

mechatroniknews

Informationen des Cluster Mechatronik & Automation



Prof. Dr. Gordon Rohrmair
Vorstandsvorsitzender

Liebe Leserinnen und Leser,
liebe Mitglieder des Clusters
Mechatronik & Automation,

2020 war ein bewegtes und herausforderndes Jahr. Die Weltwirtschaft steht vor massiven Änderungen. Wir haben hautnah mitbekommen, wie verletzlich das globale Wirtschaftssystem ist. In Zeiten von starken Nationalstaaten und der Bedrohung durch das Corona-Virus ist die Deglobalisierung unserer Wirtschaft vorangeschritten. Hinzu kommen die großen Themen der Stunde wie Künstliche Intelligenz, Industrial Internet of Things, Industrie 4.0 sowie die Herausforderungen durch den Klimawandel, die die Wirtschaft vor große Umwälzungen stellen.

Diese Entwicklungen scheinen auf den ersten Blick überwältigend. Sie bieten aber auch für den Cluster Mechatronik & Automation eine große Chance. Als Hub für Innovation und Transfer können wir aktiv die Zukunft gestalten und gemeinsam an den drängenden Fragen der Zeit arbeiten, zum Wohl der Bayerischen Wirtschaft. Um dies noch effektiver in Angriff

nehmen zu können, werden wir gleich zu Beginn des Jahres eine entscheidende Weiche stellen.

Der Cluster Mechatronik & Automation wird zum 1. Januar 2021 in Bayern Innovativ eingegliedert. Bayern Innovativ ist der ThinkTank und das Transfernetzwerk der Bayerischen Politik und sorgt dafür, dass der Transfer zum Wohl der Bayerischen Wirtschaft interdisziplinär und international aufgestellt wird. Wir erweitern damit enorm unser Kompetenznetzwerk. Oder lassen Sie es mich so sagen: Spielten wir mit dem Cluster Mechatronik & Automation bisher in der oberen Bundesliga sind wir jetzt, dank der erweiterten Angebote von Bayern Innovativ, auf dem Weg in die Champions League.

Und der Ruf unseres Clusters eilt uns voraus: Bundesweit, ja sogar europaweit. Bundeswirtschaftsminister Peter Altmaier hat den Cluster Mechatronik & Automation bei der „European Cluster Conference“ namentlich als Best-practice Modell erwähnt, als Beispiel für innovative und beherrzte Clusterarbeit während der Covid-19-Krise. Dies ist ein großer Erfolg und zeigt die Stärken unseres Netzwerkes. Während andere noch durch den Ausbruch der Krise in Schockstarre waren, haben wir reagiert und agil und effizient unter der Leitung von Clustermanager Dr. Michael Garkisch im Verbund an einer Schutzmaske gearbeitet. Auf diesen Transfer und diese

Vernetzung können wir stolz sein. Mein herzlicher Dank gilt hier dem gesamten Team des Clusters Mechatronik & Automation für seine außerordentliche Arbeit im Jahr 2020.

Apropos stolz: Erlauben Sie mir hier an dieser Stelle noch ein persönliches Wort. Ich freue mich, die Nachfolge von Prof. Dr. Gunther Reinhart als Clustervorstand antreten zu dürfen. Gunther Reinhart hat in den vergangenen 30 Jahren Herausragendes für die Mechatronik in Bayern und in seiner 20-jährigen Arbeit für den Cluster Mechatronik hier in Augsburg erreicht. Ich möchte mich bei Herrn Reinhart für seine weitsichtige Arbeit bedanken. Ich freue mich, an seine Stelle treten zu dürfen, um gemeinsam mit Ihnen, den Cluster Mechatronik & Automation als wichtigen Transfer- und Innovationspartner für die Wirtschaft weiterzuentwickeln.

Nach diesem anstrengenden Jahr haben wir uns ein paar ruhige Tage verdient. Ich wünsche Ihnen im Namen des Vorstands und der gesamten Cluster-Belegschaft erholsame Tage. 2021 wird vermutlich nicht minder spannend. Ich versichere Ihnen aber: Wir werden Sie auch im kommenden Jahr wieder energiegeladener unterstützen.

Ihr Gordon Thomas Rohrmair

Die Kräfte bündeln

Der Cluster Mechatronik & Automation ist ab 1. Januar Teil von Bayern Innovativ



Auf dem Bild: Bekräftigten den Weg in die gemeinsame Zukunft: Vertreter von Cluster Mechatronik & Automation und Bayern Innovativ (v.l.): Prof. Dr.-Ing. Manfred Hirt, Karl-Heinz John, Prof. Dr. Gordon Thomas Rohrmair (Vorstandsmitglieder Cluster), Dr. Rainer Seßner, Heiko Bartschat und Dr. Matthias Konrad (Bayern Innovativ)

Der Cluster Mechatronik & Automation hat sich in den vergangenen 15 Jahren als Transfer-Netzwerk für den Austausch von technologischen und organisierten Know-hows in Mechatronik und Automation in Bayern etabliert. Für seine über 200 Mitglieder ist das Cluster-Team um Geschäftsführer Heiko Bartschat die erste Anlaufstelle zu aktuellen Fragen und bietet ihnen eine breite Plattform für die Vernetzung. Das Clustermanagementteam stellt den Kontakt zwischen Unternehmen her und diskutiert in Workshops und Seminaren aktuellste Innovationsthemen wie Industrie 4.0 oder Künstliche Intelligenz für den wirtschaftlich bedeutenden Zweig. Um die Transfer- und Kooperationsmöglichkeiten für seine Mitglieder weiter auszubauen sowie den Cluster Mechatronik und Automation interdisziplinärer und internationaler aufzustellen, wird das Clustermanagement zum 1. Januar 2021 Teil der Bayern Innovativ.

