT eigenständig Prozessschritte zu erfassen, zu protokollieren und zu steuern. Dies ermöglicht es, heute starr verkettete Prozessschritte der Montage in modulare Fertigungszellen mit parallel ablaufenden Fertigungsaufträgen aufzulösen.

Zum Einsatz kommt das CPPS, welches sich durch die Mensch-Maschine-Interaktion in Echtzeit, unter Verwendung von Sensoren und Smart Devices, hervorhebt. Das CPPS organisiert sich selbst, setzt sich aus einer zentralen und einer dezentralen Entscheidungsebene zusammen und ist modular erweiterbar. Zentral wird mittels einer Simulation die bestmögliche Auftragsreihenfolge unter Berücksichtigung des aktuellen Fertigungs- und Auftragsstatus ermittelt. Die Aufträge werden unter dieser Vorgabe in der Fertigung frei-

gegeben. Ab diesem Zeitpunkt übernimmt die dezentrale Entscheidungsinstanz in Form des SPT die Auftragssteuerung im Produktionsfluss. Hierfür wird der produktneutrale SPT zunächst mit allen relevanten Informationen, wie beispielsweise Stücklisten und Arbeitsplänen gemäß der vorgegebenen Reihenfolge, initialisiert und am Produkt angebracht.

Jegliche Kommunikation zwischen den beteiligten Systemen findet mittels MQTT (Message Queuing Telemetry Transport) auf einem zentralen Broker statt. Das ermöglicht es, dass die erzeugten Informationen allen Beteiligten gleichzeitig zur Verfügung stehen. Das Echtzeitortungssystem schafft ein digitales Abbild der Fabrik, indem alle Objekte digital erfasst und in Statusinformationen überführt werden. Diese Informationen werden mittels MQTT dem STP sowie dem Line-Monitoring zur Verfügung gestellt und dienen als Grundlage für die dezentrale Entscheidungsfindung auf dem SPT.

Der Transport der Produkte sowie deren Anbauteile erfolgt anhand frei navigierender FTf (Fahrerlose Transportfahrzeuge),

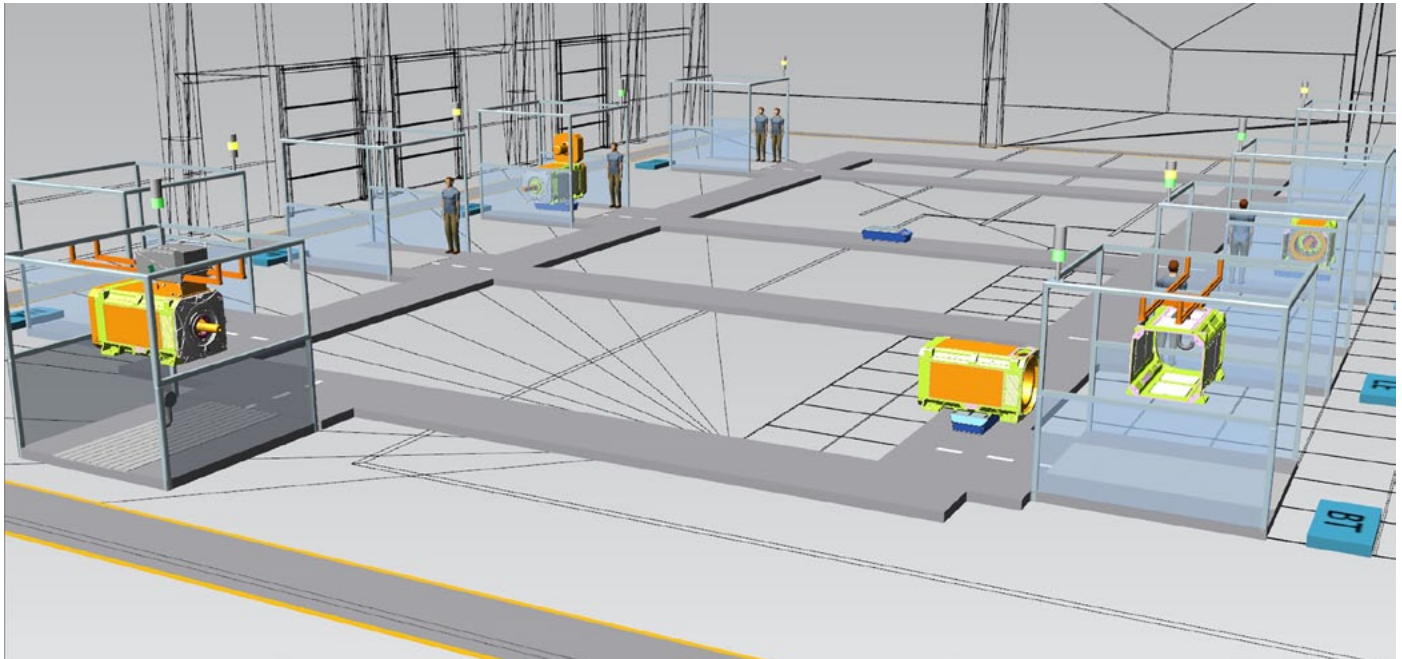


Abbildung 2: Simulationsumgebung zur Validierung der Fertigungsprozesse. © Siemens AG / Timothy Kamleiter

die gemäß der Entscheidungen des SPT vom Leitsystem gesteuert werden. Somit wird ein dynamischer und an die Situation der modularen Produktion angepasster Materialfluss realisiert.

Die Projektpartner

Die Siemens AG entwickelte im Projekt ein in die Praxis überführbares CPPS für die Fertigung kundenspezifischer Aufträge. Die Siemens AG produziert in ihren Large Drives Motoren- und Umrichterwerken Produkte mit einer Losgröße 1. Die wirtschaftliche Beherrschung der Massenfertigung in diesem wettbewerbliehen Umfeld bei Einhaltung höchster Qualitätsmaßstäbe und Liefertreue steht dabei im Vordergrund. Dieses Industrie 4.0 Anwendungsszenario lag dem Vorhaben zugrunde. Eine effiziente und modulare, zellenbasierte Fertigung in einem CPPS wird durch die Integration und Vernetzung neuer digitaler Technologien und Automatisierung praxisnah erprobt.

Das Fraunhofer IIS verantwortete die Definition und Realisierung des Smart Production Tags. Ebenso arbeitete

Fraunhofer IIS am Konzept der technischen Gesamtlösung mit und erstellte Softwarekomponenten zur Statuserfassung, Regelung und Interaktion mit der Produktionsumgebung. Die Fraunhofer SCS wiederum steuert die Prozessaufnahme- und Bewertungsmethodik bei und entwickelt die Softwarekomponenten zur Initialisierung des Smart Production Tags am Beginn der Fertigung.

KINEXON brachte seine Echtzeitlösung zur präzisen Lokalisierung von Objekten sowie Expertise in der Datenanalyse in das Forschungsprojekt ein. Das KINEXON Echtzeit-Ortungssystem auf Basis von UWB (Ultrabreitband-Funktechnologie) samt der Softwareplattform KINEXON RIoT (Real-Time Internet of Things) stellen das Rückgrat für den Informationsfluss und die Automatisierung im cyberphysischen Produktionssystem bei R2D dar. Das KINEXON Brain ist der Schlüsselfaktor für die freie Navigation der FTF im Projekt. Das KINEXON Brain ermöglicht den Betrieb einer herstellerübergreifenden Fahrzeugflotte, die durch ein gemeinsames Leitsystem koordiniert wird. Durch die Fusion der unterschiedlichen Sensorikdaten (Laser, Kamera, Odometrie und UWB-Ortung) kann eine robuste und autonome Navigation auch in schwieriger und sich verändernder Umgebung gewährleistet werden.

