

# m echatroniknews

Informationen des Clusters Mechatronik & Automation e.V.

Herzlich willkommen.



Heiko Bartschat  
Geschäftsführer

Liebe Leserinnen und Leser,

vor etwa einem Jahr hat der Auftragseingang im Maschinen- und Anlagenbau mit im Vorjahresvergleich minus 49 Prozent einen Tiefpunkt erreicht. Wenn jetzt in dieser Statistik zweistellige Wachstumsraten prognostiziert werden, so ist doch zu beachten, dass wir uns grundsätzlich 20 Prozent unter dem Niveau der Jahre 2004 bis 2008 bewegen. Der Arbeitsmarkt hinkt dieser Entwicklung nach Expertenmeinung bestimmt um ein halbes Jahr hinterher. Auf die Unternehmen und vor allem die Mitarbeiter kommen jetzt nach Auslaufen der Arbeitsmarktinstrumente schwere Zeiten zu.

Gleichzeitig nehmen die Warnungen vor einem bedrohlichen Fachkräftemangel nicht ab. 2010 wird für uns unter dem Stern der Qualifikation stehen. Der Vorstand hat das Ziel ausgegeben, die Bildungsangebote der Mitglieder klar zu strukturieren und, wo nötig, zu ergänzen. Ein Expertengremium aus Personalentwicklern von Unternehmen und (Hochschul-)Lehrern soll dabei den Weg weisen und Standards definieren.

Ein zweites Aktionsfeld ist die Internationalisierung unserer Clusteraktivitäten. Die etablierten Partnerschaften mit Österreich und der Schweiz sollen vertieft werden. Daneben werden wir in den nächsten Wochen mit Mechatronik-Regionen in den Niederlanden oder in Dänemark Kontakt aufnehmen und Anknüpfungspunkte in Italien suchen. Aber auch mit dem Sultanat Oman könnte es bald Kooperationen geben. Langfristig ist Internationalisierung wohl der Weg, um im Wettbewerb um die besten Köpfe, Kunden und Investoren vorne mitzuspielen.

Eine Spannende Lektüre wünscht Ihr

Cluster Mechatronik & Automation unterstützt 2. Landshuter Symposium

## Fachwelt der Mikrosystemtechnik traf sich in Landshut

**(wz) Das 2. Landshuter Symposium Mikrosystemtechnik am 24. und 25. Februar 2010 an der Hochschule Landshut bot rund 60 Fachvorträge aus Forschung, Industrie und Mittelstand. Die Fachvorträge waren eingeteilt in die Themengebiete Aufbau- und Verbindungstechnik, Intelligente Sensoren, Embedded Systems, Mikro-Mechatronik sowie Technologie- und Innovationsmanagement. Die begleitende Fachmesse war mit 40 Ausstellern ausgebucht.**

Heute sind Mikrosysteme wesentlicher Bestandteil unserer modernen Welt. Der Anteil der Mikrosystemtechnik an der Wertschöpfung in der Kommunikationstechnik, in der Unterhaltungselektronik, in der Medizintechnik oder im Maschinen- und Fahrzeugbau liegt inzwischen zum Teil bei 40%. Und dieser Anteil wird weiter steigen. Oft machen Mikrosysteme neue Funktionen erst möglich.

Bei Neuerungen in diesem Bereich sind in vielen Branchen zweistellige Wachstumsraten möglich. Fachleute sind sich einig, dass sich Fortschritte auf dem Gebiet Ressourcen- und Energieeffizienz sowie Elektromobilität kaum ohne Intelligenz, miniaturisierte Systeme erschließen lassen.



*Fachleute diskutierten bei der Podiumsdiskussion in Landshut. V.l.n.r. Reinhard Gottinger, IC-Design Reinhard Gottinger GmbH in Passau, Michael Kliebenstein, Beauftragter für Regionalmarketing Niederbayern, Moderator Jürgen Matthäus, MTS Unternehmensberatung in Raubling, Johann Kraus, Werksleiter Rohde & Schwarz in Teisnach, Dr. Ulrich Steger, Bayerisches Wirtschaftsministerium, und Prof. Dr. Helmuth Gesch, Vizepräsident der Hochschule Landshut und Wissenschaftlicher Leiter des Clusters Mikrosystemtechnik.*

Ein Höhepunkt des zweitägigen Landshuter Symposiums war die Podiumsdiskussion zum Thema „Welche Bedeutung hat die Mikrosystemtechnik für den Wirtschaftsstandort Niederbayern/Oberpfalz?“. Johann Kraus, Werksleiter bei der Firma Rohde & Schwarz in Teisnach, und Reinhard Gottinger, Geschäftsführer der Firma ic-design in Passau, gingen aus Sicht der Wirtschaft kritisch auf die Themen Forschungsförderung und Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Hochschulen ein. Wechselnde Ansprechpartner bei Hochschulen und lange Bearbeitungszeiten bei Forschungsförderanträgen seien Probleme, die Unternehmen zu schaffen machten.



*Besucher nutzen die Gelegenheit zu Gesprächen während der parallel stattfindenden Fachmesse.*

Der einzige Schlüssel zum Erfolg ist nach der Überzeugung von Johann Kraus, immer einen Schritt voraus zu sein gegenüber der Konkurrenz in Fernost. Deswegen setzte Rohde & Schwarz sehr stark auf Forschung und Entwicklung. Die enge Zusammenarbeit mit Hochschulen sei daher ein sehr bedeutender Faktor. Vor allem wenn es um Kooperationen von Unternehmen untereinander geht, nutzen viele Unternehmen die verschiedenen Cluster.

