

Automatisierung mit künstlicher Intelligenz

Bedarfsgerechte Technologien reibungslos einführen, Mitarbeiter qualifizieren, mit intelligenter Automatisierung flexibel und wirtschaftlich fertigen.

Konstituierende Sitzung: 17. September 2021

Ort: Frankfurt am Main

Arbeitsgemeinschaften im AWF haben eine lange Tradition und viele zufriedene Teilnehmer. In einer entspannten, offenen Atmosphäre praxisrelevante Themen gemeinsam zu diskutieren und zu bearbeiten, Erfahrungen mit den weiteren Teilnehmern auszutauschen, vor Ort beim Betriebsrundgang mit offenen Augen Ideen aufnehmen, in einem Netzwerk von Experten auch über die Sitzungstermine hinaus aktuelle Themen zu behandeln, hilft Ihnen dabei, Ihre Geschäftsprozesse stetig durch externe Impulse zu verbessern. Diese Tradition setzen wir fort mit unserer neuen Arbeitsgemeinschaft „Automatisierung mit künstlicher Intelligenz“:

Die Herausforderung „Intelligente Automatisierung“

Jeder Sensor, jeder Aktor, jede Steuerung, jede auf einem Rechner eingesetzte Software und auch der mit diesen Komponenten arbeitende Mensch stellt eine Datenquelle dar. Durch leistungsfähige Rechenzentren und stabile Breitbandanbindung können diese Daten schnell zu Informationen verarbeitet werden, die für die automatische Selbstoptimierung von Prozessen genutzt werden können. Aber wie kann man die unterschiedlichen Technologien nutzen, wenn man kein Rechenzentrum oder eine unterbrechungsfreie 5G-Anbindung hat?

Wie können die Daten, die auf den unterschiedlichsten Ebenen im Zusammenhang mit der Produktion genutzt werden, Anwendung finden, um Automatisierungslösungen Intelligenter zu gestalten? Hierzu muss sowohl die Infrastruktur als auch die Softwareumgebung betrachtet werden. Intelligente Assistenzsysteme wie Sprachassistenten oder im Smart-Home-Bereich begleiten uns bereits und basieren darauf, dass die Daten über eine stabile Breitbandverbindung zu einem Rechenzentrum gesendet, dort verarbeitet und die Steuerungssignale zurückgesendet werden.

Diese Systeme werden jedoch nicht für die Produktion eingesetzt, da ein robuster 24/7 Betrieb nicht vorgesehen ist. Wenn bspw. Alexa™ nicht funktioniert, ist das zwar für die Nutzerin oder den Nutzer ärgerlich, aber im Vergleich zu einem Produktionsausfall und dessen Folgen zu vernachlässigen. Eine der größten Herausforderungen für die „Intelligente Automatisierung“ ist die zuverlässige Nutzung von „Künstlichen Intelligenz (KI)“-Technologien für die Automatisierung.

Mögliche Themen, die u.a. behandelt werden:

Zur Entwicklung einer „Intelligenten Automatisierungslösung“ muss die Übertragbarkeit bestehender KI-Lösungen betrachtet werden. Es muss herausgearbeitet werden, wo die Potenziale und die Grenzen der Technologien liegen. Ein Algorithmus, der Go spielen kann, fräst nicht auf einmal Laufräder von Pumpen. Ein künstliches neuronales Netz (KNN) lernt auch nur das, was man ihm beibringt. Durch den Einsatz von Automatisierungslösungen, die intelligent Daten verarbeiten und diese zur Steuerung einer Anlage einsetzen, werden neue Anforderungen an das Gesamtsystem gestellt.

Wie kann der Entscheidungsprozess der „Intelligenten Automatisierung“ für Anwenderinnen und Anwender transparent gestaltet werden und wie müssen die entsprechenden Benutzerschnittstellen dargestellt werden?

Eine weitere Fragestellung lautet, wie sich neue Anlagen in das bestehende Umfeld einfügen lassen, bzw. wie Bestandsanlagen befähigt werden können, mit einem intelligenteren Umfeld zu kooperieren.

Aktuelle Fragen in der Automatisierung:

- Herausforderungen Brown-Field vs. Green-Field?
- Sollen intelligente Lösungen zentral oder dezentral aufgebaut werden?
- Welche „KI“-Technologien können sinnvoll eingesetzt werden?
- Welche Anforderungen werden an die Infrastruktur gestellt?
- Wo liegen „zurzeit“ die Grenzen der „KI“?
- Wie flexibel wird meine Automatisierung?
- Wie lernt meine Automatisierungslösung?
- Wie berechne ich die Wirtschaftlichkeit meiner Automatisierungslösung?
- Was ist Embedded Machine Learning, KNN, etc.?
- Was ist Echtzeit und was bedeutet das für meine Infrastruktur?
- Wie spielen Industrie 4.0 und Automatisierung erfolgreich zusammen?
- Was ist Maschinentransparenz?
- Welche Kompetenzen brauchen meine Mitarbeiter im Umgang mit „Intelligenten Automatisierungslösungen“?
- Wie führen wir Automatisierungstechnologie prozessgerecht ein?