Die Simplifier AG hat durch den Einsatz der „Low-Code-Plattform“ eine Vielzahl integrierter Anwendungen realisierbar gemacht. Eine der Applikationen integriert Daten aus der IoT-Plattform Siemens

Mindsphere, um Zustandsmeldungen zu erfassen und so in den Gesamtprozess zu integrieren, dass Störungen im Ablauf sofort erkannt und gemeldet werden können. Eine Augmented Reality Applikation sorgt durch die virtuelle Darstellung eines digitalen Zwillings in die Live Umgebung dafür, dass Verkabelung und Montage von Bauteilen am Elektromotor fehlerfrei vollzogen werden kann. Eine bereits produktiv eingesetzte Störungsmanagement Applikation hilft, bei der Qualitätsprüfung auftretende Störfälle effizient abzuwickeln und die Daten im integrierten SAP System zur Auswertung bereitzustellen.

Ausblick des Projektes

Ziel des Forschungsprojektes war es, Technologien, Schnittstellen und Infrastrukturen als grundlegende Voraussetzung für die Realisierung einer digitalen Produktion zu schaffen. Der real-nachempfundene Montageablauf zeigt, dass die Digitalisierung von mehreren parallelen Aufträgen einer Motorenmontage es ermöglicht, die Produktivität zu steigern und die Termintreue der Lieferung zu verbessern. Mit Hilfe des daraus resultierenden CPPS bietet dies eine Vielzahl innovativer und wertschöpfender Analyse- und Automatisierungsansätze, die den Kunden helfen, permanent die Prozesse zu optimieren. Siemens prüft inzwischen, das CPPS für eine Montagelinie von Elektromotoren mit der Losgröße 1 in der Produktivumgebung zu pilotieren. Derzeit wird noch evaluiert, wo der beste Einsatzort zum Rollout des Systems ist.

Autoren

Yannick Stadelmeyer und Sabrina Gröschel in Zusammenarbeit mit Fraunhofer IIS, Siemens AG und Simplifier AG

mechatronikakademie

I4.0-Experte für moderne Fertigungsmethoden werden

Einladung zur Mechatronik Summer School 2019 vom 5.-7. Juni 2019 am Technologiezentrum Augsburg

Im Rahmen von „Industrie 4.0“ verschmelzen Digitalisierung, Fortschritte in Fertigungsmethoden und neue Technologien. Die einfache Fabrik wird durch Selbstorganisation und Vernetzung zur intelligenten Fabrik. Dieser Wandel bringt sowohl technologische Herausforderungen als auch neue betriebswirtschaftliche Fragestellungen mit sich. Mensch-Maschine-Kooperationen, Digitaler Zwilling, 3D-Druck und andere gehören in Zukunft zu Standardverfahren im Herstellungsprozess.

Die dreitägige Internationale Mechatronik Summer School vermittelt den Teilnehmerinnen und Teilnehmern neben aktuellem Fachwissen konkrete Fälle und Praxisbeispiele im Rahmen von Seminaren und Hands-on-Trainings. Ein Highlight des zweiten Tages wird traditionell

das Kammingespräch sein, das mit einem hochkarätigen Keynote-Speaker an einer besonderen Location stattfinden wird. Der dritte Tag steht schließlich ganz im Zeichen der praktischen Umsetzung. Bei Unternehmensbesuchen können bereits etablierte Industrie 4.0-Konzepte vor Ort besichtigt werden.

Die Mechatronik Summer School richtet sich an nationale und internationale (Nachwuchs-) Führungskräfte, Abteilungsleiter und Projektmanager, die Spaß am internationalen Wissensaustausch haben. Tagungssprache ist Englisch. Anmeldeschluss ist der 22. Mai. Ein Hotelkontingent ist bis zum 22. Mai reserviert. Die Anzahl der Teilnehmer ist auf maximal 15 begrenzt. Anmeldungen online unter www.cluster-ma.de/veranstaltungenkalender oder per E-Mail an thomas.helfer@cluster-ma.de.



Clusterseminare

Mai

Einführung in die additive Fertigung mit Kunststoffen
7. Mai 2019, Cham

Der Faktor Mensch – Vom Social Engineering über den Datenschutz bis hin zur Forensik
9. Mai 2019, Nördlingen

Funktionale Sicherheit - Grundlegende Anforderungen an Sicherheitsfunktionen nach EN ISO 13849
14. Mai 2019, Garching

Elektrische Antriebstechnik, Aufbaukurs: Auswahl und Auslegung von elektrischen Antriebssystemen
15. Mai 2019, Nürnberg

Sicherheitskonzepte zur Informationssicherheit in Unternehmen nach VdS 3473
16. Mai 2019, Cham

Systematisches Testen von Software und mechatronischen Systemen
17. Mai 2019, Garching

Projektmanagement 2: Mechatronisches Projektmanagement
21. Mai 2019, Garching

IT-Sicherheit für die Automatisierungstechnik Teil I Bedrohungen kennen und Schutzkonzepte aufsetzen
23. Mai 2019, Cham

Schwachstellenanalyse und Penetrationstests
30. Mai 2019, Nürnberg

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

Clustercommunity

Noch Plätze frei

Bayerische Gemeinschaftsstände auf wichtigen Messen

Noch bis 18. April 2019 haben Interessenten die Möglichkeit, sich bei Bayern Innovativ für eine Teilnahme an vom Bayerischen Wirtschaftsministerium geförderten Gemeinschaftsständen im Herbst 2019 zu bewerben. Für folgende Messen sind noch Plätze verfügbar:

- it-sa 2019 – IT-Security Messe und Kongress (8.-10. Oktober 2019, Nürnberg), <https://www.bayern-innovativ.de/messe/itsa2019>
- eMove 360° Europe 2019 – Internationale Fachmesse für die Mobilität 4.0 elektrisch – vernetzt – autonom (15.-17. Oktober 2019, München), <https://www.bayern-innovativ.de/messe/>

emove2019

- Messe K 2019 – Leitmesse für die Kunststoff- und Kautschukindustrie (16.-23. Oktober 2019, Düsseldorf), <https://www.bayern-innovativ.de/messe/k2019>
- MEDICA 2019 Weltforum der Medizin – Internationale Fachmesse mit Kongress (mit COMPAMED - Internationale Fachmesse High tech solutions for Medical Technologies) (18.-21. November 2019, Düsseldorf), <https://www.bayern-innovativ.de/messe/medica2019>
- formnext 2019 – Weltleitmesse für Additive Manufacturing und die nächste Generation der intelligenten industriellen Produktion (19.-22.

November 2019, Frankfurt am Main), <https://www.bayern-innovativ.de/messe/formnext2019>

- sps ipc drives 2019 – Weltleitmesse für Entwicklung und Fertigung von Elektronik (26.-28. November 2019, Nürnberg), <https://www.bayern-innovativ.de/messe/sps2019>

Der vom Bayerischen Wirtschaftsministerium geförderte Gemeinschaftsstand von Bayern Innovativ ist ein Markenzeichen mit hohem Wiedererkennungswert. Er ermöglicht den Ausstellern einen professionellen Messeauftritt zu günstigen Konditionen. Ausführliche Informationen gibt es hier: <https://www.bayern-innovativ.de/messen>.

Szene

Maschinelles Lernen besser nachvollziehen

BMBF fördert Projekte zur Steigerung der Anwendbarkeit von ML und KI

Maschinelles Lernen (ML) zur Analyse von Daten erfordert als Methode in jedem Fall eine nachgelagerte Überprüfung, Validierung und Interpretation der Ergebnisse. Die Ergebnisüberprüfung hat einen wesentlichen Anteil an der Arbeit mit Systemen des ML. Der dabei zu treibende Aufwand bestimmt den Netto-Nutzen von ML-Systemen in entscheidender Weise. Bisher genutzte Analysewerkzeuge (z. B. Heatmaps, grafische Analysewerkzeuge) sind vergleichsweise rudimentär und noch weit von einer einfachen und aussagekräftigen Nutzbarkeit entfernt.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert deshalb Verbundprojekte von Forschungseinrichtungen und Unternehmen (insbesondere KMU), die die breite Anwendbarkeit der Methoden und Verfahren des Maschinellen Lernens steigern. Die einzelnen Partner müssen dabei eine herausragende Exzellenz im Bereich der Künstlichen Intelligenz (KI) bzw. des ML nachweisen. Dabei sollen ausdrücklich interdisziplinäre Kooperationen zwischen der Informatik und angrenzenden Disziplinen wie Wahrnehmungspsychologie und Kognitionswissenschaften, Mathematik und Physik angestrebt werden.