Der Cluster Mechatronik & Automation unterstützte das 2. Landshuter Symposium Mikrosystemtechnik in Landshut. Eng verbunden sind die beiden Cluster Mikrosystemtechnik und Mechatronik & Automation in der Themengruppe Mikro-Mechatronik. Als offenes Arbeitsforum für alle Fragen der Mikro-Mechatronik können Unternehmen, Dienstleister, Hochschulen sowie Forschungseinrichtungen die Themengruppe nutzen.

**Qualifikation**

**ELSA**

**Softwareerstellung in Automatisierungsprojekten effizienter durchführen**

(pm) Der Anteil an Software in Automatisierungssystemen steigt unaufhaltsam. Software wird mehr und mehr zum maßgeblichen Faktor sowohl bezüglich der Leistungsfähigkeit als auch der Kosten zur Realisierung von Automatisierungssystemen.

Dennoch ist das Vorgehen zur Planung und Erstellung von Software in Automatisierungsprojekten zumeist mehr mit der Buchung einer Last Minute Reise als mit der Durchführung eines durchorganisierten Business Trip zu vergleichen.

Die Erfahrung zeigt, dass auch bei der Softwareerstellung in Automatisierungsprojekten ein besser systematisiertes Vorgehen dringend notwendig ist! Nicht nur um Qualitätsmängel und Terminverzug besser in den Griff zu bekommen, sondern insbesondere auch um die unverhältnismäßig hohen Kosten für die Behebung von Fehlern die erst in der Einsatzphase von Automatisierungssystemen entdeckt werden zu senken.

So entstand also der „ELSA“ (Elektronischer Leitfaden für die systematische Softwareerstellung in Automatisierungsprojekten). Die Anwendung des ELSA und das damit verbundene systematische Vorgehen soll dazu dienen die Softwareerstellung in Automatisierungsprojekten planbarer und effizienter zu gestalten um damit nicht zuletzt die Wettbewerbsfähigkeit der Anbieter von Automatisierungstechnik zu steigern!

**1. Das Projekt „Softwareprozessmodell für die Automatisierungstechnik“**

Im Juli 2005 wurde die Projektgruppe zur Definition eines Softwareprozess für die Automatisierungstechnik gegründet. Das Ziel der Projektarbeit ist die Definition eines adaptiven Software- und Prozessmodells für System- und Applikationsentwicklung in der Automatisierung.

**2. Zur Bedeutung von Software in der Automatisierung**

Software hat sich zu einem zentralen Werkstoff des Informationszeitalters entwickelt. Innovative Produkte und Dienstleistungen sind ohne zuverlässige Software nicht mehr denkbar.

Dementsprechend hängt die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft entscheidend von der Fähigkeit ab,



Phasenmodell zur Abwicklung von Softwareprojekten in der Automatisierung.

Softwareintensive Produkte und Dienstleistungen mit höchster Qualität schnell und kostengünstig zu erstellen. Software Engineering auf Weltniveau ist die Voraussetzung dafür, dass Deutschland seine führende Stellung im Ingenieurbereich (z.B. Export-Weltmeister im Maschinenbau) halten und ausbauen kann.

Die Bedeutung von Software Engineering hat sich verstärkt und wird weiter wachsen. Während Software in der Vergangenheit eine weitgehend isolierte Komponente großer komplexer Systeme war, so wird sie in der Zukunft integrierter – in vielen Fällen sogar dominierender – Teil großer komplexer Automatisierungssysteme sein. In der Automatisierungstechnik wird dieser Trend bereits heute deutlich sichtbar. Die erforderliche Integration von Mechanik, Hardware und Automatisierungssoftware und die Vermeidung unerwünschter Wechselwirkungen kann nur durch die frühzeitige Einbindung aller Beteiligten in einen gemeinsamen Entwicklungsprozess beherrscht werden.

**3. Ingenieurdisziplin Software-Engineering**

Die steigende Bedeutung des Software Engineering in der Automatisierungstechnik erfordert neue Strategien sowohl bei Methoden und Werkzeugen, als auch bei der Knowhow- Pflege, die der wirtschaftlichen Bedeutung von Software in der Automatisierungstechnik Rechnung tragen soll.

Software Engineering ist die Methodenlehre der Softwareerstellung. Ihre Hauptbeiträge sind methodische Hilfsmittel wie Prozesse, Modelle, Werkzeuge und

Prinzipien zur Erstellung und Beherrschung des Einsatzes hochwertiger Software zu akzeptablen Kosten.

Das Umfeld für die Erstellung von Software ist vielgestaltig. Hierzu zählen Konzepte, Sprachen, Methoden, Werkzeuge und deren Grundlagen, Zukaufkomponenten, Plattformen und Bibliotheken aus wieder verwendbaren Bausteinen.

Die individuelle Ausprägung dieses Umfeldes beeinflusst das Software Engineering eines Automatisierungsprojektes in engerem Sinne.

Um einen systematischen Einsatz dieser verschiedenartigen Ressourcen sicherzustellen bedarf es eines systematisierten Vorgehensmodells, das ein transparentes Controlling und ein rechtzeitiges Erkennen von Qualitätsproblemen zulässt.

**4. Hilfestellung für die Projektabwicklung**

Der Leitfaden bietet ein phasenorientiertes Vorgehensmodell, in dem der gesamte Entwicklungsprozess in definierte Abschnitte mit überprüfbar Ergebnissen unterteilt wird. (Siehe Phasenmodell zur Abwicklung von Softwareprojekten). Ab dem Start des Software Projektes sind diese Phasen von links oben (Initialphase) nach rechts oben (Einsatz) nacheinander abzuwickeln.

Die Phasen sind nicht willkürlich festgelegt, sondern durch inhaltliche Ziele bestimmt, deren Erreichen sich an den Ergebnissen widerspiegelt. Jeder Entwicklungsschritt

Fortsetzung auf Seite 3

Fortsetzung von Seite 2

wird dabei durch Prüfungen (Review) abgeschlossen.

