



Workshop Übersicht

Forum Maschinenbau 2021

Workshop 1:

Software Engineering für Modulare vernetzte Steuerungssysteme:

Rick Rabiser, Alois Zoitl, JKU/LIT Cyber Physical Systemes

Inhalt:

Der Umfang von Software in Steuerungssystemen (z.B. Maschinen, Anlagen, Produktionssysteme, Gebäude, Energieerzeugung und -übertragung, ...) steigt ständig.

Dies wird noch durch den Wunsch nach stärkerer Vernetzung dieser Systeme als auch deren Wandlungsfähigkeit und Variantenvielfalt verstärkt. Dies führt zu steigenden Entwicklungsaufwänden und -kosten. Es erscheint als ob sich Steuerungssoftware in ein unbezähmbares Biest verwandelt dem nur sehr schwer Herr zu werden ist.

Im Rahmen dieses Workshops möchten wir einen Überblick über die aktuellen und zukünftigen Anforderungen an Steuerungen geben. Es werden die aktuellen Ansätze zur Programmierung von Steuerungen betrachtet. Des Weiteren wird die Frage der industriellen vs. akademischen Forschung auf dem Gebiet der Produktlinien erörtert. Wir präsentieren einige unserer laufenden Arbeiten und unsere Forschungspläne hinsichtlich der Beherrschung der Variabilität von modularen vernetzten Steuerungssystemen. Es soll insbesondere aufgezeigt werden wie modell-getriebene Softwareentwicklung helfen kann das Biest Software zu Zähmen und die Entwicklungsaufwände zu reduzieren. Ein wichtiger Aspekt ist hierbei Open Source Software, welche gerade im Steuerungsumfeld noch großes Potential besitzt.

Zusätzlich zu Vorträgen können sie Hands-on selbst erste Erfahrungen mit den Werkzeugen zu den vorgestellten Themen machen.

Ort: LIT Open Innovation Center/Johannes Kepler Universität Linz

Altenbergerstraße 69, 4040 Linz

Beginn: bis 13:00 Uhr Eintreffen der Teilnehmer

13:00 Uhr: Virtuelles Opening – Future Trends & Challenges

14:30 Uhr: Beginn Workshop

Workshop 2:

Die Zukunft der Software im Maschinenbau – von intelligenter Software zur künstlichen Intelligenz

*Thomas Ziebermayr, Theo Kopetzky und Bernhard Freudenthaler, SCCH –
Software Competence Center Hagenberg*

Inhalt:

Der Maschinen- und Anlagenbau steht unter globalem Wettbewerbsdruck. Die Digitalisierung bietet enorme Möglichkeiten zur Differenzierung am Markt. Daher wird im Maschinen- und Anlagenbau bereits jetzt viel in intelligente Software Systeme investiert.

Worauf Maschinen- und Anlagenbauer sich vorbereiten, was sie bereits umsetzen und wohin die Zukunft geht, erfahren Sie in diesem WS Format. Das SCCH forscht seit vielen Jahren gemeinsam mit führenden Maschinenbauern an intelligenten Systemen vom automatisierten Engineering von Steuerungscode über konfigurierbare und intelligente Software Architekturen bis hin zu neuesten KI-Anwendungen wie z.B. KI basierte Prescriptive Analytics Lösungen oder Bildverarbeitungssysteme. Gemeinsam wird auch (optional, je nach Vertraulichkeit) über potenzielle Use Cases in Ihrem Unternehmen diskutiert.

Ort: Software Competence Center Hagenberg

Softwarepark 21, 4232 Hagenberg im Mühlkreis

Beginn: bis 13:00 Uhr Eintreffen der Teilnehmer

13:00 Uhr: Virtuelles Opening – Future Trends & Challenges

14:30 Uhr: Beginn Workshop

Workshop 3:

Echtzeitnahe Anlagensteuerung zur optimalen Rohmaterialnutzung

Werner Haas, Roman Stainko, Sprecher Automation GmbH & RISC Software GmbH

Inhalt:

Fertigungsabläufe im Zeitalter von Industrie 4.0 sind gekennzeichnet durch integrierte und vernetzte Produktionsanlagen.

Der Anlagen- bzw. Maschinenbau ist bedacht, die komplexen Fertigungsabläufe optimal zu steuern und damit das eingesetzte Rohmaterial möglichst effizient zu nutzen. Die RISC Software GmbH entwickelte für Sprecher Automation GmbH einen intelligenten Algorithmus zum optimalen Zuschnitt von Seitenware für Sägelinien. Innerhalb von Millisekunden wird auf Vermessungen der Baumstämme optimal reagiert, um eine ideale Bearbeitung des Rundholzes zu gewährleisten.

Ort: RISC Software GmbH

Softwarepark 35 (IT-Center)

A-4232 Hagenberg, Österreich

Beginn: bis 13:00 Uhr Eintreffen der Teilnehmer

13:00 Uhr: Virtuelles Opening – Future Trends & Challenges

14:30 Uhr: Beginn Workshop

Workshop 4:

Assistenzsysteme für Montage, Fertigung und Qualitätssicherung

Helmut Nöhmayer, Profactor

Inhalt:

Die intuitive, nahtlose Interaktion von Mensch und Maschine ist einer der Schlüsselfunktionen künftiger Digitalisierung und Assistenzlösungen in allen Bereichen der Produktion. Im Rahmen des Forum Maschinenbaus werden in Workshops beim Profactor aktuelle Trends und Projekte vorgestellt und mit den Teilnehmer diskutiert. Dabei können unter anderem auch Demonstratoren aus den Bereichen Augmented Reality, Mensch-Roboter-Kooperation und kognitive Assistenz ausprobiert werden.