Mit der Abwicklung der Fördermaßnahme hat das BMBF als Projektträger das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. beauftragt. In der ersten Verfahrensstufe sind dem DLR bis spätestens 3. Juni 2019 zunächst Projektskizzen in schriftlicher und elektronischer Form vorzulegen. Weitere Informationen gibt es online unter

<https://www.softwaresysteme.pt-dlr.de/de/kuenstliche-intelligenz.php> oder bei Ihrem jeweiligen Clustermanager.

Anwendung von KI-Methoden

BMBF fördert Transfer von innovativen Forschungsergebnissen in die Praxis

Maschinelles Lernen (ML) und allgemein Künstliche Intelligenz (KI) sind entscheidende Kernkomponenten und somit wesentliche Treiber der Digitalisierung. Industrielle Anwendungen des ML liefern die Instrumente und Werkzeuge, um Daten aus der Industrie effizient zu verarbeiten und interpretieren zu können. Dabei bestehende Praxiserfordernisse wie Zuverlässigkeit oder Haftungsfragen machen den Einsatz modellbasierter Entscheidungsverfahren der KI notwendig, deren Entwicklung jedoch noch nicht mit der Entwicklung von ML-Methoden Schritt gehalten haben. Aktuell besteht

hier die größte Herausforderung im Transfer der KI-Methoden in die Praxis.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert deshalb Verbundprojekte von Forschungseinrichtungen und Unternehmen (insbesondere KMU), die den Transfer von innovativen Forschungsergebnissen aus dem Gebiet der Künstlichen Intelligenz in die Praxis zum Ziel haben. Die einzelnen Partner müssen dabei eine herausragende Exzellenz im Bereich der KI sowie in der Anwendungsdomäne nachweisen.

Mit der Abwicklung der Fördermaßnahme hat das BMBF als Projektträger das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. beauftragt. In der ersten Verfahrensstufe sind dem DLR bis spätestens 3. Juni 2019 zunächst Projektskizzen in schriftlicher und elektronischer Form vorzulegen. Weitere Informationen gibt es online unter <https://www.softwaresysteme.pt-dlr.de/de/kuenstliche-intelligenz.php> oder bei Ihrem jeweiligen Clustermanager.

Internationale Zukunftslabore zur Künstlichen Intelligenz

BMBF fördert exzellenzorientierte internationale Forschungszusammenarbeit

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert die Einrichtung und die Arbeit international besetzter Forscherteams – sogenannter „internationale Zukunftslabore“ – in Deutschland zur Klärung aktueller Forschungs- und Entwicklungsfragen im Bereich der Künstlichen Intelligenz (KI). Ziel ist es, in der KI unter anderem die exzellenzorientierte internationale Kooperation in der Forschung stärker zu fördern, den Wissens- und Technologietransfer zu steigern und nachhaltige internationale Wissens- und Innovationsnetzwerke zu knüpfen.

Bewerben können sich deutsche Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft (insbesondere KMU) in Deutschland. Neben deutschen Einrichtungen müssen sich an einem Zukunftslabor Einrichtungen aus mindestens zwei Partnerländern durch die Entsendung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern beteiligen. Dabei werden außereuropäische Partnerländer bevorzugt berücksichtigt.

Projektträger für die Abwicklung der Fördermaßnahme ist das Deutsche

Zentrum für Luft- und Raumfahrt, DLR Projektträger, Heinrich-Konen-Straße 1, 53227 Bonn. In der ersten Verfahrensstufe sind dem DLR Projektträger bis spätestens 21. Juni 2019 zunächst Projektskizzen in schriftlicher und/oder elektronischer Form vorzulegen. Für weitere Infos steht Ihnen auch Ihr jeweiliger Clustermanager zur Verfügung.

Modernisierung der Industrie in Russland

Delegationsreise in die Regionen Tatarstan und Uljanowsk

Der Bayerische Wirtschaftsminister Hubert Aiwanger wird vom 21. bis 25. Oktober 2019 mit einer Wirtschaftsdelegation in die russischen Regionen Tatarstan und Uljanowsk reisen. Ziel der Reise ist es, die bilateralen Wirtschaftsbeziehungen zu intensivieren und mögliche Projekte und Kooperationsfelder auszuloten.

Die Regionen Tatarstan und Uljanowsk zählen zu den wirtschaftlich starken und erfolgreichen Gebieten Russlands und belegen beim Ranking zum Investitionsklima regelmäßig vordere Plätze. Bedeutende metallverarbeitende Betriebe,

Kraftfahrzeughersteller, ihre Zulieferer und die Luftfahrtindustrie haben sich dort angesiedelt, außerdem Maschinenbauer sowie Erdöl verarbeitende Industrie- und Chemieunternehmen. Eine zunehmend wichtige Rolle nimmt die IKT ein, einschließlich Industrie 4.0. In vielen Unternehmen besteht hoher Investitionsbedarf für die Modernisierung veralteter Anlagen. Hier bieten sich für bayerische Unternehmen gute Chancen, ihre Lösungen anzubieten. Zudem können sich Kooperationsmöglichkeiten ergeben, um im Zuge der Lokalisierung eigene Produktionskapazitäten in Russland aufzubauen. Innovationszentren,

Forschungseinrichtungen und zahlreiche Hochschulen stehen vor Ort ebenfalls zur Verfügung.

Die Reise richtet sich vor allem an Geschäftsführer und Vorstandsmitglieder kleiner und mittlerer bayerischer Unternehmen. Zu den besonders gefragten Bereichen gehören Maschinen- und Anlagenbau, Automatisierungstechnik und digitale Produktion, Automotive sowie Elektronik/IKT.

Interessenten bewerben sich bitte bis spätestens 7. Juni 2019 über: www.bayern-international.de/russland2019

Digitalisierung: Von Vorreitern in Skandinavien lernen

Delegationsreise nach Schweden und Norwegen

Ob Industrie 4.0, Smart City, Mobilität oder eHealth: Die Digitalisierung schreitet in allen Bereichen voran. Die skandinavischen Länder, die über eine besonders hohe Digitalkompetenz verfügen, gehören zu den Vorreitern in Europa und bieten ein ideales Umfeld zur Entwicklung und zum Test von Neuerungen. Deshalb plant der Wirtschaftsminister Hubert Aiwanger vom 17. bis 20. September 2019 eine Delegationsreise nach Schweden (Stockholm) und Norwegen (Oslo). Mitglieder unseres Clusters sind besonders angesprochen.

Die IT-Branche in Schweden und Norwegen ist sehr wachstumsstark, vor allem bei mobilen und IP-basierten Breitbanddiensten sowie Cloud-Anwendungen. Auf diesen Bereich entfällt ein hoher Anteil der Ausgaben für Forschung und Entwicklung. Unter anderem deshalb bescheinigen Experten den Ländern ein exzellentes Umfeld für die Entwicklung und Frühvermarktung neuer digitaler Produkte und Dienstleistungen. Ziel der Reise ist es, durch Fachgespräche mit Politik und Wirtschaft, Firmenbesuche und Netzwerktreffen einen intensiven Austausch anzuregen, Erfahrungen in diesen Technologiebereichen zu tei-

len und erfolgreiche Kooperationen mit Schweden und Norwegen anzubahnen. Die Reise richtet sich an Geschäftsführer und Vorstandsmitglieder innovationsorientierter und netzwerkinteressierter bayerischer Unternehmen im Bereich der Digitalwirtschaft. Etablierte Betriebe sind gleichermaßen wie Start-ups angesprochen, wobei der Schwerpunkt bei kleineren und mittelständischen Unternehmen liegt.

