

Informationen des Cluster Mechatronik & Automation

Herzlich willkommen!



Heiko Bartschat
Geschäftsführer

Liebe Leserinnen und Leser,

es ist vollbracht: Nach rund einem halben Jahr hat Deutschland endlich wieder eine funktionierende Regierung. Ihre Pläne für die nächsten dreieinhalb Jahre hat die Gro-Ko im gut 130 Seiten starken Koalitionsvertrag festgeschrieben. Was im Lastenheft des Clusters für das Geschäftsjahr 2018 stehen soll, können Sie als Clustermitglied noch beeinflussen. Nehmen Sie Ihr Mitbestimmungsrecht wahr und kommen Sie zum Clustertag mit der Mitgliederversammlung am 21. März bei Siemens in Erlangen. Exklusiv für Mitglieder gestaltet das Clustermanagement ein attraktives Rahmenprogramm. Vorstandsmitglied und Clustersprecher Prof. Dr.-Jörg Franke bekam die Zusage, zu Gast bei der „Digital Factory“ von Siemens sein zu dürfen.

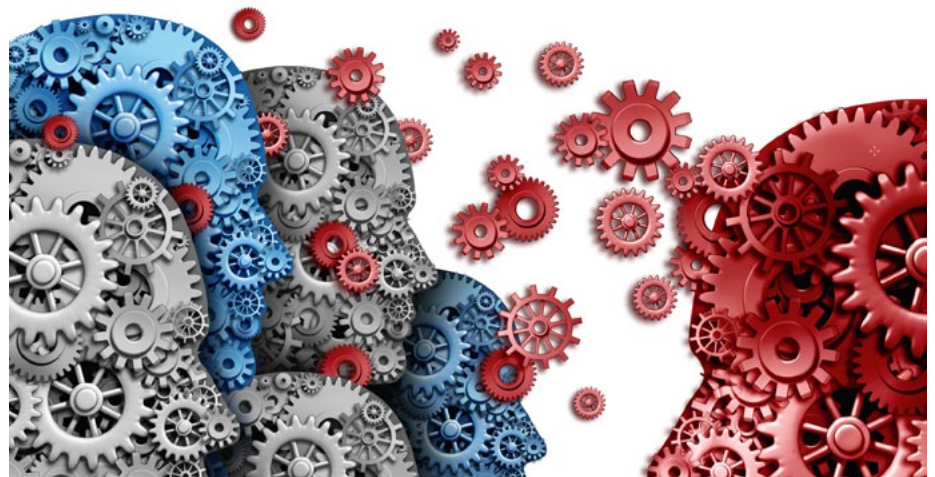
Programmpunkte sind eine Keynote über aktuellste Trends im Digitalen Engineering und der Produktion von Gastgeber Siemens, ein Elevator-Pitch - insbesondere Neumitglieder werden sich hier in prägnanten Kurzvorstellungen bekannt machen, die formale Mitgliederversammlung des Cluster Mechatronik & Automation e.V. mit dem Rechenschaftsbericht und der Abstimmung über den Maßnahmen- und Haushaltsplan für das Geschäftsjahr 2018, eine interaktive Diskussion zur strategischen Technologiefeldern und eine Führung durch die Digital Factory des Siemens-Werks in Erlangen.

Wir freuen uns auf Sie beim Clustertag und als Clustermitglied!

Mit besten Grüßen



Künstliche Intelligenz in der Industrie von morgen Internationale Mechatronik Summer School vom 13. bis 15. Juni 2018 in München



Das Interesse an künstlicher Intelligenz oder maschinellem Lernen hat in den vergangenen Jahren explosionsartig zugenommen. Künstliche Intelligenz (KI) ist ein Überbegriff für die Fähigkeiten einer Maschine, die menschliche Art der Wahrnehmung zu imitieren, Schlussfolgerungen zu ziehen und zu kommunizieren. Dabei nutzt die KI eine Reihe von mathematischen Algorithmen und Techniken, um administrative Tätigkeiten und Entscheidungen von Mitarbeitern nachzuahmen. Intelligente Systeme erkennen Muster im natürlichen Kontext und ermöglichen dadurch kontinuierliche Verbesserungen in der Leistung und Qualität der anfallenden Aufgaben. Maschinelles Sehen und Bilderkennung ermöglichen die Automatisierung der Arbeit sowie ein präventives Eingreifen in bestimmten Situationen. Auf Basis dieser Technologie entstehen aktuell weltweit alternative Geschäftsmodelle und innovative Produkte. Viele sehen in künstlicher Intelligenz das größte Potenzial der kommenden Jahrzehnte.

In unserer dreitägigen Summer School laden wir Sie ein, die Thematik in einem internationalen Umfeld mit renommierten Experten intensiv zu diskutieren. Dabei

werden Sie selbst unter Anleitung neuronale Netze programmieren und Anwendungsszenarien testen sowie in Unternehmensbesuchen IBMs Watson und Anwendungsmodelle innovativer Start-ups kennenlernen. Nutzen Sie die Möglichkeit, sich im internationalen Kontext am Bayerischen Zentrum für Künstliche Intelligenz mit Experten auszutauschen, (erste) Praxiserfahrungen zu sammeln und Möglichkeiten der KI kennenzulernen, die Ihr Unternehmen möglicherweise revolutionieren werden.

Unsere internationale Mechatronik Summer School richtet sich vor allem an Verantwortliche und Nachwuchskräfte aus den Bereichen Produktion, Fertigung und Montage. Gastgeber ist die Fortiss GmbH, Guerickestraße 25, 80805 München. Die Teilnehmerzahl ist auf 20 begrenzt. Die Teilnahme kostet 1.500 Euro, Clustermitglieder zahlen 1.250 Euro. Anmeldungen online unter www.cluster-ma.de/veranstaltungskalender oder per E-Mail an Dr. Thomas Helfer (thomas.helfer@cluster-ma.de, Tel.: +49 (0)821 56 97 97-40). Anmeldeschluss ist der 2. Mai 2018. Anmeldungen werden in der Reihenfolge ihres Eingangs berücksichtigt.