„Die Wirtschaft ist einem rasanten Wandel unterzogen. Netzwerke und Synergien sind die Gebote der Stunde, um weiterhin innovativ und damit wettbewerbsfähig zu bleiben. Mit der Eingliederung des Clusters Mechatronik & Automation in Bayern Innovativ können wir unseren Mitgliedern noch mehr Service und Transfer bieten,

um ihre Unternehmen und Einrichtungen zukunftsfähiger aufzustellen“, erklärt Prof. Dr. Gordon Thomas Rohrmair, Vorstandsvorsitzender des Cluster Mechatronik & Automation e.V..

Bayern Innovativ wurde 1995 von Vertretern der bayerischen Politik, der Wirtschaft und der Wissenschaft gegründet, ist zentraler Teil der Innovationsinfrastruktur Bayerns und bietet ein engmaschiges nationales und internationales Netzwerk zwischen Unternehmen, Hochschulen und Forschungsinstituten. Mit Erfolg: In diesem Jahr wurde Bayern Innovativ zum zweiten Mal in Folge das TOP 100-Qualitätssiegel für seine besondere Innovationskraft und überdurchschnittliche Innovationserfolge verliehen.

„Mit dem Cluster Mechatronik & Automation und Bayern Innovativ schmelzen zwei Einrichtungen zusammen, die für die Bayerische Wirtschaft maßgebliche Impulse im Bereich der Innovation setzten. Gemeinsam können wir unsere Stärken bündeln und für den Wirtschaftsstandort Bayern gewinnbringend einsetzen“, freut sich Dr. Rainer Seßner, Geschäftsführer Bayern Innovativ.

Durch die Eingliederung des Clusters Mechatronik & Automation in Bayern Innovativ werden die Kompetenzen des Clusters ausgebaut und erweitert. Das

große Netzwerk von Bayern Innovativ vereinfacht eine interdisziplinäre Zusammenarbeit des Clusters mit Industrie und Forschung auch hinsichtlich weiterer wirtschaftlicher Innovationsthemen wie Mobilität, Digitalisierung und Energie. Die Clustermitglieder können auf ein größeres Expertennetzwerk national wie international zurückgreifen. „Wir werden unseren Mitgliedern weiter als Innovationsmanager zur Seite stehen. Wir freuen uns aber, dass wir dann als Teil von Bayern Innovativ auf Expertenwissen in Bereichen zurückgreifen können, die wir bisher nicht abdecken konnten“, so Heiko Bartschat, Geschäftsführer des Clusters Mechatronik und Automation.

Und so geht es weiter: Ab dem 1. Januar 2021 wird die Transaktion in Kraft treten. Das Themengebiet Mechatronik und Automation wird dann als weiterer Schwerpunkt von Bayern Innovativ geführt werden und erreicht dadurch eine höhere Vernetzungsdichte. „Wir werden uns Anfang des Jahres mit dem Clustermanagementteam um Heiko Bartschat zusammensetzen und gemeinsam überlegen, welche Innovationsimpulse wir setzen und welche Transferstrukturen wir weiter ausbauen wollen“, freut sich Seßner auf die gemeinsame Zusammenarbeit.

Clusternews

Embedded Systeme und darüber hinaus

Virtueller Clustertreff am 10.12.2021 setzte unsere Reihe "Vernetzt-im-Netz" fort

„Die Zahl der Teilnehmer hatten wir höher erwartet, nachdem sich über 20 Experten und Interessierte angemeldet haben. Doch die, die dabei waren, bezeichneten unseren letzten virtuellen Clustertreff dennoch als wertvolle Plattform und vollen Erfolg“ so Clustermanager Dr. Benedikt Sykora.

Zu Beginn stellte Herr Thomas Schütz von der Protos Software GmbH die Grundlagen von Embedded Systemen vor und

zeigte auch eine Live-Demonstration eines realen Praxistests. Anschließend erklärte Herr Jens Kulikowski von der Secunet Security Networks AG wie man Embedded Systeme für die Absicherung von Cyberangriffen auf ältere Maschinen nutzen kann. Herr Dr. Frank Ansorge vom Fraunhofer EMFT Einrichtung für Mikrosysteme und Festkörper-Technologien stellte dann vor, wie man bereits heute intelligente Steckverbindungen für die Industrie 4.0 realisieren kann.

Nach der anschließenden Diskussion haben die Teilnehmer die Möglichkeit genutzt einen Blick ins Mobil vom Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Augsburg zu werfen. Dort wurden die unterschiedlichsten Demonstratoren aus dem Bereich der Industrie 4.0 von Herrn Hendrik Walzel vom Projektpartner for-tiss GmbH erklärt.

B2B-Matchmaking „DigithON: Turn ON Digital Transformation“ ein großer Erfolg

Cluster Mechatronik & Automation konnte sich und zwei EU-Kooperationsprojekte vorstellen

82 Teilnehmer aus 6 zentraleuropäischen Ländern haben sich am 10. Dezember 2020 beim von der ITALCAM organisierten Matchmaking-Event über die Möglichkeiten der Digitalisierung bei Industrieunternehmen informiert und neue Kontakte geknüpft.