Interessenten bewerben sich bitte bis spätestens 7. Juni 2019 über folgenden Link: www.bayern-international.de/skandinavien2019

Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Augsburg

Digitalisierung mit uns gemeinsam erleben & entdecken

Mai

7. Mai, Augsburg

Vertiefung Digitaler Handel: Zukunft erfolgreich gestalten – Konzepte, Vertriebskanäle, Prozesse

14. Mai, Weiden

Themenschulung: Aktuelle Trends im Zahlungsverkehr – im Spannungsfeld von Innovation und Regulierung

16. Mai, Garching b. München

Vertiefung Intralogistik: Welche Technologien bilden die Intralogistik der Zukunft?

23. Mai, Augsburg

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

28. Mai, Augsburg

Vertiefung Finanzen: Finanzprozesse effizient abbilden

Juni

13. Juni, Nürnberg

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

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

Weitere Informationen & Anmeldung unter: kompetenzzentrum-augsburg-digital.de/veranstaltungen

Kontakt: Monika Lukatsch, Tel.: 0821 569797-41, E-Mail: monika.lukatsch@cluster-ma.de

BMBF fördert Industrie 4.0 Testumgebungen für KMU

Informationsveranstaltung am 21. Mai 2019 in Schweinfurt

Die Digitalisierung stellt die Wirtschaft vor neue Herausforderungen. Die immer stärkere Verschmelzung der physischen und virtuellen Welt sowie die daraus resultierenden Möglichkeiten und Auswirkungen für industrielle Wertschöpfungsprozesse stehen für den Begriff „Industrie 4.0“.

Im Rahmen der BMBF-Richtlinie zur Förderung von KMU „Industrie 4.0-Testumgebungen – Mobilisierung von KMU für Industrie 4.0“ wird die Zusammenarbeit zwischen KMU und spezialisierten Test-

umgebungen rund um das Themenfeld Industrie 4.0 gefördert. Neue digitale Produkte, Prozesse und Dienstleistungen können in sogenannten I 4.0-Testumgebungen unter realistischen Bedingungen entwickelt, erprobt und weiterentwickelt werden. Gemeinsam mit der Nationalen Kontakt- und Koordinierungsstelle „I 4.0-Testumgebungen für KMU – I4KMU“ möchten wir Ihnen den Förderauftrag, regionale Testumgebungen und Erfahrungen aus der Praxis näherbringen.

Die Veranstaltung findet am Dienstag, 21.

Mai 2019 (14.00-17.30 Uhr) an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt (Raum 5 E.01) in Schweinfurt statt. Die Teilnahme ist kostenfrei, die Teilnehmerzahl begrenzt. Bitte melden Sie sich verbindlich an unter <https://events.wuerzburg.ihk.de/I-40-Testumgebungen> bzw. bei Frank Albert, IHK Würzburg-Schweinfurt, unter Tel. 09 31 / 41 94-3 52 oder per E-Mail an frank.albert@wuerzburg.ihk.de.

Preview

Industrie 4.0 meets... Künstliche Intelligenz

Informationsveranstaltung bei der IHK Würzburg-Schweinfurt am 29. Mai 2019 in Schweinfurt

Künstliche Intelligenz (KI) ist aktuell in aller Munde. Ist sie Schlüsseltechnologie der Digitalisierung? Unbestritten nutzen wir sie schon jetzt in unserem Alltag. Aber hat sie auch das Potenzial, den Siegeszug in der Automation anzutreten? Hier sucht

sie aktuell noch ihren Platz. Anwendungsfelder gäbe es viele – von der Bilderkennung über die Qualitätssicherung bis zur Prozessoptimierung. Aber so richtig in der Praxis angekommen scheint sie noch nicht zu sein. Dass KI eine große Rolle in der

Digitalisierung spielen wird, erkennt man deutlich an den weltweit enorm steigenden Investitionen der Unternehmen in diese Technologie. Aber auch daran, dass beispielsweise alleine der Freistaat Bayern in den nächsten Jahren etwa 280 Millionen Euro in

die Erforschung der Künstlichen Intelligenz stecken und in Würzburg ein eigenes KI-Zentrum errichten will.

Gerne wollen wir Ihnen im Rahmen dieser „Industrie 4.0 meets...“-Veranstaltung einige Praxisbeispiele von Unternehmen aufzeigen, die bereits langjährige Erfahrungen mit KI-Anwendungen gemacht haben. Erfahren Sie im Rahmen der Veranstaltung,

welche Möglichkeiten sich daraus für den Mittelstand ergeben und wie die regionale Wirtschaft hier profitieren kann.

Lassen Sie sich inspirieren und diskutieren Sie mit uns – Wir freuen uns auf Ihr Kommen!

Die Veranstaltung findet am Mittwoch, 29. Mai 2019 (15:00 - 17:30 Uhr) in der

Vogel Gründerwerkstatt, Max-Planck-Straße 7-9 in Würzburg statt. Die Teilnahme ist kostenfrei, die Teilnehmerzahl begrenzt. Bitte melden Sie sich verbindlich an bei Stefanie Roth, IHK Würzburg-Schweinfurt, Tel. 09 31 / 41 94-3 62 oder per E-Mail an stefanie.roth@wuerzburg.ihk.de.

Drohntechnologie in der Anwendung

Kooperationsveranstaltung von Cluster, IHK Schweinfurt-Würzburg und Uni Würzburg beleuchtet Möglichkeiten und Grenzen für den Mittelstand

Die Drohntechnologie entwickelt sich rasant. Innovative Modelle und neue Features schaffen immer mehr neue Anwendungsmöglichkeiten in der Wirtschaft. Die Bandbreite der Anwendungen scheint nahezu unbegrenzt. Doch wie kann die regionale Wirtschaft globale Trends in der Drohntechnologie nutzen? Welche Anwendungen sind praktikabel und auch finanziell rentabel? Diesen und weiteren Fragen möchten wir im Rahmen dieser Kooperationsveranstaltung nachgehen. Gemeinsam mit Ihnen wollen wir uns mit der aktuellen

Forschung der Universität Würzburg, den technischen Anforderungen, verschiedenen Anwendungsbeispielen aus der Wirtschaft und auch Möglichkeiten der finanziellen Förderung innovativer Drohnenanwendungen beschäftigen.

Diese zweite Veranstaltung soll den Auftakt zur Gründung eines nordbayerischen Anwenderclubs zur Drohntechnologie bilden. Weitere Informationen zum geplanten Anwenderclub erhalten Sie an diesem Tag.

Die Veranstaltung findet am 7. Mai 2019 (14-18 Uhr) an der Universität Würzburg statt. Die Teilnahme ist kostenfrei, die Teilnehmerzahl begrenzt. Bitte melden Sie sich verbindlich an unter <https://events.wuerzburg.ihk.de/drohntechnologie-mittelstand> bzw. bei Frank Albert, IHK Würzburg-Schweinfurt, unter Tel. 09 31 / 41 94-3 52 oder per E-Mail an frank.albert@wuerzburg.ihk.de.

Termin-Vorschau

- **Gründung Fachteam: „Security in der Produktion – Hilfe zur Selbsthilfe“**
am 30. April in Nürnberg GmbH
- **Mitgliederversammlung 2019 mit Frühlingsfest**
am 16. Mai in Augsburg
- **Clusterforum „SmartEMS - Zukunft der Elektronikfertigung in Europa“**
am 22. Mai in Zandt
- **„CE-Stammtisch“ – ERFA im Themenfeld Produktkonformität und CE-Kennzeichnung**
am 23. Mai in Landau/Isar
- **Kooperationsveranstaltung „Drohntechnologie in der Anwendung“**
am 7. Mai 2019 an der Universität Würzburg
- **Informationsveranstaltung „Industrie 4.0 meets... Künstliche Intelligenz“**
am 29. Mai 2019 in Schweinfurt

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

Handelsreg.-NR.: HRB29480
Registergericht Augsburg

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

Heiko Bartschat,
heiko.bartschat@cluster-ma.de





Der Clustergemeinschaftsstand 2018 auf der SMT Hybrid Packaging.