Ort: Profactor GmbH, Im Stadtgut D1, 4407 Steyr-Gleink (neues Gebäude neben Happy-Fit)

Beginn: bis 13:00 Uhr Eintreffen der Teilnehmer

13:00 Uhr: Virtuelles Opening – Future Trends & Challenges

14:30 Uhr: Beginn Workshop

Workshop 5:

Robotik live erleben – Reale und virtuelle Inbetriebnahme

Johannes Schröck, Mathias Ratzenböck | Linz Center of Mechatronics & Schmachtl

Inhalt:

Universal Robots hat das Einrichten von Cobots revolutioniert und die bisher in Wochen bemessenen Rüstzeiten auf wenige Stunden reduziert. Kunden melden eine durchschnittliche Implementationszeit von nur einem halben Tag. Ein ungeschulter Anwender benötigt gewöhnlich weniger als eine Stunde, um den Cobot auszupacken, aufzustellen und erste einfache Aufgaben zu programmieren. Die virtuelle Inbetriebnahme ermöglicht die Automatisierungslösung anhand eines virtuellen Abbildes der Anlage zu testen. Durch die Kopplung der realen Steuerung mit einer 3D-Simulationsumgebung kann

so die Softwarequalität risikolos und ohne vorhandene Anlagenhardware überprüft werden. Auch virtuelles Teachen und die Überprüfung des Roboterprogramms sind somit direkt möglich.

Ort: Linz Center of Mechatronics GmbH, Altenbergerstraße 69, 4040 Linz

Beginn: bis 13:00 Uhr Eintreffen der Teilnehmer

13:00 Uhr: Virtuelles Opening – Future Trends & Challenges

14:30 Uhr: Beginn Workshop

Workshop 6:

3D-Drucken und dann? – Herausforderung Post-Processing im Metall-3D-Druck

Marlies Schlauf, FOTEC Forschungs- und Technologietransfer

Inhalt:

Additive Technologien setzen sich zunehmend auch in der Serienfertigung von metallischen Bauteilen durch. Häufig sind diese Bauteile jedoch nicht „as-built“ – also direkt aus dem Drucker – einsetzbar, sondern müssen erst einem oder mehreren Post-Processing-Schritten unterworfen werden. Das Glätten von Funktionsflächen und das Entfernen von Stützstrukturen stehen dabei meist im Vordergrund. Wie durch Nachbearbeitung Bauteileigenschaften gezielt gesteuert werden können und welche neuen Möglichkeiten elektrochemische Verfahren hier bieten, erfahren Sie in diesem Workshop.

Ort: FOTEC Forschungs- und Technologietransfer GmbH, Viktor Kaplan-Straße 2 (Empfang/Administration, Gebäude A im 2. Stock), 2700 Wiener Neustadt

Beginn: bis 13:00 Uhr Eintreffen der Teilnehmer

13:00 Uhr: Virtuelles Opening – Future Trends & Challenges

14:30 Uhr: Beginn Workshop

Workshop 7:

Mixed Reality Based Collaboration for Industry – Industrieanwendungen von Mixed Reality

Thomas Moser, FH-St. Pölten

Inhalt:

Mixed Reality (MR) Anwendungen haben in verschiedenen Branchen in den vergangenen Jahren stark an Bedeutung gewonnen, dennoch gibt es aus technischer, organisatorischer und psychologischer Sicht noch einige Herausforderungen für den industriellen Einsatz im Echtbetrieb. Konkrete Problemstellungen sind vergleichsweise hohen Eintrittsbarrieren für Unternehmen wodurch Unternehmens-getriebene MR Projekte nur selten über einen Prototypenstatus hinauskommen, sowie die oftmals fehlende wirtschaftliche Entscheidungsgrundlage und von allen Stakeholdern akzeptierte Umsetzung. Im Rahmen des von der FFG in Collective Research Förderschiene geförderte Projekt „Mixed Reality based Collaboration for Industry“ wurden Use Cases aus vier verschiedenen Anwendungsfeldern (Remote-Support, Präsentation von Produkten, Schulung & Training und Unterstützung in der Produktion) umgesetzt. Dadurch entsteht ein breites Spektrum an Anwendungsbeispielen, die einen wertvollen Einblick in die Möglichkeiten der MR-Technologie bieten.

Ort: ecoplus Niederösterreichs Wirtschaftsagentur, Niederösterreichring 2/Haus A, 3100 St. Pölten

Beginn: bis 13:00 Uhr Eintreffen der Teilnehmer

13:00 Uhr: Virtuelles Opening – Future Trends & Challenges

14:30 Uhr: Beginn Workshop

Workshop 8:

Virtuelle Hilfsmittel in der Smart Production, AI im industriellen Service und Servitization

Josef Wolfartsberger, Margarethe Überwimmer, Christian Stadlmann, FH Steyr

Inhalt:

- Josef Wolfartsberger (Smart Production): Virtuelle Hilfsmittel für Smart Production: Einblick in aktuelle Trends und Forschungsthemen
- Margarethe Überwimmer (Global Sales and Marketing): AI gestützte Informationen über Exportmärkte für industriellen Service in der Maschinenbauindustrie.
- Christian Stadlmann (Global Business Management): Servitization - Service Innovationen und Chancen für neue Business Modelle

Ort: FH-Steyr, Wehrgrabengasse 1, 4400 Steyr

Beginn: bis 13:00 Uhr Eintreffen der Teilnehmer

13:00 Uhr: Virtuelles Opening – Future Trends & Challenges

14:30 Uhr: Beginn Workshop