Clustercommunity

Clustermitglied Grenzebach erneut Top Arbeitgeber in Deutschland **Schwäbischer Maschinenbauer punktet bei Mitarbeiterzufriedenheit, Arbeitsklima und Internationalität**

Die Grenzebach-Gruppe mit Sitz in Asbach-Bäumenheim ist erneut „Top Arbeitgeber Deutschlands“ – eine Auszeichnung, die jährlich vom Focus Business Magazin vergeben wird. Maßgebliche Kriterien für die Bewertung der Unternehmen sind Mitarbeiterzufriedenheit, Arbeitsklima und Internationalität. Grenzebach schaffte es in der Kategorie Mittelstand unter die Top 15 im Maschinen- und Anlagenbau. Auch branchenübergreifend konnte sich das Unternehmen einen Platz in der bundesweiten Spitzengruppe sichern.

„Wir freuen uns sehr, erneut zum Top Arbeitgeber gekürt worden zu sein. Es erfüllt uns mit Stolz, zu sehen, wie groß der Rückhalt unserer Mitarbeiter im Unternehmen ist. Deshalb arbeiten wir stetig daran, unsere Leistungen als Arbeitgeber weiter auszubauen und zu verbessern“, sagt Geschäftsführer Renato Luck.

Der Unternehmensverbund überzeugte mit verschiedenen Sozialleistungen. Diese reichen von einer betrieblich geförderten Altersvorsorge über flexible Arbeitszeitmodelle bis hin zu Programmen



zur Mitarbeiterentwicklung und Karriereförderung. Die Mitarbeiter schätzen die Bemühungen des Unternehmens – das zeigt die geringe Fluktuation der Belegschaft. Einige Mitarbeiter sind bereits seit über 40 Jahren beim Unternehmen

beschäftigt. Grenzebach setzt aber auch auf aktive Nachwuchs-Gewinnung. Auszubildende erlernen an den verschiedenen Standorten 19 Berufsbilder und sind eine feste Größe in der Zukunftsplanung des Unternehmens.

Szene

Intelligente, vernetzte Gegenstände für den Alltag **Bund fördert Innovations- und Technologiepartnerschaften für die Mensch-Technik-Interaktion**

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung will Technik näher zum Menschen bringen. Das BMBF fördert deshalb innovative Forschungs- und Entwicklungsvorhaben der Mensch-Technik-Interaktion (MTI), die Techniken des Internet der Dinge (englisch: Internet of Things – IoT) auf Alltagsgegenstände wie Spiegel, Pinnwände, Taschen oder Regale übertragen und so ihre „intelligente Vernetzung“ ermöglichen. Gemeint ist hier vor allem die Integration von Sensorik und Aktorik. Eine der großen Herausfor-

derungen ist die Entwicklung von Systemlösungen und interaktiven Systemen, die Nutzern jeden Alters und unabhängig vom Gesundheitszustand sowie der kognitiven Leistungsfähigkeit den Alltag erleichtern und so zu mehr Selbstbestimmtheit führen.

Antragsberechtigt sind Verbünde aus Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, in Deutschland ansässige Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie Anwender. Die Antragstellung durch Start-ups, KMU

und mittelständische Unternehmen wird ausdrücklich begrüßt.

Mit der Umsetzung dieser Fördermaßnahme hat das BMBF den Projektträger VDI/VDE Innovation + Technik GmbH, Steinplatz 1, 10623 Berlin beauftragt. Ansprechpartnerinnen sind Catherine Naujoks und Dr. Franziska Bathelt-Tok, Tel. 0 30/31 00 78-1 01.

Für weitere Informationen steht auch Clustermanager Rüdiger Busch unter ruediger.busch@cluster-ma.de zur Verfügung.

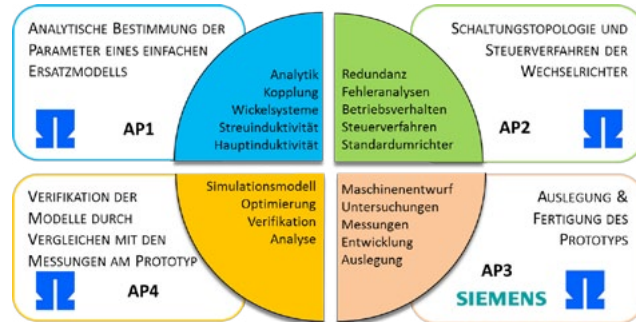
Technik & Innovation

**Industrie & Gewerbe - Innovative energieeffiziente Antriebe mit Mehrphasenmaschinen
Im Rahmen der zweiten Förderphase des Energie Campus Nürnberg (EnCN 2.0) wurden vom Bayerischen Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst für das Institut für Leistungselektronische Systeme an der Technischen Hochschule Georg Simon Ohm zwei Teilprojekte bewilligt.**

Im Jahr 2012 verbrauchte die deutsche Industrie insgesamt 227 TWh. Hierbei beansprucht die Prozesswärme knapp 20 % und die Umwandlung in mechanische Energie zwei Drittel. Eine Verbesserung der Energieeffizienz der Maschinen ist demnach die wirkungsvollste Maßnahme zur Steigerung der Effizienz der industriellen Energienutzung. Neben Maschinen für Netzbetrieb werden bei etwa 30% der neu installierten Antriebe Maschinen für Umrichterbetrieb eingesetzt. Als Industrieantriebe werden überwiegend Asynchronmaschinen eingesetzt, wobei sich der Leistungsbereich der Niederspannungsmotoren, die am Spannungszwischenkreisumrichter betrieben werden, in den letzten Jahren deutlich ausgeweitet hat (bis in den MW- Bereich). Selbst im Leistungsbereich bei 1 MW sind Niederspannungsmotoren mit Runddrahtwicklung deutlich günstiger in der Herstellung, als Hochspannungsmotoren gleicher Leistung mit Flachdrahtwicklung. Dies gilt in viel stärkerem Ausmaß für die Kosten von Niederspannungs- und Mittelspannungsumrichtern.