Bewährtes stärken – Clustergemeinschaftsstand auf der SMTconnect

Aus der SMT Hybrid Packaging wird die SMTconnect

Die Messe SMT in Nürnberg (7. bis 9. Mai) positioniert sich neu: Als familiärer Branchentreff der Elektronikindustrie will sie ab diesem Jahr zur einzigen Plattform in Europa werden, welche Menschen und Technologien aus den Bereichen Entwicklung, Fertigung, Dienstleistung und Anwendung mikroelektronischer Baugruppen und Systeme miteinander verbindet. Diesen Ansatz unterstützt der Cluster nach Kräften; sieht er doch darin eine konsequente, überregionale Weiterentwicklung seiner Formate „Bestückerfrühstück“, „Branchentreff“ und „Regionaltreff“.

Erstmals wird es zudem eine Sonder-schaufläche „EMS-Park“ geben. Damit gibt die Messe Elektronikunternehmen und Fertigungsdienstleistern eine gemeinsame Plattform, um im direkten Dialog gemeinsame Herausforderungen zu diskutieren und Lösungsansätze zu entwickeln. Abgerundet wird der „EMS-Park“ durch zielgruppengerechte Veranstaltungen. Dazu weiter unten mehr.

Clustergemeinschaftsstand 5-113

Direkt am Messeingang in Halle 5 und damit im Übergangsbereich zwischen dem EMS-Park und dem Bereich der

Maschinenhersteller und Systemintegratoren liegt der Gemeinschaftsstand 5-113 des Clusters, auf dem die Mes-sebesucher folgende Unternehmen für intensive Fachgespräche finden:

- EUTECH, Dusslingen – modulare Löt-technik und Automation für Selektiv-löten
- FAPS, Nürnberg – einziger Elektronik-produktions-Lehrstuhl in Deutschland
- German Robotics, Sauerlach – Appli-kationen und Greifersysteme für Roboter
- optical control, Weißenhohe – Bau-elemente in beliebiger Gebindeform berührungslos zählen
- perzeptron, Eschborn – Prozessopti-mierung aus der Praxis
- Schärer+Kunz, Bad Feilnbach-Au – industrielle Kennzeichnungslösungen

Für das leibliche Wohl sorgt dabei in bewährter Weise das Team des Clus-ters. Kostenfreie Gastkarten erhalten Sie postwendend nach Anmeldung in unserem Veranstaltungskalender (www.cluster-ma.de/veranstaltungskalender).

Bestückerfrühstück

Am Mittwoch und am Donnerstag, jeweils von 09:30 bis 10:30 laden der Cluster

und Mesago zum Erfahrungsaustausch der EMS-Branche. Weitere Informatio-nen dazu finden Sie stets aktuell online unter www.smtconnect.com.

Pressekonferenz

Das traditionelle „Weißwurstfrühstück mit der Fachpresse“ findet am ersten Messetag, Dienstag, den 7. Mai, von 10:00 bis 11:00 auf dem Clustergemein-schaftsstand statt.

Speaker's Corner

Die Halle 5 in Nürnberg mit ihren 120°-Ecken lädt geradezu ein, eine „Ecke“ zu gestalten, in der jeder, der interessante Themen hat, einen Vortrag halten kann. Zwei Sessions, am Dientag- sowie am Mittwoch-Nachmittag, organisiert dabei der Cluster; die Mode-ration übernimmt Clustermanager Tom Weber.

Einleitung zum Clusterforum

Ihre Fortsetzung finden die auf der SMT-connect begonnenen Gespräche und Diskussionen dann am 22. Mai beim Clusterforum „Zukunft der Elektronik-fertigung“ in Zandt bei der Zollner Elek-tronik AG.

Mit Prozessoptimierung gegen den Facharbeitermangel

Grüninger Electronics und optical control verfolgen ein gemeinsames Ziel

Im beschaulichen Weinstadt, rund 15 km östlich von Stuttgart, sitzt seit mehr als 20 Jahren das Unternehmen Grüninger Electronics. Hier wird anspruchsvolle Elektronik gefertigt, Prototypen und mittlere Serien gebaut – kleine Stückzahlen 1,2 aber auch Serien von 1.000 – 10.000 Stück. Die Firma zeichnet sich durch eine besondere Kundennähe aus. Mit 25 Mitarbeitern ist sie groß genug, um technisch anspruchsvollste Produkte herzustellen und klein genug, um auf individuelle Kundenwünsche einzugehen.

„Ein moderner Maschinenpark ist dabei genauso wichtig wie die Qualifikation und vor allem die Motivation unserer Mitarbeiter“, betont Ralf Grüninger, Geschäftsführer und Gründer des Unternehmens. Auch bei ihm ist inzwischen der Mitarbeiter- und Facharbeitermangel angekommen. Sein erklärtes Ziel: „Arbeits erleichterung wo es geht und Sinn macht!“

Vor ein paar Monaten hat das Unternehmen daher in den automatischen Röntgenscanner OC-SCAN@CCX von optical control investiert. Der elektronische Bauelementezähler zählt in

Sekundenschnelle alle am Markt gängigen Bauelemente garantiert bis zu einer Bauteilgröße von 01005. Ob in Rollen, Sticks, Trays, ob eingeschweißt oder nicht – um ein Gebinde zu zählen benötigt der CCX unter 10 Sekunden, im Quad-Count-Modus (Zählung von 4 Gebinden auf einmal) sogar nur rund die Hälfte.

Das begeistert die Mitarbeiter wirklich. Die Maschine ist so schnell und einfach zu bedienen, dass es so gut wie keine Anlernphase gibt. Auch seltenere Bauteile erkennt das System von selbst und speichert sie in seiner selbstlernenden Datenbank sofort für die nächste Anwendung ein.

Ralf Grüninger hat einen scharfen Blick, vor allem auch auf die grauen Kosten: Wird ein Auftrag mit einer Linienlaufzeit von 8 Stunden geplant – und die Linie kann drei Stunden nicht weiterproduzieren, weil unvorhergesehener Weise Material fehlt – dann laufen für das Unternehmen drei Stunden ungeplante Kosten auf, die von keinem Kunden bezahlt werden. „Die Investition in den OC-SCAN@CCX hilft uns, diese grauen Kosten zu eliminieren, weil wir viel weniger Zeit beim Zählen der Bauteile

verbringen und die Bestände trotzdem exakt stimmen,“ bringt Ralf Grüninger die Vorteile des Automaten für sein Unternehmen auf den Punkt.

Der OC-SCAN@CCX ist bei Grüninger Electronics direkt in die Lagerlogistik eingebunden. Seit der Inventur Ende letzten Jahres ist es für den EMS-Dienstleister zur Gewohnheit geworden, nach jedem Auftragsende das Material zu zählen. Damit hat Grüninger einen tagesaktuellen Materialbestand, der den Tatsachen entspricht. Pro Tag werden hier ca. 250-200 Gebinde gezählt. „Das geht mal eben zwischendurch“, erklärt Jörg Olderdissen, bei Grüninger verantwortlich für die Lagerlogistik. „Es dauert ja nur ein paar Sekunden!“

Seit der CCX in die Produktionsprozesse eingebunden ist, hat es keine Produktionsunterbrechung durch unvorhergesehen fehlende Bauteile mehr gegeben. Fehlmengen werden schon nach Abschluss des Vorauftrags erkannt und können entsprechend rechtzeitig wiederbeschafft werden.

www.optical-control.de
www.gumservice.de



Der OC-SCAN@CCX ist bei Grüninger Electronics direkt in die Lagerlogistik eingebunden



Seit mehr als 20 Jahren hat das Unternehmen Grüninger seinen Sitz in Weinstadt bei Stuttgart

EUTECT GmbH, Dusslingen
Lösungskompetenz jenseits des Standards



In der Aufbau- und Verbindungstechnik definieren die Kundenanforderungen und Kundenwünsche die Auswahl der optimalen Prozessmodule. Das schwäbische Expertenteam der EUTECT GmbH bietet einen umfangreichen, sich stetig weiterentwickelnden Modulbaukasten an, mit dem sich aus unterschiedlichen Bausteinen individuelle Lösungskonzepte für Kunden entwickeln lassen.