Wichtig:

Die Schwerpunkte Ihrer Arbeitsgemeinschaft legen Sie in der Gründungssitzung mit Ihren Kollegen aus den anderen Unternehmen fest!

Ziel der Arbeitsgemeinschaft:

Wir werden gemeinsam die Antworten auf diese Fragen erarbeiten. Die Arbeitsgemeinschaft beschäftigt sich damit, vorhandenes Wissen und bisherige Erfahrungen aus dem Bereich der Automatisierung so zu systematisieren, dass alle Mitglieder neue Impulse zur Gestaltung, Weiterentwicklung und kontinuierlichen Optimierung ihrer Automatisierung erhalten sowie diese nachhaltig umsetzen können. Im Vordergrund steht dabei immer das Ziel, konkrete Lösungen für die von den Teilnehmern definierten Arbeitspunkte zu finden.

Methodik:

- Firmenbesuche mit Erfahrungsaustausch
- Best-Practice-Vorträge aus dem Teilnehmerkreis
- Interaktive Einarbeitung in die Methoden der schlanken Produktion
- Diverse Fallstudien und Use-Cases
- Zielgerichteter Medien- und Methodenwechsel (Vortrag, Powerpoint-Präsentation, Pinnwandtechnik sowie zahlreiche Übungen an Praxisfällen)
- Individuelle Bearbeitung von Fragen und Alltagsbeispielen der Teilnehmer
- ... und natürlich die gemeinsame Diskussion

Ihr Fachlicher Leiter und Experte „Automatisierung mit künstlicher Intelligenz“:



Die Arbeitsgemeinschaft wird fachlich von **Herrn Prof. Dr.-Ing Daniel Schilberg** geleitet. Daniel Schilberg ist Professor für Robotik und Mechatronik an der Hochschule Bochum, Prodekan für Forschung und Mechatronik des Fachbereichs Mechatronik und Maschinenbau, Externer Prüfer der University of Limerick (Irland) im Bereich Mechatronik, Geschäftsführer des Mechatronik-Zentrums NRW sowie Dozent an der Tongji University, Shanghai, China im Rahmen der CDHAW (Chinesisch-Deutsche Hochschule für Angewandte Wissenschaften) und freiberuflicher Technologieberater. Zuvor war er Juniorprofessor an der RWTH Aachen University mit dem Thema Interoperabilität von heterogenen Systemen und als Technologieberater bei Nets 'n' Clouds

– Consulting für Technologie-entwicklung und Organisationsoptimierung GmbH tätig. Er

setzte „Intelligente Automatisierungsprojekte“ bei OEMs der Automobil- und Chemischen Industrie um, und entwickelte maßgeschneiderte Lösungen für den eigentümergeführten Mittelstand.

Ziel der Arbeitsgemeinschaft:

Wir werden gemeinsam die Antworten auf diese Fragen erarbeiten. Die Arbeitsgemeinschaft beschäftigt sich damit, vorhandenes Wissen und bisherige Erfahrungen aus dem Bereich der Automatisierung so zu systematisieren, dass alle Mitglieder neue Impulse zur Gestaltung, Weiterentwicklung und kontinuierlichen Optimierung ihrer Automatisierung erhalten sowie diese nachhaltig umsetzen können. Im Vordergrund steht dabei immer das Ziel, konkrete Lösungen für die von den Teilnehmern definierten Arbeitspunkte zu finden.



Herr Professor Dr.-Ing Daniel Schilberg in seinem Labor der Hochschule Bochum

Zielgruppe:

Unsere neue Arbeitsgemeinschaft richtet sich an Führungs- und Fachkräfte aus den Unternehmensbereichen Produktion, Industrial Engineering, Automation, Industrie 4.0, Fertigungstechnik, Produktions-/Prozessmanagement, Arbeitsvorbereitung sowie EDV / Organisation, Beschaffung/Einkauf, Produktionsplanung und -steuerung, Disposition, Logistik, Supply Chain Management, die daran interessiert sind, sich im Kreise erfahrener, kompetenter Kollegen aus der Praxis, Forschung und Beratung über die Ausrichtung einer optimalen Produktionsplanung und Steuerung auszutauschen und an gemeinsam definierten Problem-/Aufgabenstellungen arbeiten möchten.

AWF-Arbeitsgemeinschaften ermöglichen Ihnen den Erfahrungsaustausch zu aktuellen Themen in einem kompetenten Kollegenkreis sowie dort Vorschläge und Lösungen zu markanten Problemen zu entwickeln und allgemeine Ergebnisse einem breiten Interessentenkreis (z.B. über Leitfäden, Ergebnisberichte, etc.) zugänglich zu machen.