Ziele und Potentiale des technologischen Fortschritts

Induktionsmaschinen im höheren Leistungsbereich werden bereits heute mit parallelen dreisträngigen Wicklungssystemen realisiert, welche mit baugleichen Wechselrichtern gespeist werden. Wegen des nicht realisierten Phasenversatzes bei der Umrichtersteuerung werden die Möglichkeiten der mehrsträngigen Maschinenausführung jedoch nicht genutzt. Daher beinhalten diese Maschinen ein hohes Potenzial an Effizienzsteigerung. Bei mehrsträngigen Maschinen enthält das Luftspaltfeld im Vergleich zur dreisträngigen Ausführung weniger Oberwellen, wodurch Stromwärmeverluste und Pendelmomente reduziert werden. Als weiterer Vorteil der mehrsträngigen Maschinenausführung wird die Möglichkeit genannt, bei Ausfall einer Phase des Umrichters die Maschine mit angepasster Ansteuerung unter bestimmten Gesichtspunkten trotz eines Fehlers mit reduzierter Leistung weiter betreiben zu können. Jedoch existiert kein analytisches Berechnungsmodell in Abhängigkeit der Stränge, wodurch keine zuverlässige Vorausberechnung des Maschinenverhaltens und der Verluste möglich ist. Im Rahmen des Forschungsprojektes werden auf Ba-



sis eines numerischen Modells analytische Beziehungen zur Bestimmung der Parameter eines einfachen Ersatzmodells hergeleitet, die anhand eines Prototypens verifiziert werden. Mit diesem einfachen Ersatzmodell ist es möglich, auf einfache Weise mehrsträngige Maschinen auszuliegen und das Maschinendesign zu optimieren. Weiterhin können unterschiedliche Ansteuerungsverfahren simuliert und mit Berechnungsalgorithmen, wie zum Beispiel mit dem Partikel-Schwarm-Optimierung (PSO) optimiert werden.

Im geplanten Projekt sollen die in der Grafik dargestellten Aspekte von Mehrphasenantrieben untersucht werden.

Energieeffiziente Ansteuerkonzepte für Antriebssysteme und leistungselektronische Energiesysteme

Die Energieeffizienz in der Antriebstechnik ist heute eines der wichtigsten Themenfelder im Hinblick auf Forschungsbedarf und wirtschaftlicher Bedeutung. Ein weiteres an Bedeutung gewinnendes Themenfeld in der Industrie ist die durch Software definierte Ausprägung der Produktentstehung als auch des Produktes selbst. Dieses Paradigma hat sich im deutschen Sprachraum als Industrie 4.0 etabliert und beinhaltet auch die elektrischen Antriebe. Eine Verknüpfung dieser zwei Hauptströmungen - Energieeffizienz und Software - soll im folgenden Konzept für elektrische Antriebe erforscht und erschlossen werden.

Forschungsinhalte zur Energieeffizienz bei elektrischen Antrieben lassen sich grob in die Domänen Hardware und Betriebsstrategie einordnen und Forschungsbeiträge dazu wurden auch im EnCN Process geleistet und mit industriellen Partnern wei-

terentwickelt. In diesen Themenbereichen wurde bereits umfangreiche Forschungsarbeit geleistet und die erarbeiteten Ergebnisse sind zugänglich – u.a. mathematische Modelle, die die Wirk- und Verlustmechanismen abbilden. Weiterhin ist es Stand der Technik, dass sich durch eine geschickte Vorgabe von Drehzahlsollwerten oder ganzer Fahrprofile ebenfalls ein großes Potential zur Steigerung der Energieeffizienz kompletter Antriebsstränge ergibt.

Für geregelte Antriebe stehen allerdings die Kriterien hohe Regelgüte und hohe Dynamik im Vordergrund und die Effizienzmöglichkeiten werden nicht ausgeschöpft, weil es für mehrere Ziele wie Regelgüte, Dynamik und Energieeffizienz keine allgemeinen Einstellregeln oder Algorithmen gibt. Die Folge ist, dass die Effizienzpotenziale nicht ausgeschöpft werden, oder die Forderung nach kurzen Arbeitszyklen diese Einsparungen nicht ermöglichen. Darüber hinaus sind in den Methoden der Antriebsregelung bislang keine direkten Durchgriffe oder Einstellungen auf die Energieeffizienz möglich, man kann nur indirekt (z.B. durch geeignete Sollwertanpassungen oder verringerte Dynamik) Einfluss nehmen.

Um eine ganzheitliche Betrachtung des Themas „Energieeffizienz“ zu verfolgen und die hohe Dynamik und Regelgüte der Antriebe zu erhalten, bieten innovative regelungs- und softwaretechnische Methoden neue Möglichkeiten. Die Erforschung dieser Potentiale steht allerdings noch am Anfang. Günstig für diese neuen Ansätze ist die zunehmende Leistungsfähigkeit der Mikrocontroller, die die Leistungselektronik und Umrichter steuern. Diese Steigerung der Rechenleistung ist in den letzten Jahren deutlich gewachsen, was auch z.B. im Bereich der mobilen Kommunikation

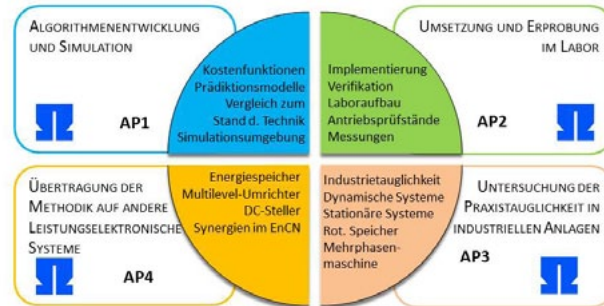
oder Automobiltechnik sichtbar geworden ist. Diese technologische Entwicklung ermöglicht, dass auch aufwändige Antriebsmodelle während des laufenden Betriebs (Echtzeit) gerechnet werden können. Dies könnte erstmals die Möglichkeiten erschließen, modellprädiktive Regelungen (MPC) in den schnellen Regelschleifen der Antriebstechnik (Zeitkonstanten im Bereich von Submillisekunden) einzusetzen.