Unser Clustermanager Dr. Benedikt Sykora war bei der Einführung zur Veranstaltung dabei und konnte zwei unserer

EU-Interreg Projekte, DanubePeerChains (<http://www.interreg-danube.eu/approved-projects/danubeppeerchains>) und Boost4BSO (<https://www.interreg-central.eu/Content.Node/Boost4BSO.html>) vorstellen.

Während es beim ersten Projekt um die Schulung von Innovationsmanagern für die Digitalisierung bei KMU im Donauraum geht, möchte das zweite Projekt

eine Toolbox für die Schulung von Wirtschaftsförderinstitutionen im Bereich der Digitalisierung bieten.

Wenn Sie mehr zu den beiden Projekten wissen wollen, wenden Sie sich bitte an Dr. Thomas Helfer (thomas.helfer@cluster-ma.de) aus dem Team Ihres Clustermanagements.

Clustercommunity

Cross-Cluster-Kooperation

Hammermeister Sondermaschinenbau GmbH nun auch im Netzwerk NanoAnalytik aktiv

Im Januar 2021 tritt das Clustermittglied Hammermeister Sondermaschinenbau dem Netzwerk NanoAnalytik und -Messtechnik in der Produktion bei. Das Netzwerk, das seit 2017 vom Cluster Nanotechnologie gemanagt wird, stärkt damit seine Kompetenzen bei der Integration von nanoanalytischen Messmethoden in Produktionsumgebungen. Das Netzwerk bedankt sich herzlich beim Clusters Mechatronik & Automation für die Empfehlung dieses sehr kompetenten Partners und die Kontaktabahnung.

Das Netzwerk besteht aus acht Unternehmen und 3 Instituten. So sind im Netzwerk innovative Messgeräteentwickler aus dem Bereichen Oberfläche, Dispersionen und Pulver und führende Forschungsinstitute aktiv. Mit der Hammermeister Sondermaschinenbau GmbH ergänzt das Netzwerk seine Kompetenzen entlang der Wert-

schöpfungskette und bietet Know-how im Sondermaschinenbau und der Automatisierungstechnik.

Das Netzwerk NanoAnalytik und -Messtechnik in der Produktion ist eine kompetente Anlaufstelle für prozessnahe Lösungen zur Messung nanostrukturierter Systeme. Mit nur einer Anfrage an die zentrale Anlaufstelle des Netzwerkes erhalten Kunden Zugang zum gesamten NanoAnalytik- und Messtechnik Know-how des Netzwerkes (siehe Grafik). Mögliche Fragestellung sind beispielsweise der Nachweis von Nanomaterialien zur Erfüllung regulatorischer Vorgaben oder Themen aus der Qualitätssicherung von Oberflächen und Dispersionen. Des Weiteren bietet das Netzwerk einen schnellen Überblick über geeignete Messmethoden bis hin zu Vorschlägen zur Lösung der konkreten messtechnischen Fragestellung an.

Die Netzwerkmanagerin, Dr. Anna Sauer, vom Cluster Nanotechnologie freut sich über Ihre Kontaktaufnahme:
Info@nanoanalytik.info
www.nanoanalytik.info

Technik & Innovation

IoT für kleine batteriebetriebene Objekte

Das Internet of Things (IoT) hat sich in den letzten Jahren zu einem der globalen Megatrends entwickelt und vieles ist bei neuen Installationen in allen Industriebereichen Realität geworden. Gleichzeitig sehen sich die Endkunden und Hersteller von Bestandsobjekten und kleinen, kostensensitiven Sensorknoten mit einer Vielzahl von Herausforderungen konfrontiert, denn die Erwartungen sind einerseits höher denn je, aber die Bereitschaft der Endkunden für die Internetanbindung nicht unerhebliche monatliche Kosten pro Knoten und jährliche Servicepauschalen zu bezahlen ist eher gering. Stefan Thiel Clustermitglied S-T-E-A-M aus Rosenheim erklärt (s) einen Lösungsansatz.

Beispiele für kleine, kostensensitive Sensorknoten sind:

- Tracken von Transportbehältern in der EU bzw. weltweit
- Pegelmessungen in Brunnen, Tanks, Gewässer
- Status von Absperrventilen
- Erkennen von Problemen in Anlagen („Predictive Maintenance“, z.B. Vibrationen und Gasaustritt)

Allen gemeinsam ist die niedrige Datenrate bzw. die Notwendigkeit nur wenige Bytes mehrmals am Tag zu übertragen. Vielfach ist nicht einmal eine Rückantwort aus der Cloud erforderlich. Ein batteriebetriebenes „Nachrüst-Set“ für bestehende Produkte mit einer Lebensdauer von 5 bis 15 Jahren ist in den meisten Fällen die Wunschvorstellung der Endkunden.

Der Initiator des 0G-Netzwerks SIGFOX hat in den letzten Jahren ein eigenständiges globales Netzwerk geschaffen, mit dem Milliarden von Geräten auf einfache und kostengünstige Weise mit dem Internet verbunden werden können und dabei so wenig Energie wie möglich verbrauchen.