Die einzelnen Prozessmodule werden dabei mit Stand-alone-, Rundtakt- oder Inline-Systemen sowie den unterstützen-

den Softwarepaketen und einer geregelten Prozesstechnik zu wirtschaftlichen und prozesssicheren Gesamtlösungen kombiniert.

Dank des EUTECT-Modulbaukastens kann der Kunde auf Einzelmodule oder Modulkombinationen zurückgreifen, die eine schlanke und individuelle Lösung ermöglichen. Alle Modulbausteine haben sich in einer Vielzahl von Projekten bewährt und gewährleisten, dass Kundenvorgaben perfekt umgesetzt werden.

Unsere Leistungen umfassen folgende Bereiche

- Selektive Löttechnik
- Laserlöten
- Drahtfördertechnik
- Prozessautomation
- Software
- Elektronik-Beratung und -Entwicklung



Mit einer Erfahrung von über drei Jahrzehnten arbeiten wir weltweit für Kunden aus den Branchen Automotive, Consumer Elektronik, Medizintechnik und alternative Energien.

Swabian experts for connectivity

EUTECT is the Swabian specialist for connectivity. With an experience of over 30 years, we work for customers in the automotive, consumer electronics, medical technology and alternative energy. Our services comprise: Consulting + Development - Laser Soldering - Selective Soldering - Thermode Soldering - Induction Soldering - Process Automation.

www.euct.de

Universität Erlangen-Nürnberg Lehrstuhl für Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik (FAPS)
Fabrik der Zukunft



Als Teil des Departments Maschinenbau der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg beschäftigt sich der Lehrstuhl für Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik (FAPS) in Forschung und Lehre mit dem zukunftsorientierten Gebiet rechnergestützter Produktionssysteme.

Der Lehrstuhl wurde 1982 von Prof. Dr.-Ing. Klaus Feldmann gegründet und wird seit 2009 von Prof. Dr.-Ing. Jörg Franke geleitet. Die übergreifende Zielsetzung ist die Verknüpfung der einzelnen Funktionen zum Gesamtkonzept einer rechnerintegrierten Fabrik. Ein besonderer Schwerpunkt ist die Montage von Geräten mit elektronischen und mechanischen Komponenten. Das innovative Konzept räumlicher spritzgegossener Schaltungsträger zur direkten Integration von elektronischen Strukturen auf mechanische Produktkomponenten gehört zu den wissenschaftlichen Schwerpunkten. Fachlich gliedern sich die Forschungsbereiche am Lehrstuhl in sechs Themenbereiche, die miteinander konzeptionell und informationstechnisch verknüpft sind: Elektronikproduktion, Elektromaschinenbau, Bordnetze, Biomechatronik, Effiziente Systeme und Hausautomatisierung. Die Forschungsbereiche pflegen vielfälti-

ge Partnerschaften mit der Industrie und zu anderen Universitäten. FAPS ist an mehreren nationalen und internationalen Projekten beteiligt.

Factory of the Future

As chair of the Department Mechanical Engineering of the Friedrich-Alexander-University Erlangen-Nürnberg research and teaching at the Institute for Factory Automation and Production Systems (FAPS) are focused on the future-oriented sector of computer-aided production systems.

www.faps.de

GermanRobotics GmbH, Sauerlach
**Robotik – App-Entwicklung – Peripheriegeräte –
Schulungen/Consulting**



Die GermanRobotics GmbH ist ein technologiegetriebenes Unternehmen, welches eine sehr enge Zusammenarbeit mit deren Partnern Franka Emika, dem MittelstandsCampus und der qb-robotics (Italien) pflegt. Der Fokus des Geschäftes liegt auf den Verkauf, der Integration, der App-Entwicklung sowie der Lösungs- und Werkzeugentwicklung rund um den „Panda“. Ein Ziel ist es, jeden interessierten Menschen zu befähigen, die Robotik zu nutzen.

- Wir möchten den Menschen die Angst vor der Robotik nehmen.
- Wir möchten den Horizont der Menschen erweitern, um ihnen aufzuzeigen, wie Robotik Mehrwerte in deren Unternehmen und deren Leben bringen kann.
- Wir möchten, dass jeder Mensch einen Roboter benutzt.

Unserer Auffassung nach können wir in einer immer hektischer werdenden Zeit nur durch eine erhöhte Automatisierung die Trendumkehr zu weniger Hektik schaffen. Daher ist es unser oberstes Ziel den Menschen das zu geben, was Sie am Allermeisten ersehen.

Zeit
Zeit für Familie,
Zeit für Kunst
& Zeit für die Natur.



Robotics – App Development – Peripherals – Training/Consulting

GermanRobotics is a technology-driven company that works very closely with its partners Franka Emika, MittelstandsCampus and qb-robotics (Italy). The focus of the business is on sales, integration, app development and solution and tool development around the „Panda“. Our goal is to enable every interested person to use robotics.

www.german-robotics.com

Der MittelstandsCampus, Sauerlach
Vertrauen ist der Beginn von allem



Der MittelstandsCampus ist eine Heimat für Mittelständler, die auf Augenhöhe gemeinsam und vertrauensvoll mit anderen Mittelständlern, Forschung und Talenten die Zukunft Ihres Unternehmens und Ihrer Region gestalten wollen.

- Authentische Erlebnistour über den Campus zeigt neue Produkte und Services rund um Digitalisierung /

- Industrie 4.0.
- Vertrauensvolles Lernen durch Seminare und Trainings, vom Wissen rund um Menschen und Technologie sowie Mittelstand, Start-ups, Bildung und Forschung bis hin zu nachhaltiger Bildung.
 - Gemeinschaftliches Denken, wenn es um den Einsatz von Automatisierung, die Kollaboration von Menschen und Robotik, digitale Bildung oder Entwicklung neuer digitaler Geschäftsmodelle geht.
 - „Hands-on“ wird beim MittelstandsCampus großgeschrieben. Vor Ort state-of-the-art Technologien sehen, anfassen, programmieren und somit die Angst vor neuen Technologien verlieren.

Als Zukunftszentrum für moderne Fertigungstechniken und -verfahren fördern wir den Mittelstand.



Vom Mittelstand – für den Mittelstand – der Campus des Mittelstands: MittelstandsCampus

Trust is the beginning of everything

The MittelstandsCampus is a home for small and medium-sized companies that want to shape the future of their company and their region together on equal terms and in trust with other medium-sized companies, research and talent.

Authentic adventure tour across the campus shows new products and services around digitization / Industry 4.0.

www.mittelstandscampus.de

optical control GmbH & Co. KG, Weißenhohe
OC-SCAN®CCX - berührungsloser Bauelementezähler revolutioniert die EMS-Branche



Der neue Quad-Count kann vier Gebinde gleichzeitig zählen

optical control, das Unternehmen aus dem fränkischen Weißenhohe, ist eine Schwesterfirma der elektron systeme und spezialisiert auf Bildaufnahme- und -auswertungsverfahren im industriellen Umfeld. Zum Portfolio gehören mobile und stationäre Röntgenscan-

ner und seit 2013 der berührungsloser Bauelementezähler OC-SCAN®CCX.