Neben der Softwareerstellung (SE) sind im Leitfaden die Rollen Auftraggeber (AG), Projektmanagement (PM), Qualitätsmanagement (QM), Konfigurationsmanagement (KM), Mechanikerstellung (ME), Hardwareerstellung (HE) beschrieben. Diesen Rollen sind bestimmte Aufgaben in den verschiedenen Phasen zugeordnet und deren Schnittstellen zur Softwareerstellung sind definiert.

So werden zu Beispiel notwendige Abstimmungen zwischen Mechanik, Hardware und Automatisierungssoftware bereits frühzeitig im Rahmen der Projektplanung berücksichtigt.

Jede Phase gliedert sich in die Abschnitte: Voraussetzungen, Tätigkeiten und Ergebnisse. Deren Inhalte wiederum nach den jeweils relevanten Rollen sortiert sind. Reviews werden als gesonderte Abschnitte zwischen den Phasen gebündelt dargestellt. Hier sind alle diejenigen Review-Aktivitäten enthalten, die bis zum Ende einer Phase erledigt sein müssen. Die Phasenablauforganisation in diesem Leitfaden bezieht sich ausschließlich auf das Software Projekt und dessen Schnittstellen. Der Startzeitpunkt eines Software Projektes kann sich vom Startzeitpunkt des Gesamtprojektes unterscheiden.

**5. Aufbau des Leitfadens**

Der Elektronische Leitfaden für die systematische Softwareerstellung in Automatisierungsprojekten ELSA ist als interaktive HTML Struktur aufgebaut. Er verlinkt für die Abwicklung von Automatisierungsprojekten notwendige Informationen und Hilfsmittel die firmenspezifisch in unterschiedlichen Formaten und Ausprägungen bereitgestellt werden können. Er beinhaltet eine Grundausstattung an Checklisten, Mustervorlagen und ein Glossar.

**6. Software Projektabwicklung**

Die Einstiegsseite zur Phasenabwicklung zeigt die im Softwareprozessmodell für die Automatisierungstechnik definierten Software Projektphasen auf.

Betrachten Sie das Phasenmodell zur Abwicklung von Softwareprojekten.

Was in den einzelnen Phasen und den Reviews zwischen den Phasen zu tun ist, wird in den Phasenbeschreibungen definiert. Diese sind im Leitfaden durch einen Klick auf die entsprechende Position in der Grafik zu erreichen.

**7. Mustervorlagen und Checklisten**

Im ELSA werden Mustervorlagen für die wichtigsten Dokumente die Im Rahmen der Durchführung eines Automatisierungsprojektes benötigt verlinkt. Dazu gehören z.B. Mustervorlagen für Lastenheft, Pflichtenheft, Projektplan, QM-Plan usw.

Checklisten dienen als Unterstützung für die Mitarbeiter bei der Abwicklung einzelner Arbeitsschritte und sollen dazu dienen die Reproduzierbarkeit so wie Qualität und Effizienz der in den Phasen durchgeführten Tätigkeiten sicher zu stellen.

**8. Übergreifende Prozesse**

Übergreifende Prozesse, die unabhängig von der aktuellen Projektphase gelten, werden durch übergreifende Prozessbeschreibungen geregelt. Diese sind firmenspezifisch auszuprägen und gelten als Vorgabe für die inhaltlichen Aufgaben der Rollen im ELSA.

Dazu gehören z.B. Prozessbeschreibungen für das Qualitätsmanagement, Dokumentenlenkung, Projektmanagement, Ressourcenmanagement usw.

**9. Anwendungshinweise**

Eine wesentliche Herausforderung in Automatisierungsprojekten ist die effiziente Zusammenarbeit der Beteiligten aus den Bereichen Mechanik, Hardware und Automatisierungssoftware. Dies setzt zu allererst ein einheitliches Verständnis der in der Projektabwicklung verwendeten Begriffe und eine gemeinsame Vorstellung zur Umsetzung der einzelnen Aufgaben über die Bereiche hinweg voraus.

Hierzu beinhaltet der Leitfaden ausführliche Begriffsdefinitionen aus der Automatisierungstechnik so wie Hinweise zum Tailoring im Hinblick auf die firmen- und projektspezifische Anwendung des Leitfadens.

**10. Automatisierungstechnik**

Der ELSA Leitfaden soll bei der Erstellung von „Software in der Automatisierungstechnik“ helfen.

Aufgabe der Automatisierungstechnik ist das automatische Messen, Steuern und Regeln sowie Bedienen und Beobachten eines technologischen Prozesses.

Aufgrund der Komplexität der technologischen Prozesse und der zu automatisierenden Aufgaben ist die Automatisierungstechnik in der Regel hierarchisch in Form einer Automatisierungspyramide strukturiert.



Beispiel einer Automatisierungsebene.

Die einzelnen Ebenen der Automatisierungspyramide grenzen sich durch die eingesetzte Hardware, die Kommunikation zwischen den verschiedenen Hardware-Komponenten sowie die spezifischen Funktionen, die über die Automatisierungssoftware realisiert werden, voneinander ab.

Die Aufgaben der Automatisierungstechnik müssen hierbei meist durch eine Kombination aus Mechanik, Hardware und Automatisierungssoftware realisiert werden. Diese Teildisziplinen werden bei der Abwicklung eines Projektes im Leitfaden durch die Rollen Mechanikerstellung, Hardwareerstellung und Softwareerstellung repräsentiert.