Abb. 1 XoverIoT Modul mit Chip-Antenne

SIGFOX ist ein sogenanntes LPWAN und arbeitet im subGHz Frequenzband. Mehrere Halbleiterhersteller bieten SIGFOX kompatible Lösungen (Transceiver + Mikrokontroller) an, wodurch auch die Hardware dieser Funklösung kostengünstig hergestellt werden kann.

XoverIoT in Rosenheim offeriert seit kurzer Zeit SIGFOX zertifizierte („SIGFOX verified“) Module (SIGFOX-MOD), die in den oben genannten Applikationen wie z.B. für Asset-Tracking und Wartung / Überwachung für eine Cloud-Anbindung eingesetzt werden können. Für SIGFOX Applikationen ist XoverIoT Partner von STMicroelectronics, SIGFOX und Arrow Electronics. Die XoverIoT Module sind auf der Webseite von Arrow Electronics zu finden und können dort auch bestellt werden.

Die SIGFOX-MOD Modulfamilie von XoverIoT ist auf geringsten Stromverbrauch ausgelegt und daher für autonome Sensorknoten bestens geeignet. Die Module arbeiten entweder als Transceiver (SIGFOX-MOD1) oder als Transmitter (SIGFOX-MOD2). Das SIGFOX Protokoll und AT-Kommandos sind auf einem „ultra-low-power“ Microcontroller von STMicroelectronics implementiert. Beide Versionen sind je nach Anwendungsfall mit integrierter Chip Antenne (MODx-C) oder mit einer U-FL-Buchse für eine externe Antenne (MODx-E) verfügbar. Alle SIGFOX Module von XoverIoT sind „Sigfox verified“.

Für kundenspezifische Projekte können die XoverIoT-Module statt mit SIGFOX auch mit proprietären Sub-GHz Protokollen im 868 MHz Band betrieben werden. Weiter kann als Option die Applikations-Software zur Reduzierung der Systemkosten in dem Mikrokontroller auf dem Modul integriert werden.



Abb. 2: XoverIoT Modul mit U-FL Buchse für externe Antenne

Technische Daten der XoverIoT Module:

- Abmessung: 37.6 mm x 15 mm x 3,8 mm
- Spannungsversorgung: 1.8 V to 3.3 V
- Industrieller Temperaturbereich: -20°C to +70 °C (-40°C to +105°C ist in der Entwicklung)
- 15 GPIO Pins (mit AD-Wandler; Schnittstellen: I2C, SPI, UART)

Standardmäßig kommunizieren die SIGFOX-MOD Module mit einem externen Mikrokontroller über das UART-Interface mit der Konfiguration 1) Baud rate 115200, 2) 1 Stop Bit, 3) No Parity. Die AT-Kommandos sind im Datenblatt auf der XoverIoT Webseite gelistet.

Auf dem externen Mikrokontroller können dann kundenspezifische Anwendungsprogramme laufen, die z.B. einen Sensor-Hub steuern, deren Daten regelmäßig oder auf spezielle Anforderungen hin in die Cloud übertragen werden.

Die übertragenen Sensordaten werden von der SIGFOX Cloud zwischengespeichert und per Push-Nachricht an die Kunden-Cloud weitergeleitet. Die Kunden-Cloud kann auch per API die Datensätze abholen, falls die Verbindung oder der eigene Server einmal nicht verfügbar ist. Es gehen also nie Datensätze verloren.

An die Kunden-Cloud können nun Dashboards und Apps sowie Web-Frontends angebunden werden und im Rahmen eines Cloud-Service kundenspezifische Businesslogik und Datenverarbeitung mit AI (Artificial Intelligence) und/oder ML (Machine Learning) implementiert werden. XoverIoT bietet über Kooperationspartner sowohl das Hosting als auch den Betrieb und die Implementierung von Cloud-Services und Kundenlösungen an.

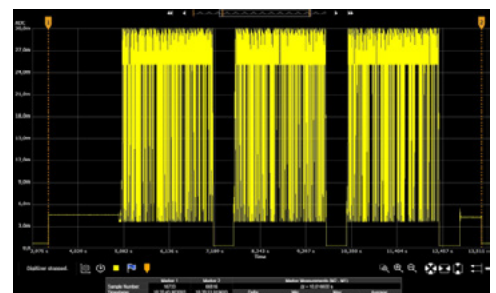


Abb. 3: Stromaufnahme des XoverIoT Modul im Sendebetrieb

Jedes SIGFOX Modul besitzt eine einmalige Device ID und eine weitere einmaligen Code, genannt PAC (Porting Authorization Code). Den PAC Code kennt nur der Eigentümer des Moduls. Die Kenntnis der beiden ID + PAC Daten sind Voraussetzung für eine Registrierung in der SIGFOX Cloud.

Entscheidend für einen mehrjährigen autonomen Betrieb der SIGFOX Module ist die Stromaufnahme während des Sendebetriebs. Abbildung 3 zeigt die Strommessung vom Sleep-Mode über das Aufwachen des Mikrokontrollers und einer vollen 12-Byte-Tx-Frame Übertragung bei 3,3V. Der Abbildung kann man einen Peak-Strom von 29mA entnehmen (ca. 14mA im Mittel) und 740µA im Power-Down-Mode.