Ziele und Potentiale des technologischen Fortschritts

Durch die durchgängige Modellierung der relevanten Aspekte von Maschine und Umrichter wird ein völliger neuer Ansatz zur Betriebsführung elektrischer Maschinen erreicht. Grundsätzlich ist das Verfahren auf alle Maschinen- und Umrichtertypen anwendbar, solange die entsprechenden Modelle für die einzelnen Typen und Komponenten zur Verfügung stehen und die Vorausberechnungen innerhalb der notwendigen Zykluszeiten durchführbar sind. Bisher ist kein Verfahren bekannt, mit dem ein direkter Durchgriff auf die Energieeffizienz der Maschinen durch die Ansteuerung bzw. Regelung erreicht wird.

Im geplanten Projekt soll diese Methodik unter Anwendung von MPC erforscht und die Ergebnisse mit dem Stand der Technik verglichen werden. Dazu müssen zuerst die relevanten Effekte ausgewählt und die bestehenden Modelle aus der Literatur und den Ergebnissen von PROCESS in Prädiktionsmodelle überführt werden und sichergestellt werden, dass diese Modelle in den notwendigen Zykluszeiten berechnet werden können. Weiterhin müssen gewichtete Kostenfunktionen aufgestellt und gemeinsam mit den Prädiktionsmodellen in einer Simulationsumgebung erprobt werden. Parallel dazu sollen in der gleichen Umgebung zum Vergleich die Möglichkeiten zur indirekten Beeinflussung der Energieeffizienz mit einer herkömmlichen feldorientierten Regelung untersucht werden, um Aussagen zur Qualität der neuen Methode treffen zu können.

Im nächsten Schritt werden die Algorithmen



men auf einer vorhandenen Umrichterplattform im Labor erprobt und ebenfalls mit dem Stand der Technik verglichen. Zur Untersuchung der Industrietauglichkeit des Verfahrens wird im Anschluss ein Prototyp in einer industriellen Anlage umgerüstet.

In dem vorgestellten Forschungsprojekt sollen unter anderem die folgenden Fragestellungen wissenschaftlich beantwortet werden:

- Welche Anforderungen werden tatsächlich an die Leistungsfähigkeit der Prozessoren für MPC gestellt? Können die benötigten Rechenzeiten mit den heutigen Prozessoren erreicht werden?
- Bei welchen Maschineneigenschaften ist das Verfahren einsetzbar?
- Ergibt sich ein größeres Verlustminderungspotential bei stationären oder dynamischen Prozessen?
- Ist das Verfahren geeignet um steife Systeme (große Unterschiede in den Zeitkonstanten) energieeffizient zu betreiben? Wie ist das Verhalten, wenn sich elektrische und mechanische Zeitkonstanten in unterschiedlichen Größenordnungen ergeben?
- Kann die Systematik und das Verfahren auf andere elektrische Energieprozesssysteme (z.B. Batteriespeicher, Multilevelumrichter, etc.) übertragen werden?
- Wie kann die Energieeffizienz von regenerativen Erzeugungsanlagen ganzheitlich durch MPC gesteigert werden?
- Klinkhammer (Anwendung: Förderanlagen und Logistiksysteme)
- Klärwerk Nürnberg (Anwendung: Pumpen und Lüfter)

Vom Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie wurde das Verbundprojekt „UWR-PSU“ aus dem FuE-Programm „Elektronische Systeme“ bewilligt.

Das Gesamtziel des FuE-Forschungsvorhabens UWR-PSU ist es, erstmalig unter Einsatz und Begleitung wissenschaftlicher Methoden ein innovatives „Ultraweitbereichs-Netzteil“ zu erforschen, zu entwickeln und dessen Funktionstüchtigkeit an Hand eines Demonstrators nachzuweisen.

Entwicklung eines kompakten und hocheffizienten DC-DC Wandlers, welcher den speziellen Anforderungen der Bahn (EN 50155) gerecht wird.

Dabei stellen die speziellen Anforderungen in Bahnanwendungen und insbesondere der große Eingangsspannungsbereich (14,4 V bis 154 V DC) sowie eine Funktionstüchtigkeit bei Eingangsspannungseinbruch (bis 30 ms) große Herausforderungen an die Schaltungsentwicklung und Fertigungsverfahren.

Im Rahmen dieses Verbundvorhabens soll eine interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen der MEN Mikro Elektronik GmbH (Verbundleiter) und der Technischen Hochschule Nürnberg, Institut ELSYS (Verbundpartner), sowie der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (im Unterauftrag) erfolgen, um die unterschiedlichen Kompetenzen entlang der Wertschöpfungskette gemeinsam zu bündeln und zielgerichtet in das Vorhaben einfließen zu lassen. So können komplexe Herausforderungen durch zielgerichtete Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen bewältigt werden und Kompetenzen und Erfahrungen in den Bereichen Leistungselektronik und magnetisches Design, Regelungstechnik sowie Verbindungs- und Aufbautechnik aufgebaut werden.