Der CCX begann als absolute Weltneuheit. Er wurde in Teilen patentiert und vereinfachte über Nacht die Arbeit in der Elektronikfertigung. Heute – vier Jahre später - hält der Röntgenscanner Einzug in die Standardausrüstung in der SMT-Fertigung und schafft dadurch eine Voraussetzung in Richtung Industrie 4.0.

Aus der EMS für die EMS

Mit der Schwesterfirma elektron systeme, einem Elektronik-Dienstleister, entwickelte optical control und das Fraunhofer Institut den ersten vollautomatischen berührungslosen Röntgenscanner für elektronische Bauelemente. Inzwischen ist die dritte Generation des OC-SCAN®CCX auf dem Markt. Software und Funktionen werden den realen Bedürfnissen der EMS-Branche angepasst. Das ist der große Vorteil, wenn Entwicklung und Produktion ihr gemeinsames Zuhause in diesem Bereich haben. So optimiert die EMS-Branche



ihre Dienstleistungen durch eigene Innovationskraft.

Neu beim CCX.3 ist die automatische Bauteilerkennung unbekannter Bauelemente, die KEINE Onlineverbindung benötigt. Neu sind auch der Quad-Count, der vier Gebinde gleichzeitig zählen kann sowie die stückgenaue Zählung von Sticks & Trays.

OC-SCAN®CCX - non-contact component counter revolutionizes the EMS industry

Optical control, a sister company of elektron systeme, specializes in image acquisition and interpretation systems for industrial environments. The portfolio includes portable as stationary X-ray scanners, and especially, the fastest component counter OC-SCAN®CCX.3. The company's promises are increasing productivity and reducing costs while simultaneously saving environmental resources.

www.optical-control.de

Perzeptron GmbH, Eschborn
Praxiserprobte Strategien für die Materialwirtschaft



Perzeptron berät seit über 15 Jahren erfolgreich Kunden aus der Elektronikindustrie im Bereich der Prozessentwicklung – von der Neukundenakquise über den Einkauf bis zur Produktionssteuerung.

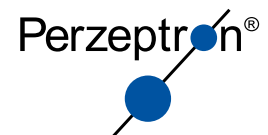
Die Akquise von Kundenaufträgen, der Einkauf und die Materialwirtschaft in Zusam-

menhang mit der Fertigungsplanung und Fertigungssteuerung sind weit mehr als ein rein operatives Geschäft. Damit wieder mehr Zeit bleibt für Strategie, begleitet Perzeptron Unternehmen bei der Weiterentwicklung innerbetrieblicher Abläufe.

Ziel ist die Steigerung der Rentabilität und Wettbewerbsfähigkeit durch die Verringerung der Arbeitsabläufe. Perzeptron begleitet die Kunden bei der internen Prozessoptimierung und der Minimierung von Kalkulations- und Auftragsdurchlaufzeiten bis hin zur Optimierung von Kapitalbindung und Lieferfähigkeit.

Leistungen und Lösungen

Perzeptron analysiert die Auftragsituation und den Materialfluss in Unternehmen der Elektronikindustrie.



Durch maßgeschneiderte Konzepte werden für die Kunden neue Kapazitäten für wichtige strategische Aufgaben geschaffen. Unterstützt wird dies durch Perzeptron's Software Tool MiG für effizientes Materialmanagement und effiziente Auftragssteuerung.

Balanced Materials Management

Perzeptron optimizes processes from internal optimization and minimization of calculation- and order processing times to optimization of capital lockup and delivery performance. MiG - Perzeptron's software tool ensures efficient and transparent materials management for the electronics industry.

www.perzeptron.de

Schärer + Kunz GmbH, Bad Feilnbach – Au
Kennzeichnungen: besser sicher – sicher besser!



Schärer + Kunz ist seit über 60 Jahren eine der ersten Adressen im Bereich der industriellen Kennzeichnungslösungen für die Elektro- und Elektronik-Industrie, Automatisierer und Verkäbler im deutschsprachigen Raum.

Hochleistungsetiketten für die Elektronik-Fertigung, z.B. das Material „B-777 UltraTemp“ haben Ihre Produkteigenschaften, als äußerst reinigungsbe-

ständig Polyimide in sehr vielen Validierungen bewiesen. Temperaturbeständigkeit bis 300°C, die Möglichkeit, sehr kleine Schriften und 2D-Codes problemlos aufzudrucken, runden hier die Eignung als Traceability-Etiketten für lückenlose Nachverfolgbarkeit in hochautomatisierten Fertigungen ab.

Unsere Etikettenfeeder, zeichnen sich durch Kompatibilität mit vielen Bestückungssystemen aus. Die hohe Sensor- und Spendegeschwindigkeit, einfache Integration und geringer Platzbedarf sind neben der Einsetzbarkeit für viele Etikettengrößen die großen Stärken der hier vorgestellten Systeme.

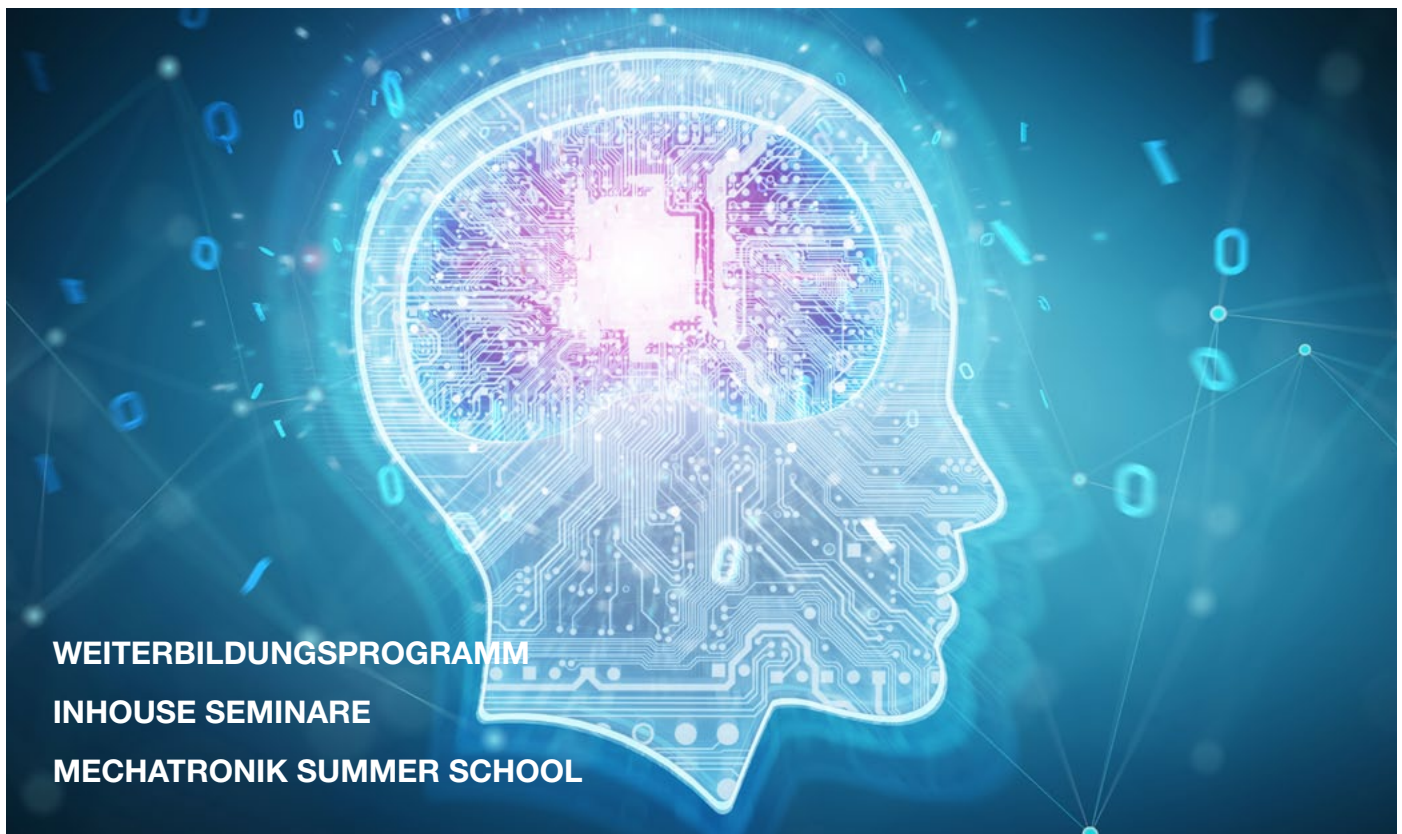
Auch alle Typenschilder für spezielle Kundenanforderungen werden durch uns bedient. Unter anderem erfüllen sie UL-Zulassung, CSA-Zulassung und sind halogenfrei. Ebenso DIN VDE 0472/Teil