Weiter sind sehr gut die drei Wiederholungen des SIGFOX-Protokolls zu sehen und auch der Wechsel in den Sleep-Mode zwischen den Frames. Man beobachtet weiter die ca. 4mA, die der Mikrokontroller alleine zieht, bevor das Transceiver IC aus dem „Sleep“ geholt wird. Die vielen Low-Peaks zeigen, dass das Transceiver

IC auch sehr oft während der Übertragung in den Sleep-Mode gehen kann. Dadurch erhält man einen sehr geringen Gesamtenergieverbrauch.

Deutlich erkennbar ist auch die Übertragungszeit von zehn Sekunden für eine maximal mögliche Nachricht von 12 Byte. Werden weniger Bytes gesendet, verkürzt sich natürlich die Übertragungszeit und dementsprechend auch der Stromverbrauch.

Zum Evaluieren einer möglichen SIGFOX Cloud-Anbindung und der XoverIoT-Module ist ein Quickstart-Kit SIGFOX-USB2 mit USB-Anschluss verfügbar. Es besteht aus einem Base-Board mit USB-Stecker auf dem ein SIGFOX-DEV1-C (Modul mit Chip-Antenne) aufgelötet ist. Das Quickstart-Kit kann mit jedem PC oder jeder beliebigen CPU mit USB-VCOM Unterstützung mit einem kleinen Standardprogramm betrieben werden.

Eine Windows Evaluierungs-Software für Win7/8/10 und sowohl für 32 als auch für 64 Bit kann von der Webseite von XoverIoT heruntergeladen werden: <https://www.xoveriot.com>

Die Evaluierungssoftware kann die ID und die PAC vom Modul auslesen und einen Sendevorgang mit bis zu 12 Bytes auslösen. Die zu übermittelnden Daten können entweder als ASCII-Text oder als HEX-Daten eingegeben werden. Sogar ein Download von maximal bis zu 8-Byte Daten aus der SIGFOX Cloud kann ausgelöst werden. Zum Ausführen dieser beschriebenen Funktionen ist allerdings eine SIGFOX Subscription und eine Aktivierung der SIGFOX ID notwendig.

Die SIGFOX-MOD-Familie entspricht den entsprechenden EN und ETSI Standards (EN 301 489-3/2017, ETSI EN 300200-1, ETSI EN 300200-2, EN 61000-4-3, EN 55016-2-3, EN 55032) und vereinfacht so die Zulassungstests des Endproduktes. Weiter hat die Modul-Familie das Zertifikat „Sigfox Verified™“ erhalten und ist WEEE registriert.

Auf Kundenwunsch kann XoverIoT auch eine Gesamtlösung für Kunden ohne eigenen Cloud-Zugang bereitstellen. Dabei werden in Zusammenarbeit mit einem Partner die Daten von der Sigfox Cloud abgeholt, gesammelt und verarbeitet und danach in die gewünschte Kunden-Datenbank eingestellt, bzw. in einer speziellen App für iOS oder Android dargestellt (siehe Abb. 5). Der gesamte Datentransfer kann von der App kontrolliert und gesteuert werden.

Das Tracking der Objekte bzw. Sensoren wird durch die Geo-Location-Daten von SIGFOX ermöglicht. Die Daten über die aktuelle Position der Objekte und deren Zeitverlauf sind über die Weboberfläche oder per Mobilgerät abrufbar, oder können beispielhaft durch spezielle Events ausgelöst werden:

- Auftauchen eines Mobilgeräts im NFC Feld des Sensors
- Überschreiten der eingestellten Signalschwelle eines des Sensoren
- zyklisches Senden aller Sensordaten alle 15 Minuten

XoverIoT arbeitet in einem lokalen Expertennetzwerk, bestehend aus erfahrenen Unternehmen und bekannten Partnern, die gerne bei Bedarf an speziellen Kundenanforderungen mitarbeiten. In diesem Netzwerk finden sie Spezialisten in den Bereichen Mechatronik, Antriebstechnik, Automatisierung, Prozess-Leittechnik, Visualisierung und Systemarchitektur.



Abb. 4: Quickstart-Kit: SIGFOX-USB2

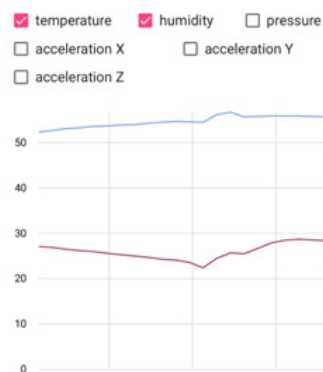


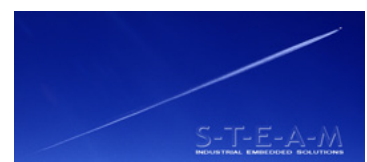
Abb. 5: Darstellung von Temperatur und Feuchte auf der XoverIoT App



Abb. 6: Aufzeichnung der Geo-Locations eines bewegten Objektes

Autor
 Bernhard Rauscher

Kontakt
 Stefan Thiel
 Klepperstrasse 19
 83026 Rosenheim
 D-83022 Rosenheim
 ws@s-t-e-a-m.de
 Tel. 08031 3519601



Szene

Schutzzaunlose Leichtbaurobotik

Erste Zwischenergebnisse aus dem Expertennetzwerk

Das von unserem Cluster moderierte Expertennetzwerk „Schutzzaunlose Leichtbaurobotik“ versteht sich als neutrale und dank der Förderung durch das Bundeswirtschaftsministerium auch kostenfreie Plattform für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) sowie für größere Unternehmen und Hersteller. Das Vorhaben bündelt die Kompetenzen und Erfahrungen von über 20 Unternehmen und Einrichtungen im Bereich der Leitbaurobotik mit dem übergeordneten Ziel des Wissenstransfers und der Vernetzung. Vier Arbeitsgruppen arbeiten an der Projektierung eines Pick&Place-Anwendungsbeispiels.