Autoren

Prof. Dr. Andreas Kremser
 Prof. Dr. Armin Dietz



Kontakt

Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm
 Institut für leistungselektronische Systeme – ELSYS
 Keßlerplatz 12
 90489 Nürnberg
www.th-nuernberg.de/elsys

Innovativste IT-Lösungen für den Mittelstand gesucht

Bewerbungszeitraum für Teilnahme am INNOVATIONSPREIS-IT noch einmal verlängert

Der INNOVATIONSPREIS-IT 2018 geht in die zweite Verlängerung. Die Initiative Mittelstand gibt interessierten Unternehmen, die mit einer Teilnahme bisher gezögert haben, die letzte Gelegenheit, ihre innovativen Produkte noch bis zum 25. März 2018 einzureichen.

Seit 15 Jahren verleiht die Initiative Mittelstand den INNOVATIONSPREIS-IT für die innovativsten IT-Produkte und -Lösungen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz. Der Preis deckt mit 38 Ka-

tegorien und zwei Sonderauszeichnungen alle Bereiche der modernen IT ab.

Für den INNOVATIONSPREIS-IT können sich Unternehmen jeder Größe bewerben. Insgesamt 38 Kategorien – von Apps über E-Commerce bis hin zu Wissensmanagement – stehen diesen für die Einreichung ihrer Lösungen zur Auswahl. Selbst neue Produkte wie Wearables (Kategorie „E-Health“) und Lösungen im Bereich Smart Data finden einen Platz. Eine unabhängige Fachjury bewertet die eingereichten

Lösungen dann nach den Kriterien Innovationsgehalt, Nutzen und Mittelstandseignung. Neben 38 Kategorie-Siegern werden auf diese Weise auch zwei Sonderauszeichnungen sowie jeweils ein Sieger pro Bundesland ermittelt und über das große Netzwerk der Initiative Mittelstand medienwirksam präsentiert.

Kostenfreie Online-Bewerbung unter:
<http://www.imittelstand.de/innovationspreis-it/2018/anmeldung>

Netzwerken auf dem 7. Augsburger Technologietransferkongress am 20. März

Regionale Forschung und deutsch-niederländisches Industrie4.0-Dinner



Der Augsburger Technologietransferkongress hat sich in den vergangenen sechs Jahren als regionale Plattform etabliert, zu der sich jährlich rund 200 Teilnehmer aus Wissenschaft und Praxis treffen. Der Kongress möchte Unternehmen für die Zusammenarbeit mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen gewinnen, indem ein breites Portfolio an Themen und Kooperationsmöglichkeiten präsentiert wird. Erfahren Sie mehr zu aktuellen Trends in Digitalisierung, Automatisierung, neuen Materialien und Ressourceneffizienz.

Im Netzwerk der Transfer Einrichtungen Augsburg haben sich seit über 10 Jahren Hochschulen, Anwenderzentren und Forschungseinrichtungen zusammengeschlossen, um die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

zu fördern. Die beteiligten Partner berichten in Kurzvorträgen zu Best-Practice-Beispielen und aus ihren aktuellen Projekten. Weiters stehen Experten zu Themen des Innovationsmanagements, Fördermitteln, Schutzrechten und generell Technologietransfer Rede und Antwort. Der Kongress findet in Kooperation mit der Handwerkskammer für Schwaben statt und richtet sich an produzierende Unternehmen, Handwerksbetriebe, kleine und mittlere Unternehmen, Wissenschaftler und Netzwerke. Im TEA-Netzwerk sollen die Angebote der Netzwerkpartner gebündelt und Unternehmen einfach zugänglich gemacht werden. Nutzen Sie hier die Expertise der regionalen Forschungspartner durch gemeinsame Projekte, die Nutzung von Gerätschaften und Laboren, das Erstellen von Gutachten oder Analysen, Qualifizierungsangebote oder studentische Projekte und Arbeiten.

Haben Sie, Ihre Kollegen oder Ihre Netzwerkpartner außerdem Interesse an in-

ternationalem Austausch? Der Kongress bietet Ihnen hier eine einmalige Gelegenheit: Zum Abschluss des Kongressstages können Sie sich im Rahmen des „Dutch-German Industrie 4.0 dinner“ von 17:45 Uhr bis 20:00 Uhr mit Vertretern einer niederländischen Delegation mit dem Schwerpunkt Smart Manufacturing austauschen. Wir begrüßen insgesamt ca. 50 Stellvertreter aus produzierenden Unternehmen unterschiedlicher Branchen. Hauptaugenmerk der Delegation liegt auf neuen Technologien und Best-Practice-Beispielen vorrangig aus den Themengebieten Fabrik der Zukunft, Arbeit 4.0, Carbon, Mechatronik & Automation sowie künstliche Intelligenz. Um die Suche nach dem jeweils „richtigen“ Gesprächspartner zu erleichtern, stellen wir Thementische bereit.

Weitere Informationen zum Kongress und die Online-Anmeldung finden Sie hier:
www.technologietransfer-kongress.de

Sicherheit, Zuverlässigkeit und Energieeffizienz in der Mikroelektronik

BMBF fördert technologieübergreifende und anwendungsbezogene industrielle FuE-Kooperationen

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) beteiligt sich an dem europäischen Forschungsprogramm ECSEL (Electronic Components and Systems for European Leadership). Die EU verfolgt mit dem noch bis 2024 laufenden Programm das Ziel, den Weltmarktanteil der europäischen Mikroelektronik erheblich zu steigern.

Dafür soll in ECSEL die Forschung und Entwicklung im Bereich der Elektroniksysteme einschließlich der softwareintensiven cyber-physischen Systeme speziell durch die Einbindung von Partnern in internationale Verbünde entlang der Wertschöpfungskette unterstützt und gefördert werden.