Die im Rahmen der Tätigkeit der Arbeitsgemeinschaft zu behandelnden Themen legen die Teilnehmer **konsensorientiert** in der konstituierenden Sitzung für die nachfolgenden Sitzungen fest. Diese Inhalte gehen entsprechend ihrer Priorität in die jeweilige Agenda zur Sitzung ein. Der Arbeitsfortschritt wird pro Sitzung dokumentiert.

Bei Interesse an unserer Arbeitsgemeinschaft faxen oder mailen Sie bitte die letzte Seite dieses Flyers an die AWF-Arbeitsgemeinschaften zurück.

Eine Einladung zur konstituierenden Sitzung erfolgt gesondert!

Für Rückfragen und weitergehende Informationen stehen Ihnen gerne zur Verfügung:

Herr Thomas Schöppler
AWF - Arbeitsgemeinschaft
für Wirtschaftliche Fertigung
Kaiserstr. 100
52134 Herzogenrath
Telefon: 02407 95 65 50
Telefax: 02407 95 65 55
eMail: schoeppler@awf.de
www.awf.de

Herr Prof. Dr.-Ing Daniel Schilberg
eMail: Daniel.Schilberg@hs-bochum.de

Unser Konzept: Die Laufzeit von AWF-Arbeitsgemeinschaften wird durch die AG-Mitglieder auf eine bestimmte Zeit (in der Regel ca. **3 Jahre**) festgelegt. Die Sitzungen werden im Wechsel in den Unternehmen der Mitglieder durchgeführt. Pro Jahr finden ca. **4 Sitzungen** statt.

Die Sitzungen sind in der Regel **1 1/2** tägig, wobei der erste Halbtag dem Gastgeber (mit **Betriebsbesichtigung** und Bewertung des Gesehenen und Gehörten durch die Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft) und dem Erfahrungsaustausch zur Verfügung steht. Am zweiten Tag werden die Arbeitsschwerpunkte, die die Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft festgelegt haben, abgearbeitet. Um eine effektive und zielorientierte Arbeit zu ermöglichen, die es erlaubt, auf spezifische Probleme aus dem Kreis der Mitglieder einzugehen, ist die Anzahl der Teilnehmer begrenzt (bis maximal 20 Unternehmen).

Ihr Jahresbeitrag:

Für Koordination, Dokumentation und alle sonstigen organisatorischen Tatigkeiten stellt die AWF-Arbeitsgemeinschaft einen **jahrlichen** Mitgliedsbeitrag (4 Sitzungen) von **Euro 1.880,00** zzgl. Mehrwertsteuer in Rechnung. Die Teilnahmegebühr wird *nach* der konstituierenden Sitzung erhoben, d.h. die konstituierende Sitzung dient der Orientierung und ist *unverbindlich*! **Bei Anmeldung eines 2. Teilnehmers** aus demselben Unternehmen (gleicher Standort) sind für diesen **50 %** des jahrlichen Beitrages zu entrichten.

Die Mitgliedschaft in der AG kann jahrlich zum Ende eines Sitzungsjahres gekündigt werden. Die Kündigung muss spatestens zwei Wochen nach der letzten AG-Sitzung eines Sitzungsjahres bei der AWF eingegangen sein.

Über den AWF: Die **AWF-Arbeitsgemeinschaft für Wirtschaftliche Fertigung** ist ein Netzwerk für den überbetrieblichen Erfahrungsaustausch in der verarbeitenden Industrie. Hierzu dienen **Arbeitsgemeinschaften** sowie Veranstaltungen zur beruflichen **Aus- und Weiterbildung** wie **Kompakt-Seminare**, Inhouse-Trainings und Aktiv-Workshops.

ANMELDEFORMULAR

Hiermit melde ich mich an* für die konstituierende Sitzung der

AWF-Arbeitsgemeinschaft AG-2115:

Automatisierung mit künstlicher Intelligenz

Am 17. September 2021 in Frankfurt am Main

Bitte bei mehreren Anmeldungen kopieren:

Vorname, Name _____

Titel/Funktion _____

Branche _____

Abteilung _____

Fon/Fax _____

Email _____

Gültige Rechnungsadresse⁺:

Firma _____

Straße/Postfach _____

PLZ _____

Ort _____

Bestellnummer⁺ _____

Unterschrift/Datum _____

***) für die Teilnahme an der konstituierenden Sitzung fällt eine Gebühr von 80,- Euro an. Diese wird Ihnen bei späterer Anmeldung zur AG auf die Jahresgebühr wieder gutgeschrieben.**

+) Bitte tragen Sie alle von Ihrer Buchhaltung für die Bearbeitung benötigten Daten, vor allem die korrekte Bezeichnung des Unternehmens mit allen rechtlichen Zusätzen und ggfs. Bestellnummer, ein!

Wir erleben zunehmend, dass Rechnungen wegen fehlender oder falscher Angaben von den Unternehmen zurückgewiesen werden und von unserer Buchhaltung neu erstellt werden müssen, was beträchtlichen Aufwand verursacht.