In den vergangenen Monaten erarbeitete das Expertennetzwerk ein Konzept zur

Projektierung einer Leichtbaurobotik-Applikation. Das Konzept orientiert sich am aktuellen Stand der Technik, den Entwicklungen und damit einhergehenden Herausforderungen für die zahlreichen Mitgliedsunternehmen. Um die Überlegungen gut nachvollziehbar zu machen, wird die Projektierung an einem Pick&Place-Anwendungsbeispiel durchgeführt: Ein schutzzaunloser Leichtbauroboter nimmt hier Dosen aus einer Gitterbox und legt diese auf einem Förderband ab. Die Mitarbeitenden haben in diesem Szenario die Aufgaben, die Gitterbox zu platzieren und die Zwischenlagen aus der Gitterbox zu entfernen. Um eine Applikations-Änderung einzubeziehen, wird der Anwendungsfall um die Be- und Entladung einer Maschine durch den Roboter ergänzt. Aktuell arbeiten die

Arbeitsgruppen weiter an der Konkretisierung in den vier Schwerpunkten (1) Risikobeurteilung, (2) Risikominderung, (3) Best Practice sowie (4) Schulung und Weiterbildung.

Die Ergebnisse sollen künftigen Anwendern einen transparenten Einblick in die Überlegungen zur Beispiel-Applikation geben und einen übersichtlichen und leicht verständlichen Ablaufplan aufzeigen. Die Berufsgenossenschaft Holz und Metall sowie der Normenausschuss begleiten das Netzwerk und sind fester Bestandteil des Vorhabens. Weitere Informationen und Kontakt zum Expertennetzwerk: <https://kompetenzzentrum-augsburg-digital.de/expertennetzwerke/>

Förderung für innovative marktorientierte F&E-Projekte

27. Ausschreibung des transnationalen Fördernetzwerks IraSME läuft bis März 21

Die 27. Ausschreibung des transnationalen Fördernetzwerks IraSME wurde kürzlich eröffnet. Bis 31. März 2021 können mittelständische Unternehmen sowie kooperierende Forschungseinrichtungen aus den teilnehmenden Regionen Anträge für ihre innovativen marktorientierten Forschungs- und Entwicklungsprojekte einreichen.

Für deutsche Antragsteller steht wie immer das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) (<https://www.zim.de/>)

des BMWi als Förderinstrument zur Verfügung.

Auf folgenden Internetseiten sind Informationen zu der aktuellen IraSME-Ausschreibung einschließlich der teilnehmenden Länder/Regionen veröffentlicht:

- ZIM (<https://www.zim.de/ZIM/Redaktion/DE/Artikel/internationale-ausschreibung-irasme.html>) (Deutsch)
- IraSME (<https://www.ira-sme.net/current-call/>) (Englisch).

Fragen hierzu beantworten die Expert*innen gern jederzeit telefonisch unter +49 (0)30 48163-589 oder per E-Mail an zim-international@aif-projekt-gmbh.de.

Vernetzt im Netz international

Vorarlberger Technik Tag online am 19. Januar 2021

Gute Nachbarschaft ist wichtig. In unseren transnationalen Kooperationsprojekten arbeiten wir daran – bislang meist mit Partnern aus Böhmen, Oberösterreich und Tirol. Gerne nehmen wir die Anfrage aus dem westlichsten Bundesland Österreichs auf und verweisen auf den Vorarlberger Technik Tag am 19. Januar 2021 an der Fachhochschule Vorarlberg und die Möglichkeit der kostenfreien Teilnahme. Im Fokus stehen optische und photonische Mikrosystemtechnik.

„Unsere jährlich stattfindenden Vorarlberger Technik Tage erfüllen einerseits die Aufgabe, technische Trends aus Wissenschaft und Forschung aufzuzeigen, andererseits aber auch den Stand der Technik nicht zu vernachlässigen“, so der Leiter der Abteilung Technik der FH Vorarlberg, Dr. Ronald Mihala.

Deshalb hat sich die Fachhochschule bei den Techniktage heuer auch der optischen und photonischen Mikrosystemtechnik gewidmet. Die optische und photonische Mikrosystemtechnik gilt

als eine der Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts. „Mit den Vorarlberger Technologie Tagen werden nun verstärkt auch kleine und mittelständische Unternehmen die Chance haben, die Mikrosystemtechnik kennenzulernen und später zu nutzen“, so Stefan Fitz-Rankl, Geschäftsführer der FH Vorarlberg.

Weitere Informationen zur Veranstaltung sowie den Link zur Anmeldung finden Sie auf <https://www.fhv.at/vorarlbergertechniktag2021>

mechatronikakademie

Sie und Ihr Unternehmen durch Bildung noch innovativer zu machen ist unsere Aufgabe – ab dem kommenden Jahr unter dem Dach von Bayern Innovativ!