- **Mechanik:** Die Mechanik dient der technischen Realisierung des technologischen Prozesses.
- **Hardware:** Hardware sind elektrische oder elektronische Geräte, die zum automatischen Messen, Steuern und Regeln sowie zum Bedienen und Beobachten eines technologischen Prozesses dienen.
- **Automatisierungssoftware:** Die Automatisierungssoftware läuft auf den Hardware-Komponenten und dient zur Realisierung von Mess-, Steuerungs- und Regelungsfunktionen sowie von Funktionen zum Bedienen und Beobachten.

**11. Tailoring**

Unter Tailoring wird sowohl die Anpassung an die bestehenden Prozesse und Begriffe in einem Unternehmen als auch die Anpassung der Phasen and die universellen Bedürfnisse eines Automatisierungsprojektes verstanden.

Dies beinhaltet das Zuschneiden der Vorgaben aus dem Leitfaden auf die eigenen Belange eines Unternehmens als auch die Auswahl der in den Phasen zu bearbeitenden Aufgaben entsprechend der Größe und der Inhalte eines Automatisierungsprojektes.

Fortsetzung auf Seite 4

Fortsetzung von Seite 3

**12. Status und Ausblick**

Der wurde in einer ersten Pilotanwendung im Bereich des Sondermaschinenbaus angepasst und wird eingesetzt. Die Ergebnisse der Pilotierung fließen in die Überarbeitung des ELSA Templates ein. Weitere Pilotierungen sind geplant.

**Der ELSA will und muss sich an der Tauglichkeit in der praktischen Anwendung messen lassen!**

Firmen aus dem Bereich der Automatisierungstechnik sind gefragt um vom vorhandenen ELSA Template bei der Etablierung eines daraus maßgeschneiderten Prozessleitfadens zu profitieren und durch die Mitarbeit als Mitglied in der Projektgruppe zur Weiterentwicklung des ELSA Templates beizutragen.

**Cluster-Treff am 18. Februar 2010 bei CAN Automation Industrielle Kommunikationstechnologie für die Automatisierung**

**(bu) Beim Cluster-Treff „Industrielle Kommunikationstechnologie für die Automatisierung“ waren sich die meisten Referenten einig: Der Zenit an Anwendungsmöglichkeiten von CAN Open ist noch lange nicht erreicht!**

Auf diesem Cluster-Treff demonstrierten Referenten dazu interessante Anwendungsfelder. Ob in Aufzugsanlagen, Photovoltaik, Windenergie, mobile Arbeitsmaschinen, Roboter, der industriellen Automatisierung oder im KFZ, überall sind CAN Anwendungen im Einsatz. Dr. Thomas Pohlmann von Inter Control aus Nürnberg urteilte über die Technologie „Durch die neu wachsenden Märkte in Indien und China wird der CAN Bus einen weiteren Schub erfahren, die Vorteile liegen einfach auf der Hand: die Robustheit der Systeme, die Flexibilität der Kommunikation sowie der geringe Hardwareaufwand.“

Laut Karsten Bokholt von der Systeme Helmholtz GmbH ist CAN Open vor allem im KFZ „Der Standard“. Ein weiteres Einsatzgebiet stellt das Condition Monitoring dar. Jörg Kubas von INAT Industrielle Netze für Automatisierungstechnik GmbH beschrieb anhand von Produktionsmaschinen den Einsatz der CAN Technologie. Eine von INAT entwickelte „Yellow Box“ ermöglicht das Auslesen von Maschinen- und Anlagendaten und die Auswertung von Produktionskennzahlen zur Optimierung des Prozesses.

Einig waren sich die Referenten jedoch auch, dass CAN noch lange nicht das vollkommene System darstellt, vor allem im Maschinenbau fehle das CAN Bus Know-how.

**Technikforum beim Clustermitglied TCW in Nördlingen Pick & Place - zuverlässiges, schnelles automatisches Greifen**

**(hs) Ob „Griff in die Kiste“ oder automatisiertes Greifen von CF-Textilien – im Rahmen des Technikforums Pick & Place bei unserem Cluster-Mitglied Technologie Centrum Westbayern (TCW) diskutierten Referenten aus ganz Deutschland mit ca. 60 Teilnehmern die neuesten Technologien im Bereich der Greiftechnik.**

Zu einem ganz besonderen Expertenworkshop, bei dem Themen aus der Robotik, der industriellen Bildverarbeitung und der Greiftechnik zusammengeführt wurden, kamen ca. 60 Technikexperten und Entwickler der Region mit überregionalen Firmenpartnern und Gästen zusammen. Im Mittelpunkt der in Zusammenarbeit mit der Hochschule Augsburg, dem Cluster Mechatronik & Automation und dem VDI/VDE konzipierten Fachtagung stand das aktuelle Thema „Pick & Place“. Dieser Fachbegriff steht für das zuverlässige, schnelle und vollkommen automatische Greifen. Zum Beispiel in der Verpackungstechnik, wo 100-120 Pralinen pro Minute von einem Hochgeschwindigkeitsroboter mit Delta-Kinematik verpackt werden. Weitere Praxisbeispiele aus der Solarzellenfertigung, der Verpackungstechnik und der Lebensmittelverarbeitung wurden praxisnah vorgestellt.

Nach einer Einführung ins Thema durch den Initiator der Tagung, Prof. Dr. Markus Glück (Hochschule Augsburg / TCW), erläuterte Prof. Peter Konold (Hochschule Ulm), auf was es beim optimalen Greifen in der Roboter- und Handhabungstechnik ankommt. Neben einem Überblick gängiger Verfahren und Werkzeuge zeigte



*Einführung in das Thema des bereits 10. Technologieforums „Pick & Place - sicheres auto-matisiertes Greifen in Robotertechnik und Produktion durch Prof. Dr. Markus Glück (Hochschule Augsburg / TCW).*

Konold auf, dass moderne Greiftechnik in vielen Fällen eine besondere Herausforderung für den Industrieroboter und das Umfeld darstellen kann. Vor allem der sichere und zuverlässige Betrieb in der Lebensmittelindustrie und in der Montagetechnik!