815, MIL-M-81531, MIL-M-87958, Cal Prop 65 sowie ANSI/ESD S541-2008 Kompatibilität kann gewährleistet werden.

Ein Halbautomat zur Kabelkennzeichnung steigert nachweisbar Ihre Produktionsleistung! Er ist problemlos in Ihre Ablängmaschinen integrierbar, erfüllt CSA-Zulassungen und liefert abriebbeständige Etiketten, die automatisch gedruckt und um Ihre Kabel gewickelt werden. Beständigkeit gegen Kraftstoffe und Öle, sowie die selbstverlöschenden Eigenschaften sind nur einige der Details dieses Produkts.

For over 60 years Schaeerer + Kunz has been the single point of contact for one-stop-shopping all specialized industrial product and wire ID solutions, printing soft-&hardware, integration and service.

www.schaererkunz.de



**WEITERBILDUNGSPROGRAMM
INHOUSE SEMINARE
MECHATRONIK SUMMER SCHOOL**

Weitere Infos unter: www.mechatronikakademie.de

Erfahrungsaustausch Löten | Substrate | Kleben
TechnologyDays auf der SMTconnect

Im Rahmen der Technology Days stellen 35 hochkarätige Referenten ihr Fachwissen zum praxisorientierten Austausch zur Verfügung. Eröffnet werden die Technology Days mit einer Präsentation des VDMA zu aktuellen Marktzahlen der Aprilumfrage 2019 des Geschäftsklimas des Elektronik-Maschinenbaus.

Löten – Herausforderungen in der Praxis

In Seminaren und Special Sessions werden besondere Anforderungen an die Löttechnik für höhere Betriebstemperaturen, die Herausforderungen bei der Verarbeitung von kritischen LGA Bauelementen sowie das Verhalten von niedrigschmelzenden Lotmaterialien diskutiert. Die beiden englischen Seminare „Reliability of Solder Joints“ und „DFM for Advanced Soldering Technology“ ergänzen das Thema.

Substrate – wichtige Träger in der Baugruppenfertigung

Der zweite Tech Day bietet informative Seminare zu Lieferspezifikationen und Design-Bestimmungen für drahtgebundene Substrate und Baugruppen. Weiterhin wird an diesem Tag zum Austausch



© MESAGO

über Substrate für Schaltungsträger, Stretchable und Conformable PCBs, die Dünnschichttechnologie sowie Nan Ya-Millimeterwellen-Materialien eingeladen.

lungen von Bedeutung. Die Vorträge zu den Klebetechnologien geben Einblick, welche Themen Anwender und Anbieter derzeit bewegen.

Erfolgreich kleben in der Elektronik

Kleben ist als Füge-technologie des 21. Jahrhunderts auch in der Elektronikfertigung für verschiedenste Aufgabenstel-

Das vollständige Programm unter: smtconnect.com



MITTELSTAND 4.0-AKADEMIE
Entdecken Sie die Kostenfreien Schulungen

Umfangreiches Rahmenprogramm Bestückerfrühstück erstmals auf der SMT

Der großen Bedeutung der Elektronik für die Zukunft der Mechatronik und Ihrer Bedeutung für die Innovationskraft der Industrie ist der hohe Anteil an Clustermitgliedern geschuldet, welche das umfangreiche Rahmenprogramm der Messe bestücken.

Messeforum in Halle 4

Mit 31 Vorträgen bietet das Messeforum der SMTconnect einen breiten Überblick über Entwicklungen der Branche, von der Bauteilesauberkeit über den Handlötettbewerb bis hin zur Pay-as-you-go-Finanzierung von Anlagen. Das aktuelle Konferenzprogramm findet man hier: <https://events.mesago.com/2019/SMTconnect/de/smtconnect-2019/messforum-halle-4/Calendar>

ZVEI-Forum in Halle 4A

Das ZVEI-Forum bietet inhaltlich tiefe Vorträge sowie Podiumsdiskussionen, von der Qualität über Substrate bis hin zur Dosiermittlung von Röntgenanlagen. Das aktuelle Programm steht unter <https://events.mesago.com/2019/SMTconnect/de/smtconnect-2019/zvei-forum-halle-4a/Calendar>

Speaker's Corner (EMS-Park) in Halle 5

Hier finden die Messebesucher Themen rund um die Elektronikfertigung. Der Dienstag- und der Mittwochnachmittag steht Mitgliedern im Cluster als Plattform für Ihre Innovationen zur Verfügung: <https://events.mesago.com/2019/SMTconnect/de/smtconnect-2019/speakers-corner-halle-5/Calendar>

Bestückerfrühstück 8. und 9. Mai

Während es am 8. Mai um digitale Prozesse und Senken der Gemeinkosten geht, steht am 9. Mai die Zukunftsstrategie für EMS-Unternehmen im Fokus. Diese Veranstaltung erfordert eine vorherige Anmeldung unter www.cluster-ma.de/veranstaltungskalender. Die Veranstaltung ist – dank EU-Projektförderung – kostenfrei.



Ziel ETZ
Freistaat Bayern –
Tschechische Republik
2014 – 2020 (INTERREG V)

Vorschau auf die kommenden Clustergemeinschaftsstände



Die MOTEK ist die Leitmesse in den Bereichen Produktions- und Montageautomatisierung, Zuführtechnik und Materialfluss, Rationalisierung durch Handhabungstechnik und Industrial Handling. Auf über 63.000 m² Ausstellungsfläche treffen in der Messe Stuttgart Jahr für Jahr rund 1.000 Aussteller auf ein internationales Publikum von rund 35.000 Fachbesuchern.

Veranstaltungsort: Messe Stuttgart
Messe-Laufzeit: 7. bis 10. Oktober 2019
Organisation & Durchführung: Dr.-Ing. Benedikt Sykora
Tel.: +49 (0) 821 569797-12
Mobil: +49 (0) 160 8870961
E-Mail: benedikt.sykora@cluster-ma.de
Standplatz: Halle 4



Die productronica ist die Weltleitmesse der Elektronikfertigung. Für das lückenlose Ausstellerspektrum in voraussichtlich 16 Hallen mit rund 1.200 Ausstellern werden weit über 44.000 Fachbesucher aus über 80 Ländern erwartet.

Veranstaltungsort: Messe München
Messe-Laufzeit: 12. bis 15. November 2019
Organisation & Durchführung: Dr.-Ing. Benedikt Sykora
Tel.: +49 (0) 821 569797-12
Mobil: +49 (0) 160 8870961
E-Mail: benedikt.sykora@cluster-ma.de
Standplatz: Voraussichtlich Halle A2

Impressum

ISSN 1618-2235
Handelsreg.-NR.: HRB29480
Registergericht Augsburg

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

Redaktion & Kontakt

(V.i.S.d.P.):
Heiko Bartschat,
heiko.bartschat@cluster-ma.de