Damit wird unser Angebot noch vielfältiger und unser Netzwerk – bestehend aus außeruniversitärer Forschung, Hochschulen, erfahrenen Praktikern und unseren Technologiemanagern – noch umfangreicher. Alle diese Akteure wirken mit, um unsere Ziele erfolgreich umzusetzen:

Mitarbeiter entwickeln

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter stellen die wichtigste Ressource eines jeden Unternehmens dar, wenn es darum geht, am Markt erfolgreich zu sein. Eine aktive Personal- und Kompetenzentwicklung sichert die Zukunft- und Innovationsfähigkeit von Unternehmen und der Gesellschaft insgesamt. Die mechatronikakademie unterstützt dies durch vielfältige Bildungsformate, sowohl digi-

tal und arbeitsplatzintegriert als auch in Form von Präsenzseminaren und Hands-on-Trainings.

Wissen teilen

Inventionen und Innovationen können dort entstehen, wo neues Wissen mit der (Unternehmens-)Praxis verknüpft und neu kombiniert wird. Deshalb macht es sich die mechatronikakademie zur Aufgabe, neues und bestehendes Wissen in Forschung und Wirtschaft zu mobilisieren und über einen Wissenstransfer im Rahmen unterschiedlicher Bildungsformate Innovationen anzustoßen.

Akteure vernetzen

Die mechatronikakademie arbeitet mit Bildungspartnern und Dozenten sowohl aus Wissenschaft als auch aus der Praxis zusammen. So trägt die Akademie zur Vernetzung von Forschung und Anwendung bei. Ebenso fördert die Akademie durch ihre Formate die aktive Vernetzung unter den Teilnehmern für ein Lernen miteinander und voneinander.


Transformation begleiten

Wirtschaft und Gesellschaft befinden sich mitten in einer umfassenden Transformation. Digitalisierung und Industrie 4.0 sind hierbei die zentralen Treiber. Diese Transformation wird die Arbeits- und Wirtschaftswelt tiefgreifend verändern. Die mechatronikakademie unterstützt Unternehmen und ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dabei, diese Herausforderung erfolgreich zu bewältigen.



mechatronikakademie

Seminare und Webinare im Überblick

Online-Clusterseminare
CE-Kennzeichnung und Grundlagen zur europäischen Produktkonformität

28. Januar 2021, ganztägig, online

Mechatronische Modularisierung im Maschinen- und Anlagenbau

9. Februar 2021, ganztägig, online

Online-Zertifikatslehrgänge
Mechatronische Produkte konform entwickeln, bewerten und dokumentieren – Der Weg vom Lastenheft zur CE-Kennzeichnung

3. – 5. Februar 2021, ganztägig, online

Webinarreihen
Bausteine für Digital Services mit Predictive Maintenance

9. – 11. Februar 2021, jeweils 2 Stunden pro Tag, online

Der agile Methodenbaukasten – lenkbare Softwareprojekte praktisch erklärt

23. – 25. Februar 2021, jeweils 2 Stunden pro Tag, online

Für die Anmeldung kontaktieren Sie bitte zunächst Dr. Thomas Helfer:

thomas.helfer@cluster-ma.de, Tel.: +49 821 56 97 97-40

Preview

Digitales Engineering – Methoden in der Praxis

Austausch mit den Experten aus Baden-Württemberg am 26. Januar

Der virtuelle Clustertreff mit dem Virtual Dimension Center VDC im württembergischen Fellbach am 26. Januar 2021 ab 14 Uhr beschäftigt sich mit Methoden des digitalen Engineering, vom ‚Digitalen Zwilling‘ bis zur ‚Virtuellen Inbetriebnahme‘ Anmeldung erstmals über Social Media.

Während vor wenigen Jahrzehnten die Simulation nur ein Thema der Forschung in den Gebieten der Mathematik und Physik war, werden Ihre Vorteile mehr

und mehr auch von Akteuren in der Produktionswirtschaft erkannt. So ist heutzutage weit mehr möglich als einfache CAD-Zeichnungen zum „Leben“ zu erwecken. Schlagwörter wie der ‚Digitale Zwilling‘ und die ‚Virtuelle Inbetriebnahme‘ tauchen immer wieder auf.

Doch was versteht man darunter? Wie viel Rechenpower benötigt man für diese Anwendungen? Wie kann ich auch meine Erfahrungen im Bereich der VR/AR einbinden?

Antworten auf diese und weitere Fragen bietet die kostenfreie Kooperationsveranstaltung „Virtuelle Techniken für Industrie 4.0“ - Vom Digitalen Zwilling zur Virtuellen Inbetriebnahme am 26.01.2021 ab 14 Uhr.

Weitere Informationen und die Möglichkeit zur Anmeldung finden Sie unter: <https://www.xing.com/events/virtuelle-techniken-industrie-4-0-3198543>

Mass Customization – Von der Massen- zur Individualproduktion

Virtueller Clustertreff am 2. Februar 2021, 14:00 – 16.00 Uhr

Die Produktion wandelt sich immer stärker von der reinen Massenfertigung hin zu individuellen und teilweise auch personalisierten Produkten. Viele Unternehmen des produzierenden Gewerbes stellt dieser Trend vor große Herausforderungen. Neben den Maschinen müssen oft auch die Prozesse und die Produktionsplattformen angepasst werden.