Mit weitere Referenten wie Wolfram Stahl Bereichsleiter Mechatronik bei SPN Schwaben-Präzision Fritz Hopf GmbH

(Nördlingen), Gerhard Strasser iwB Anwenderzentrum Augsburg oder Thomas Ledermann vom Fraunhofer IPA Institut in Stuttgart war die Liste der Vortragenden hochkarätig besetzt. Eine Produkt und Praxispräsentationen im Foyer und in den Demo & Research Centern des TCW rundete das Tagungsprogramm anschaulich ab.

**CCeV Automotive Forum 2010**

Das jährlich stattfindende CCeV Automotive Forum ist eine Plattform zum Austausch von Informationen sowie zur Bildung und Pflege eines Netzwerks, das für die Zukunft der Automobilherstellung wegweisend sein wird. Veranstaltungstag ist der 24. Juni 2010 in Neckarsulm.

Kontakt:

Telefon: : +49 7545 949-392

E-Mail: ccev-automotive-forum@carbon-composites.eu

Cluster-Treff am 24. März 2010 an der Hochschule Deggendorf, 17 Uhr bis 19 Uhr

## Moderne Fertigungstechnik

(wz) Der neue Technologicampus der Hochschule Deggendorf in Teisnach bündelt die Kompetenzen in den Bereichen der optischen Technologien, der Prozessentwicklung und -optimierung, der Messtechnik und der Fertigungstechnik. Neben dem Aufbau eines Lehrangebotes am Standort Teisnach wird der Schwerpunkt auf die Unterstützung und Beratung von Firmen im Bereich der angewandten Forschung und Entwicklung gerichtet.

Moderne Fertigungstechniken sind Schlüsseltechnologien in Deutschland. Nur durch die ständige Weiterentwicklung

kann die internationale Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft erhalten werden. Innovationen in der Produktion und somit die Sicherung von Arbeitsplätzen entstehen oft durch die enge Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Wirtschaft.

Neben der Vorstellung und der Besichtigung des Technologicampus Teisnach stellt die Firma Rohde & Schwarz das Forschungsprojekt VULKANUS vor. Dabei liegt der Schwerpunkt des Vortrags bei dem Thema „Montageautomation“. Die Teilnahme an diesem Cluster-Treff ist kostenfrei. Interessenten bekommen etwa

eine Woche vor dem 24. März 2010 per E-Mail eine Teilnahmebestätigung zugesandt.

### Kontakt

Anmeldung bei Clustermanager Stephan Weinzierl unter:

[stephan.weinzierl@cluster-ma.de](mailto:stephan.weinzierl@cluster-ma.de)

oder bei der Cluster-Hauptgeschäftsstelle unter:

Telefax +49 821 569797-50

Auftaktveranstaltung mit Fachausstellung zum Mittelstandspakt Bayern in Niederbayern am 23. April 2010 in Deggendorf

## Netzwerktag für Unternehmen

(wz) Der Mittelstandspakt Bayern, der im Juni 2009 von Ministerpräsident Seehofer und Wirtschaftsminister Martin Zeil gestartet wurde, setzt ein klares und bewusstes Signal für die Unterstützung des Mittelstandes. Der Pakt beinhaltet eine Vielzahl von Maßnahmen, die die Kompetenzen der mittelstandsrelevanten Institutionen bündeln sollen. Damit werden Hilfs- und Förderangebote vernetzt und intensiviert.

Unternehmen, die gut vernetzt sind, sind produktiver und innovativer. Beim Netzwerktag für Unternehmen in Niederbayern in der Deggendorfer Stadthalle besteht für Firmen die Möglichkeit, sich

über Maßnahmen zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit zu informieren. Weiter bietet der Netzwerktag eine hervorragende Gelegenheit, um Geschäftspartner kennenzulernen und Erfahrungen auszutauschen.

Interessenten erwartet ein ebenso informatives wie attraktives Tagesprogramm mit den Themenschwerpunkten

- Gründungsfinanzierung,
- Wachstumsfinanzierung,
- Netzwerke und Kooperationen,
- Erschließung neuer Märkte,
- Beteiligungs-Finanzierung
- und Turn-Around-Finanzierung.

Neben diesen praxisnahen Informationen bietet der Netzwerktag eine hervorragende Möglichkeit zum Erfahrungsaustausch und richtet sich mit seinem Motto „Gute Rahmenbedingungen schaffen“ an niederbayerische Unternehmer aller Branchen.



Seminar am 16. März 2010 in der IHK Aschaffenburg, 10 Uhr bis 14 Uhr  
**Sicherheit für Maschinen: Die neue Maschinenrichtlinie**

(bu) Seit dem 29. Dezember 2009 ist ohne Übergangsfrist die neue Maschinenrichtlinie verbindlich anzuwenden. Diese Richtlinie betrifft alle Unternehmen, die Maschinen bauen, umbauen, verkaufen oder kaufen und soll in wichtigen Bereichen für mehr Klarheit sorgen.

- Was müssen Sie tun, damit Ihre Maschinen den Anforderungen der neuen Maschinenrichtlinie entsprechen?
- Wie hängen Risikobeurteilung, Konstruktion, technische Dokumentation und CE-Kennzeichnung zusammen und welche Änderungen ergeben sich?
- Wie wird die Konformitätsbewertung nach der neuen Maschinenrichtlinie durchgeführt?

- Welche Normen müssen in Zukunft angewendet werden?
- Was müssen Sie als Hersteller von Teilmaschinen beachten?