Gegenstand der Förderung sind industrielle FuE-Vorhaben, die eine ausreichende Innovationshöhe erreichen, dadurch risikoreich sind und die ohne Förderung nicht durchgeführt werden könnten. Für die Teilnahme an Research and Innovation Actions müssen die Vorhaben technologieübergreifend und anwendungsbezogen ihren Fokus im

Clusterseminare zum Thema Marketing & Vertrieb
Kunden zeigen was man kann

Oft sind es die „Hidden Champions“, die immer wieder neu in der Lage sind, innovative Produkte am Markt zu platzieren. Allerdings werden diese auch bei potenziellen Kunden meist viel zu wenig wahrgenommen, was letztlich insbesondere für den Absatz verschenktes Potenzial bedeutet. Es fällt auf, dass gerade innovative Technikunternehmen dem Thema Marketing & Vertrieb zu wenig Bedeutung beimessen oder es gar komplett an einem umfassenden Marketingkonzept mangelt. Zwei Clusterseminare der mechatronikakademie zu diesem Themenfeld möchten dabei helfen, dies zu ändern.

Markenpflege, Imageaufbau und Kundenkommunikation in Zeiten digitaler Technologiemarkte

Im Rahmen dieses Clusterseminars erhalten Sie eine Gesamtübersicht über alle wichtigen Bestandteile eines umfassenden Marketingkonzepts. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer haben darüber hinaus die Möglichkeit, unter Anleitung eines erfahrenen Trainers eine für ihr Unternehmen maßgeschneiderte Marketingstrategie zu erarbeiten, einschließlich relevanter Methoden für eine erfolgreiche Umsetzung.

Termin: 12. April 2018
Ort: Technologiezentrum Augsburg

Vertriebskompetenz für Ingenieure und Techniker

Der gekonnte Umgang mit Kunden ist für Ingenieure und Techniker in der Regel nicht Teil ihrer Ausbildung. Dabei ist gerade dieser Bereich der Schlüssel für einen erfolgreichen Vertrieb. Hierfür sind neben den fachlichen Kompetenzen auch vielfältige methodische und soziale Kompetenzen gefragt. Diese können Sie sich im Rahmen dieses Clusterseminars erwerben und anhand verschiedener Praxisbeispiele bereits am Seminartag anwenden.

Termin: 13. April 2018
Ort: TechBase Regensburg



Clusterseminare

März

Professionelle Vertragsgestaltung für Softwareprojekte
6. März 2018, Regensburg

Grundlegende Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG - Prozessorientierte und praxisgerecht
14. März 2018, Augsburg

Umbau von Altmaschinen und Maschinenneukombinationen
20. März 2018, Würzburg

April

Kurs: ABB Pro
09. bis 12. April 2018, Tuzla / Bosnien und Herzegowina

Markenpflege, Imageaufbau und Kundenkommunikation in Zeiten digitaler Technologiemarkte
12. April 2018, Augsburg

Vertriebskompetenz für Ingenieure und Techniker
13. April 2018, Regensburg

Industrie 4.0 und IoT für Entscheider
16. April 2018, Regensburg

Digitalisierung: Daten sammeln, übertragen, auswerten und verkaufen
17. April 2018, Cham

Kurs: ABB Umsteigekurs
17. bis 20. April 2018, Tuzla / Bosnien und Herzegowina

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

Technology Readiness Level (TRL) 2-4 haben. Für die Teilnahme an Innovation Actions müssen die Vorhaben auf TRL 5-8 ausgerichtet sein. Die Projekte sollen den Mehrwert der FuE-Ergebnisse anhand einer geeigneten Anwendung, z. B. als Demonstrator, darstellen.

Antragsberechtigt sind Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, die zum Zeitpunkt der Auszahlung einer gewährten Zuwendung eine Betriebsstätte oder Niederlassung in Deutschland haben. In Verbänden mit Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft sind zudem in Deutschland ansässige staatliche und nichtstaatli-

che Hochschulen sowie außeruniversitäre Forschungseinrichtungen grundsätzlich förderfähig. Die Beteiligung von KMU an dieser Fördermaßnahme ist ausdrücklich erwünscht. Ausführliche Informationen bietet der Projektträger VDI/VDE Innovation + Technik GmbH, Steinplatz 1, 10623 Berlin, <http://www.vdivde-it.de>.

Preview

Technologien für die digitale Produktion

Clusterforum am 5. Juli 2018 bei B&R Industrial Automation in Eggelsberg (Österreich)

Die Individualisierung von Produkten stellt die Produktion vor neue Herausforderungen. Kleinere Losgrößen erfordern neue Technologien und Maschinen, um die Produktion effizienter, schneller und individualisierter als bisher gestalten zu können. Um den digitalen Anschluss nicht zu verlieren, sind hier effiziente und intelligente Lösungen notwendig, die schnell und zeitnah implementiert werden können und einen kurzen Amortisationszeitraum versprechen.

Mit unserem Clusterforum „Technologien für die digitale Produktion“ am 5. Juli 2018 bieten wir Ihnen am Hauptsitz der B&R Industrial Automation GmbH, einem neuen Unternehmen im ABB Verbund, einen direkten Einblick in die digitale Produktion. Außerdem soll Ihnen die Veranstaltung viele Impulse geben, die bei der Bewältigung der oben formulierten Herausforderungen helfen. Im Rahmen der Veranstaltung wird es auch eine Betriebsführung bei B&R Industrial Automation geben.

Das Clusterforum bei B&R Industrial Automation, B&R Straße 1, 5142 Eggelsberg (Österreich) beginnt um 9 Uhr. Die Teilnahme kostet 379 Euro, Clustermitglieder zahlen 329 Euro. Anmeldung ab Ende März online unter www.cluster-ma.de/veranstaltungskalender. Anmeldeabschluss ist der 29. Juni 2018.

Industrie 4.0 meets... Drohnen, Multikopter, Quadcopter

Clustertreff bei der Jopp Gruppe in Bad Neustadt a. d. Saale

Um den industriellen Einsatz von Flugrobotern – so genannten Drohnen – geht es beim Clustertreff am Dienstag, 17. April 2018 in Bad Neustadt a. d. Saale. Gastgeber der von der IHK Würzburg-Schweinfurt Mainfranken, dem Cluster Mechatronik & Automation und vom Automation Valley Nordbayern organisierten Veranstaltung ist die dort ansässige Jopp Gruppe.