Kleinere Losgrößen, kürzere Lebenszyklen und der Online-Handel stellen Produzenten vor zahlreiche neue Herausforderungen, die eine noch nie dagewesene Flexibilität erfordern. Die Lösung ist eine neuartige Maschinengeneration auch „adaptive Maschine“ genannt. Erfahren Sie im Vortrag wie Technologien von B&R adaptive Maschinen ermöglichen und dadurch es Produzenten

erlaubt kleine Losgrößen wirtschaftlich zu produzieren.

Mit Additive Manufacturing als Fertigungstechnologie erschließt sich die Möglichkeit zur Herstellung von individualisierten Bauteilen. Bislang ist der Gesamtfertigungsprozess für ein Additive Manufacturing Bauteil, welches schichtweise im Pulverbett aufgebaut wird, charakterisiert durch eine Vielzahl von manuellen begleitenden Arbeitsschritten.

Durch die Automatisierung von Folge- und Nebenprozessen und höherer Anlageneffizienz kann Additive Fertigung in Richtung Serienproduktion entwickelt werden. Anhand der Fallstudie „Druck einer Zwischensohle“ wird das Potential der Additiven Fertigung für die individua-

lisierte Massenfertigung aufgezeigt.

Nach der Diskussion gibt es noch die Möglichkeit einen virtuellen Blick ins Mobil vom Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Augsburg zu werfen. Dort kann man sich über unterschiedlichste Demonstratoren aus dem Bereich der Industrie 4.0 informieren.

Nutzen Sie die kostenfreie Chance sich über die neuen Möglichkeiten der Produktion zu informieren und Ihre Fragen an die Experten zu stellen.

Anmeldung unter https://www.cluster-ma.de/veranstaltungskalender-clusterveranstaltungen/events-details/index.html?tx_cwcmaintenanceeventmanager_pi1%5Bevent%5D=2252

USA nach der Wahl – Herausforderungen und Chances

Virtueller Cluster-Treff mit Unternehmern aus Virginia am 10.02.2021

Mit Joe Biden als 46. Präsident der Vereinigten Staaten von Amerika erwarten viele eine mögliche Rückbesinnung auf internationale Abkommen mit tiefgreifenden Veränderungen für die Wirtschaft und den internationalen Handel. „The US after the election – challenges & opportunities“ lautet der Titel einer Kooperationsveranstaltung mit der Greater Williamsburg Partnership, einem regionale Wirtschaftsnetzwerk an der Ostküste der USA.

Wir möchten unseren Mitgliedern eine Live-Diskussion mit unseren Cluster-Partnern in Williamsburg, Virginia, zu folgenden Themen anbieten: Werden wir Veränderungen in der Art und Weise sehen, wie wir mit den USA Geschäfte machen? Wo gibt es neue Möglichkeiten, in den USA zu investieren?

Während dieser Veranstaltung wollen wir die neue Situation mit Vertretern beider Cluster diskutieren. Die vier Branchensprecher sind Ole Rygh (<https://ryson.com/>),

Stephen Kish (<https://www.ball.com/packaging/>), Gabriel Venzin (<http://www.abm-antriebe.de/>) und Dr. Ulrich Lettau (<https://www.iba-ag.com/en/>).

Den Einladungsflyer zur englischsprachigen Veranstaltung und die Möglichkeit zur Anmeldung finden Sie unter: https://www.cluster-ma.de/veranstaltungskalender-clusterveranstaltungen/events-details/index.html?tx_cwcmaintenanceeventmanager_pi1%5Bevent%5D=2253

Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Augsburg

Digitalisierung mit uns gemeinsam erleben & entdecken

Dezember

17. Dezember, Online

Webinar: Muss es immer Bargeld sein? Schritt für Schritt zur Kartenakzeptanz

Mehr erfahren →

25. Februar 2021, Online

Webinar: Künstliche Intelligenz – Ansätze in der industriellen Praxis

Mehr erfahren →

Januar

14. Januar 2021, Online

Webinar: 3D-Druck für die Industrie – Grundlagen der Additiven Fertigungsverfahren

Mehr erfahren →

März

9. März 2021, Ingolstadt

Symposium „Digitale Geschäftsmodelle: Entwickeln – Umsetzen – Vermarkten“

Mehr erfahren →

Februar

11. Februar 2021, Augsburg

Schulung in der Lernfabrik – Das Lernspiel „von papiergebundener zu papierloser Produktion“

Mehr erfahren →

Für Fragen oder weitere Informationen steht Ihnen unser Management gerne zur Seite: benedikt.sykora@cluster-ma.de
Besuchen Sie uns auf kompetenzzentrum-augsburg-digital.de für weitere Veranstaltungen rund um die Digitalisierung

TERMIN VORSCHAU

- **Digitales Engineering – Virtuelle Techniken für Industrie 4.0**
26.01.2021
- **Virtueller Clustertreff mit Unternehmern aus Virginia**
10.02.2021
- **Virtueller Clustertreff: Mass Customization - Von der Massen- zur Individualproduktion**
02.02.2021
- **Save The Date! Internationales Forum Mechatronik 2021 in Linz**
20. – 21.10.2021

Impressum

ISSN 1618-2235

Herausgeber:

Cluster Mechatronik & Automation
Management gGmbH
Am Technologiezentrum 5

86159 Augsburg
Telefon: 0821/56 97 97-0
Telefax: 0821/56 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