Antworten auf diese Fragen erhalten Sie im Rahmen der Gemeinschaftsveranstaltung des Cluster Mechatronik & Automation und der IHK Aschaffenburg am 16. März 2010 in der IHK Aschaffenburg, Kerschensteiner Str. 9., 63741 Aschaffenburg. Die Teilnahmegebühr beträgt 30 €.

### Kontakt

Interessenten werden gebeten sich verbindlich bis spätestens 9. März per E-Mail bei der IHK Aschaffenburg anzumelden unter:

[kress@aschaffenburg.ihk.de](mailto:kress@aschaffenburg.ihk.de)

### Neue Mitglieder seit Februar 10:

- Frei GmbH
- HEITEC AG
- imatech GmbH
- Metallverarbeitungs GmbH RANA-WERK

### Neue Partner seit Februar 10:

- KC-KOMMUNIKATION
- SIPOS Aktorik GmbH
- Wolf GmbH

Werden auch Sie Mitglied oder Partner im Cluster Mechatronik & Automation e.V..

Mehr Informationen finden Sie unter: [www.cluster-ma.de](http://www.cluster-ma.de)

## Mechatronikausbildung an der Technikerschule Amberg

### Ausbildung zum Mechatroniktechniker

**(bu)** Die Fachschule für Mechatronik-technik und Elektrotechnik umfasst je zwei Vollzeitschuljahre und soll die Schüler befähigen, als Fachkräfte mit beruflicher Erfahrung Aufgaben im mittleren Funktionsbereich zu übernehmen. Sie dient der vertieften beruflichen Fortbildung und berücksichtigt die besonderen Bedürfnisse einer erwachsenenspezifischen Schulbildung.

#### Aufnahmevoraussetzungen

Erfolgreicher Abschluss der Berufsschule, eine abgeschlossene Berufsausbildung in einem staatlich anerkannten Ausbildungsberuf aus dem Bereich Mechatronik oder der Elektrotechnik und eine spätere berufliche Tätigkeit von mindestens einem Jahr. Auch wer eine einschlägige abgeschlossene Ausbildung zum technischen Assistenten und eine spätere

einschlägige Tätigkeit von mindestens einem Jahr oder eine für die Ausbildungsrichtung einschlägige berufliche Tätigkeit von mindestens sieben Jahren vorweisen kann, erfüllt die Aufnahmevoraussetzungen.

#### Anmeldung

Zur Anmeldung werden benötigt:

- Anmeldeformular
- Zeugnisse im Original oder beglaubigte Abschrift (Abschlusszeugnis der Berufsschule, Gesellen- oder Facharbeiterbrief)
- Geburtsurkunde
- Lückenloser Lebenslauf
- Amtliches Führungszeugnis

Da nur ein beschränktes Kontingent an Schulplätzen zur Verfügung steht, wird eine möglichst frühzeitige Anmeldung empfohlen.



Weitere Informationen finden Sie unter:

[www.bsam.de](http://www.bsam.de)

**Cluster-Workshop am 23. März 2010 bei der Firma Bauer Maschinen und Technologie GmbH & Co. KG in Weilheim**

### Betriebliche Mechatronikkompetenz steigern - Wettbewerbsfähigkeit stärken

**(hs)** Wie gut ist Ihr Unternehmen aufgestellt, um möglichst schnell, effizient und kundennah mechatronische Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln, herzustellen und zu vermarkten?

Neben der optimalen Ausgestaltung von Geschäftsprozessen, Organisationsstrukturen und IT-Systemen rücken dabei zunehmend persönliche und soziale Faktoren wie Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit in den Vordergrund. Führungskräfte und Beschäftigte aus unterschiedlichen Abteilungen und Fachdisziplinen müssen häufig erst lernen, sich mit ihren unterschiedlichen Denkweisen, Begriffswelten, Erfahrungen und Methoden so zu verständigen, dass sie von den jeweils anderen Beteiligten auch verstanden werden. Grundlage hierfür ist oft, dass negative Bilder und Vorurteile gegenüber anderen abgebaut werden. Gelingt dies nicht, verlaufen strukturelle Änderungsversuche oft im Sande. Erst wenn die Beteiligten die Kompetenz entwickeln, schnell, effizient und effektiv gemeinsame Lösungen zu erarbeiten, vollzieht sich Veränderung im Unternehmen.

Die Fähigkeit zur optimalen abteilungs- und fachdisziplinübergreifenden (Mechanik, Elektrotechnik, Informationstechnik) Zusammenarbeit bezeichnen wir als betriebliche Mechatronikkompetenz. Je höher die Mechatronikkompetenz

Ihres Unternehmens, desto größer ist Ihre Wettbewerbsfähigkeit.

Dies bedeutet konkret:

- kürzere Entwicklungszeiten
- geringere Kosten
- wettbewerbsfähigere Produkte
- höhere Lieferzuverlässigkeit
- höhere Innovationsrate
- geringere Reklamationskosten
- zufriedenerer Kunden
- höher motivierte und stärker engagierte Mitarbeiter/innen

Der erste Cluster-Workshop der neuen Themengruppe „Betriebliche Mechatronikkompetenz“ (Arbeitstitel) findet am 23. März 2010 bei der Firma Bauer Maschinen und Technologie GmbH & Co. KG, Paradeisstr. 56 in 82362 Weilheim statt.

Die Teilnahmegebühr beträgt 99 € zzgl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer und beinhaltet die Tagungsdokumentation. Die Teilnehmerzahl ist beschränkt, Anmeldungen werden in der Reihenfolge ihres Eingangs berücksichtigt.