Der 1919 gegründete Automobilzulieferer mit 1.900 Mitarbeitern und mehr als 220 Mio. Euro Umsatz will den ersten Linienflug einer Lieferdrohne in Deutschland oder sogar weltweit realisieren. Das soll gemeinsam mit dem Unternehmen Em-

ptopter GmbH, einem Spin-off der Universität Würzburg, umgesetzt werden. Die Drohne soll zunächst zwischen den JOPP Werken in der Kastanienallee und Am Donsenhaug Unterstützung beim Transport von Material und Zubehör leisten. JOPP verspricht sich von dem Projekt einen Know-how-Zuwachs in den Bereichen Elektronik und Sensorik.

Die kostenfreie Veranstaltung findet am Sitz der Jopp Holding (Kastanienallee 11, 97616 Bad Neustadt an der Saale) statt. Beginn ist um 13 Uhr. Neben Vorträgen zum Thema wird es auch Live-Vorführungen geben. Anmeldungen unter www.cluster-ma.de/veranstaltungen



Digitaler Zwilling für effiziente Planung und optimierten Betrieb Messetalk bei Baumüller auf der Hannover Messe

Um den Einsatz und die Vorteile von Simulationen im Bereich Engineering geht es beim Messetalk des Clusters Mechatronik & Automation im Rahmen der Hannover Messe 2018 am Dienstag, 24. April am Stand der Baumüller-Gruppe.

Auf dem Programm stehen unter anderem Vorträge von Firmenvertretern aus der Textilbranche (Karl Mayer Textilmaschinenfabrik GmbH), dem Maschinenbau (Baumüller Nürnberg GmbH), der Softwareentwicklung (Maplesoft und CADFEM) und der Automatisierungstechnik (Phoenix Contact). Ein Get-to-

gether mit fränkischem Imbiss rundet die Veranstaltung ab und bietet Gelegenheit zum Gedankenaustausch. Der Messetalk beginnt um 11 Uhr am Baumüller-Stand H12 in Halle 14.

Clustertreff in Deggendorf am 10. April im ITC 2 Konformitätsaudit – wie lässt sich CE-Qualität messen?

Produktkonformität bezeichnet die Regeltreue (Compliance) mit produktspezifischen, internen und externen Anforderungen. In der Praxis ergeben sich daraus immer wieder komplexe Fragestellungen im Grenzbereich von Technik und Recht. Hier Licht ins Dunkel zu bringen und für Klarheit zu sorgen ist das Anliegen der praxisorientierten Veranstaltung am 10. April in Deggendorf.

Zwei Vorträge greifen aktuelle Themen auf und geben Anregungen und Tipps aus der Praxis: Wie lässt sich der Umsetzungsgrad der Produktkonformität in Leistungskennzahlen abbilden, und welche Möglichkeiten zur Qualitätsprüfung hat ein Hersteller, der ein Kaufteil in sein eigenes Produkt integriert? Im Anschluss an die Vorträge besteht die Möglichkeit, eigene Fragestellungen mit den Experten zu diskutieren (auf Wunsch auch vertraulich).

Die Veranstaltung ist kostenfrei und beginnt um 17:00 in den Räumen der IHK Niederbayern in Deggendorf (ITC 2), Gebäude B, 1. Stock. Bei der anschließenden



Das ITC 2 in Deggendorf liegt gegenüber der Hochschule sowie der Stadthalle.

Brotzeit besteht Gelegenheit zum Netzwerken und zum Erfahrungsaustausch.

Bitte nutzen Sie zur Anmeldung unser

Online-Anmeldetool unter <http://www.cluster-ma.de/veranstaltungskalender>. Dort findet sich auch das Programm der Veranstaltung.

Symposium Elektronik und Systemintegration – 11. April 2018 - Landshut Clustergemeinschaftsstand auf dem Landshuter Symposium

Symposium Elektronik und Systemintegration: Von der Sensorik bis zur Aktorik in interdisziplinärer Anwendung. Für die begleitende Fachausstellung organisiert der Cluster einen Gemeinschaftsstand mit äußerst attraktiven Konditionen.

Das frühere Symposium Mikrosystemtechnik an der Hochschule Landshut hat sich thematisch fokussiert und inhaltlich gestrafft. Herausgekommen ist das Symposium Elektronik und Systemintegration (kurz Symposium ESI), das am 11. April in Landshut stattfindet. In dieser Veran-

staltung werden branchenübergreifend neueste technische Entwicklungen und Erkenntnisse aus Unternehmen und Wissenschaft präsentiert und diskutiert.

16 ausgewählte Vorträge in zwei parallelen Sessions sowie ein Plenumsvortrag

bilden den Kern der Veranstaltung mit dem Themenfeldern Sensor- und Aktorsysteme, Aufbau- und Verbindungstechnik (AVT), Systemintegration, eingebettete Systeme, Robotik und Automation sowie cyber-physische Systeme und Industrie 4.0.

In der begleitenden Fachausstellung stellen sich die entsprechenden Unternehmen der Region vor und bilden die Plattform für einen intensiven fachlichen und persönlichen Austausch. Das Team des Clusters berät den ganzen Tag und gibt Tipps, wie man EU-Projekte oder Fördermittel für die Entwicklung des eigenen Unternehmens einsetzen kann.

In der äußerst attraktiven Kostenpauschale für Mitaussteller sind zudem zwei Eintrittskarten zum Symposium ESI enthalten. Weitere Informationen zur Veranstaltung sowie die Leistungsbeschreibung für ein Standmodul sind über den Veranstaltungskalender auf unserer Website verfügbar (<http://www.clusterma.de/veranstaltungskalender>).



Das Symposium Elektronik und Systemintegration findet an der Hochschule Landshut statt.

Dort findet sich auch das Programm. Für eine persönliche Beratung steht Clusterma-

nager Tom Weber (tom.weber@clusterma.de) gerne zur Verfügung.