**Workshop am 11. März 2010 im Gründerzentrum Straubing-Sand, 17 Uhr bis 20 Uhr**

### Schlanke Produktion – Unternehmensprozesse gestalten

**(wz)** Beim Thema „Schlanke Produktion“ geht es darum, Verschwendung in der Produktion zu vermeiden. Es soll alles vermieden werden, was nicht unmittelbar zur Wertschöpfung beiträgt und der Kunde somit nicht bereit ist, dafür zu bezahlen. Daraus ergibt sich die Konzentration auf den Wertschöpfungsprozess.

Bei diesen Workshops wird erarbeitet, mit welchen Schritten und Methoden mittelständische Unternehmen „Schlanke Produktion“ in die Praxis umsetzen können.

Theorie und Praxis in Form von Diskussionsrunden, bei denen Fragen aus dem Teilnehmerkreis diskutiert werden können, werden gleichwertig berücksichtigt. Die Teilnahmegebühr beträgt 69 € zzgl. MwSt.

#### Kontakt

[stephan.weinzierl@cluster-ma.de](mailto:stephan.weinzierl@cluster-ma.de)

## Deutsche Gesellschaft für Akkreditierung akkreditiert Clustermitglied Fraunhofer IISB in Erlangen Akkreditiertes Analytik-Labor für die Mikro- und Nanotechnologie

**(bu) Das Analytik-Labor für Mikro- und Nanotechnologie am Erlanger Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB wurde durch die Deutsche Gesellschaft für Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Das Prüflabor in Erlangen führt Tests im Bereich physikalische, physikalisch-chemische und chemische Analyse von Substraten, Medien und Materialien für die Mikro- und Nanotechnologie durch. Durch die Akkreditierung des Prüflabors demonstriert das Fraunhofer IISB seine Expertise und Vorreiterrolle im Bereich der Spuren- und Materialanalyse für die Mikro- und Nanoelektronik.**

Am IISB werden Halbleiterprozesse charakterisiert und Proben von Halbleiterschichten, Reinstchemikalien, Verbrauchsmaterialien oder Konstruktionswerkstoffen untersucht. Diese kommen in Schlüsselindustrien, wie z.B. der Chipindustrie, der Mikrosystemtechnik oder der Photovoltaik zum Einsatz. Weiterhin finden Ausrüster und Zulieferer für Hightech-Produktionsanlagen und messtechnische Überwachungseinrichtungen Unterstützung. Ein weiteres Spezialgebiet ist die Kontrolle von Umgebungsbedingungen und Kontaminationen in Reinräumen und sogenannten Minienviroments. In all diesen Bereichen profitieren vor allem auch

kleine und mittlere Unternehmen, die sich keine eigene Labor-Infrastruktur leisten können oder wollen.

Die Akkreditierung ist ein international anerkannter Nachweis der Kompetenz in Prüfmethodik, Messgeräteausstattung und Infrastruktur. Darüber hinaus garantiert sie Unparteilichkeit. Neben der Kalibrierung von Messtechniken und der Validierung analytischer Methoden wird beispielsweise auch die vertrauliche Handhabung der Prüfergebnisse bestätigt. Ebenso wird die Zuverlässigkeit des Dokumentenmanagements bescheinigt.

Eine Akkreditierung nach ISO 17025 geht über die Zertifizierung nach ISO 9001 hinaus. Sie bedeutet zusätzlich den Nachweis technischer Kompetenz. Die Akkreditierung garantiert die Rückführbarkeit der Analyseergebnisse auf SI-Einheiten und eine bekannte Messunsicherheit, wodurch die Vergleichbarkeit von Analyseergebnissen zwischen verschiedenen Laboren garantiert wird. Der Betrieb des Prüflabors nach den Richtlinien der ISO 17025 gewährleistet auch die fortlaufende Weiterentwicklung und Verbesserung der analytischen Methoden.

Akkreditierungen sind essentiell in qualitätsgetriebenen Industriezweigen, wie beispielsweise der Automobilherstellung,

Mikroelektronik und Pharmaindustrie. Auch im jungen Bereich der Nanotechnologien gewinnt die Verfügbarkeit akkreditierter Labore zunehmend an Bedeutung. Durch die langjährige Expertise auf den Gebieten analytische Technik, Messtechnik und Kalibrierung empfiehlt sich das Fraunhofer IISB als Partner in der FuE für Universitäten, Forschungsinstitute und die Industrie auf internationaler Ebene.

Teile der zugrundeliegenden Arbeiten wurden durch die Europäische Kommission unter dem Vertrag RII3 026134 gefördert.

### Kontakt

**Prof. Lothar Pfitzner (Laborleiter)**

**Dr. Andreas Nutsch (stellv. Laborleiter)**

**Dr. Michael Otto (Qualitätsmanagementbeauftragter)**

### Fraunhofer IISB

Schottkystraße 10, 91058 Erlangen, Germany

Tel. +49 9131-761-115

Fax +49 9131-761-112

[andreas.nutsch@iisb.fraunhofer.de](mailto:andreas.nutsch@iisb.fraunhofer.de)

## Innovationstag 2010 am 19. März 2010 bei der IHK Regensburg für Oberpfalz/Kehlheim, 9:30 Uhr bis 16:30 Uhr Prozesse optimal gestalten

**(wz) Eine erfolgreiche Produktion in Deutschland braucht die ständige Bereitschaft zur Veränderung. Qualität, Marktwandel und Innovation in Produkte und Prozesse sichern den Standort Deutschland.**

Innovation im eigenen Unternehmen heißt, an den entscheidenden Stellschrauben des betrieblichen Ablaufsystems so zu drehen, dass Wertströme optimiert und vorhandene Ressourcen sinnvoll eingesetzt werden. Das spart Zeit, Geld, Kapazität und Material.

Beim Innovationstag 2010 der IHK in Regensburg erläutern Fachleute, wie Prozesse im Unternehmen optimal gestaltet werden können.

Ein Höhepunkt beim Innovationstag 2010 ist Ryutaro Matsuda, der seit 1986 als Kaizen-Manager (Toyota-Produktionssystem) arbeitet und in den letzten zehn Jahren bei über 30 Firmen das Synchron Produktionssystem erfolgreich eingeführt hat. Auf humorvolle, vergnügliche Art wird er von seinen internationalen Erfahrungen berichten.



*Kaizen-Manager Ryutaro Matsuda.*

## Unternehmerforum beim Clustermitglied TCW in Nördlingen

### Unternehmenserfolg durch konsequente Innovation – Innovationsimpulse aus der Natur (Biomechatronik)

**(hs) Das Technologie Centrum Westbayern (TCW) lädt am 11. März 2010 um 19.00 Uhr zu einem Unternehmerforum der besonderen Art ein. Dr. Eberhard Veit, Vorstandsvorsitzender der FESTO AG spricht zum Thema „Unternehmenserfolg durch konsequente**

**Innovation - Innovationsimpulse aus der Natur (Biomechatronik)“.**

Innovationen sind Ergebnis unermüdlichen, mutigen, aber stets verantwortungsvollen unternehmerischen Handelns! Eine Grundüberzeugung, die das

Vorzeigeunternehmen FESTO prägen und bei einem Besuch des hochinnovativen Unternehmens spürbar werden. Das Unternehmen hat eine vorbildliche Verant-

Fortsetzung auf Seite 8

Fortsetzung von Seite 7

wortungs- und Innovationskultur über Jahre hinweg weiterentwickelt. Maßgeblich beeinflusst durch Dr. Eberhard Veit, den

Vorstandsvorsitzenden der FESTO AG. Er steht für verantwortungsvolles Führen und setzt - stets unter den Top 50 innovativsten Unternehmen Deutschlands platziert - Maßstäbe.

Neu und besonders interessant ist FESTO's Blick in die Natur. Innovationsimpulse aus der Natur - die Biomechanik - haben zu verblüffenden Designs von neuen mechatronischen Systemen und Greifwerkzeugen geführt, die v. a. im Leichtbau und in der Energieeffizienz beachtliche Eigenschaften aufweisen.

Die Teilnehmeranzahl ist begrenzt. Aus diesem Grund wird um eine verbindliche Anmeldung gebeten. Im Anschluss besteht die Gelegenheit zu Diskussion und Erfahrungsaustausch im Foyer.

### Kontakt

Telefon: +49 9081 8055-100

anmeldung@tcw-donau-ries.de

### Werden Sie Mitglied im Cluster Mechatronik & Automation e.V.!

Alle Informationen zur Mitgliedschaft finden Sie unter:

[www.cluster-ma.de](http://www.cluster-ma.de)

### Werden Sie Partner im Cluster Mechatronik & Automation e.V.!

Alle Informationen zur Partnerschaft finden Sie unter:

[www.cluster-ma.de](http://www.cluster-ma.de)

### Immer auf dem neuesten Stand sein!

Jetzt den Newsletter mechatroniknews abonnieren:

[www.cluster-ma.de](http://www.cluster-ma.de)

## Termin-Vorschau

### Workshop zum Thema „Schlanke Produktion - Unternehmensprozesse gestalten“

11. März 2010, Straubing-Sand

### Seminar zum Thema „Sicherheit für Maschinen: Die neue Maschinenrichtlinie“

16. März 2010, Aschaffenburg

### Zukunft der Logistik - Fachkongress Logistikwirtschaft

17. März 2010, Wernberg-Köblitz

### Prozesse optimal gestalten - Innovationstag IHK

19. März 2010, Regensburg

### Cluster-Workshop zum Thema „Betriebliche Mechatronikkompetenz steigern - Wettbewerbsfähigkeit stärken“

23. März 2010, Weilheim

### Cluster-Treff Mechatronik zum Thema „Moderne Fertigungstechnik“

24. März 2010, Teisnach

### Cluster-Treff zum Thema „Prozessoptimierung und Standardisierung durch mechatronisches Engineering“

25. März 2010, Eckental/Eschenau

### Netzwerktag für Unternehmen in Niederbayern

23. April 2010, Deggendorf

### Cluster-Workshop „Möglichkeiten der Schwingungsreduzierung in der Praxis“

14. April 2010, Höchberg

## Impressum

### Herausgeber:

Cluster Mechatronik & Automation e.V.  
Beim Glaspalast 1

86153 Augsburg

Telefon: 08 21/56 97 97-0

Telefax: 08 21/56 97 97-50

E-Mail: [info@cluster-ma.de](mailto:info@cluster-ma.de)

Vereinsreg.-NR.: VR2844

Registergericht Augsburg

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

Heiko Bartschat, Cluster Mechatronik & Automation e.V. (VR2844 Augsburg),  
[heiko.bartschat@cluster-ma.de](mailto:heiko.bartschat@cluster-ma.de)

### Weitere Infos? Wir helfen gerne!

Clustermanager Nordbayern  
Rüdiger Busch,  
Tel. 09 11/37 69-199 oder  
[ruediger.busch@cluster-ma.de](mailto:ruediger.busch@cluster-ma.de)Clustermanager Südbayern  
Patrick Haberstroh  
Tel. 0821/56979712 oder  
[patrick.haberstroh@cluster-ma.de](mailto:patrick.haberstroh@cluster-ma.de)Clustermanager Niederbayern/Oberpfalz  
Stephan Weinzierl  
Tel. 0941/60488919  
[stephan.weinzierl@cluster-ma.de](mailto:stephan.weinzierl@cluster-ma.de)

Cluster  
Offensive Bayern