Clustergemeinschaftsstände im ersten Halbjahr 2018 **AUTOMATICA** ausgebucht – SMT noch ein Standelement frei

Die Gemeinschaftsstände des Clusters erfreuen sich zunehmender Beliebtheit. Der Gemeinschaftsstand auf der AUTOMATICA ist bereits ausgebucht. Für die Fachmesse der Systemintegration, der smt in Nürnberg, werden die freien Plätze auch langsam eng. Grund genug, sich das Programm für das erste Halbjahr etwas genauer anzuschauen.

smt|hybrid|packaging
5. bis 7. Juni, Nürnberg



Die hinterleuchteten Stelen geben den Mitausstellern eine eindrucksvolle Präsenz – gerade wenn diese nicht oder nur zeitweise mit eigenem Personal vor Ort sind.

Die Fachmesse für die Systemintegration in der Mikroelektronik ist der Treffpunkt für alle Bereiche der Elektronikfertigung. Mittendrin in Halle 4, also dort, wo das Herz der Messe schlägt, befindet sich der Clustergemeinschaftsstand – direkt am zentralen Übergang zur Halle 5. Bereits gebucht haben die Clustermitglieder EUTECT (Selektivlöten), optical control (berührungsloses Zählen elektronischer Bauteile) sowie elektron (EMS-Dienstleistungen). Für ein oder maximal zwei schnell entschlossene Unternehmen wäre aber noch Platz.

AUTOMATICA
19. bis 22. Juni, München

Dieses Jahr sehr gut gebucht ist die führende Plattform für Innovationen zur Automatisierung von Produktionsprozessen. Die AUTOMATICA bietet das weltgrößte Angebot an Robotik, Montageanlagen und industriellen Bildverarbeitungssystemen. Erwartet werden rund 50.000 Fachbesucher sowie rund 1.000 Aussteller. Auf dem Clustergemeinschaftsstand in Halle A5 finden Sie zehn Unternehmen: EasyRob (Software-Module für Robotik 4.0),

EMB (kundenspezifische Elektromaschinen), FOKUS (Tastatur-Schubladen und kundenspezifische Monitore), Hefer (Fertigungsdienstleistung), [mu:v] (Messtechnik), precon (Roboterprogrammierung), SKM-Informatik (IT-Systemhaus für CAD), SPN (Getriebe und Antriebstechnik), teconsult (Kalibrieren von Robotern) sowie zeigewas (Wearables zur Unterstützung des Maschinensupports).

Nutzen Sie die Messestände als Treffpunkte

Clustermitglieder und alle ihre Mitarbeiter sind immer willkommen – nutzen Sie den Gemeinschaftsstand Ihres Clusters als Treffpunkt, Kommunikationszentrale und Anlaufstelle. Kaffee, kalte Getränke und bayerische Brotzeiten inklusive.

Gastkarten und persönliche Beratung

Gastkarten für beide Veranstaltungen können jederzeit per email bei Clustermanager Tom Weber bestellt werden (tom.weber@clusterma.de), der auch gerne zum Thema Messeauftritt berät.

28. März bei Schaeffler Technologies, "Digital Production & Engineering" Auftaktveranstaltung zur neuen Doppelthemenplattform des ZD.B

Produktenwicklung und Produktion sind untrennbar miteinander verknüpft – und beide Disziplinen durchleben einen gravierenden Wandel. Während Industrie 4.0 mittlerweile in Pilotprojekten erprobt wird, steckt die digitale Produktentwicklung noch in den Kinderschuhen. Großes Potenzial steckt in ganzheitlichen Konzepten, die den gesamten Produkt- und Produktionslebenszyklus umfassen und neue Wertschöpfungs- und Geschäftsmodelle integrieren. Dies erfordert sowohl auf technischer als auch auf kultureller Ebene tiefgreifende Veränderungen. Dies thematisch zu begleiten ist die zentrale Aufgabe unserer Partner der Doppelthemenplattform „Digital Production & Engineering“ am Zentrum Digitalisierung Bayern ZD.B.

findet am 28. März in Herzogenaurach statt. Im Rahmen der Veranstaltung beleuchten Impulsvorträge insbesondere die Themen Digital Engineering/Digital Twin sowie Entwicklungs- und Innovationsmanagement von verschiedenen Seiten, und die Teilnehmer haben die Möglichkeit zum fachlichen Austausch. Die Veranstaltung richtet sich an Entscheider und Strategen aus Industrie und Wissenschaft im Bereich Produktentwicklung und Produktion. Die Teilnahme ist kostenfrei.

Gastgeber der Veranstaltung ist Schaeffler Technologies, Industriestraße 1-3, 91074 Herzogenaurach. Anmeldungen bitte bis zum 18. März online unter <http://zdb-auftakt-doppelthemenplattform.eventbrite.de>.

Die feierliche Auftaktveranstaltung in Kooperation mit Schaeffler Technologies und dem Automation Valley Nord-Bayern

Termin-Vorschau

- **"Digital Production & Engineering" Auftaktveranstaltung zur neuen Doppelthemenplattform des ZD.B**
28. März, Herzogenaurach
- **Clustertreff in Deggendorf**
10. April, Deggendorf
- **Symposium Elektronik und Systemintegration**
11. April, Landshut
- **Industrie 4.0 meets... Drohnen, Multikopter, Quadrocopter**
17. April, Bad Neustadt a. d. Saale
- **Messtalk Digitaler Zwilling für effiziente Planung und optimierten Betrieb**
24. April, Stand der Baumüller-Gruppe, Hannover Messe
- **smt|hybrid|packaging**
5. - 7. Juni, Nürnberg
- **AUTOMATICA**
19. - 22. Juni, München
- **Clusterforum Technologien für die digitale Produktion**
5. Juli 2018, Eggelsberg

Die Termine aller Clusterseminare befinden sich auf Seite 7

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

