

Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Augsburg

Wir bieten **keine** Beratung an. Wir informieren und unterstützen kleine und mittlere Unternehmen bei der Digitalisierung und veröffentlichen die Projektergebnisse.

Pressemitteilung

Augsburg, 20. Januar 2022

Reinforcement Learning in der Produktion – vielfältige Potenziale besonders für KMU

Automatisierung ist in der heutigen Produktion nicht mehr wegzudenken. Seit vielen Jahren trägt sie zur Steigerung der Produktivität bei, ist aber vor allem in größeren Unternehmen zu finden. Was bislang für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) aufgrund von vielen Bauteilvarianten und Handhabungsszenarien schwierig zu automatisieren war, bekommt neuen Aufwind durch maschinelle Lernverfahren. Vor allem Reinforcement Learning birgt großes Potenzial: Jetzt lassen sich Prozesse automatisieren, für die herkömmliche Automatisierung bisher undenkbar war.

Reinforcement Learning (RL, dt. bestärkendes Lernen) stellt neben überwachtem und unüberwachtem Lernen eine der drei grundsätzlichen Lernmethoden des maschinellen Lernens dar. Beim RL lernt das System durch Feedback in Form von Belohnung oder Bestrafung optimale Aktionsfolgen auszuführen. Das kann in einer realen oder simulierten Umwelt geschehen und zwar indem es darin Aufgaben ausführt und lernt, welche Aktion zur maximalen Belohnung (und damit zur bestmöglichen Aufgabenerfüllung) führt.

Für produzierende Unternehmen ergibt sich dadurch großes Potenzial: Jetzt lassen sich Prozesse in Umgebungen automatisieren, die bisher **zu unstrukturiert oder komplex** für herkömmliche Automatisierungslösungen waren. Beim Einsatz von Reinforcement Learning muss nicht mehr vorgedacht werden, mit welcher Logik oder welchen konkreten Aktionsfolgen eine Maschine ihr Ziel erreicht, sondern **nur das Ziel selbst** definiert werden. Das System lernt dann von selbst, in jeder Situation und unter unterschiedlichsten Umgebungsbedingungen, was die beste Entscheidung ist. Die Einsatzgebiete sind vielfältig: Vom Kommissionieren unterschiedlichster Bauteile mittels Roboter, über optimierte Designs in der Produktentwicklung bis hin zu Chatbots im Kundenservice.

Kostenfreier Leitfaden erklärt Basics und verrät, wann sich der Start lohnt

Im Praxisleitfaden des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums Augsburg wird erklärt, wie Reinforcement Learning funktioniert und in welchen Bereichen sich im Unternehmen sinnvolle Anwendungsmöglichkeiten finden. Der anschließende Leitfaden geht ein RL-Projekt Schritt für Schritt durch und gibt hilfreiche Tipps an die Hand. Gibt es in Ihrem Unternehmen Bedarf? Welche Aufgaben kommen bei der Umsetzung auf Sie zu?

Und welche Voraussetzungen müssen Sie für ein RL-Projekt erfüllen? Antworten darauf finden Sie hier kostenlos zum Download: https://kompetenzzentrum-augsburg-digital.de/leitfaden_reinforcement_learning

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Augsburg

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Augsburg unterstützt kleine und mittlere Unternehmen bei den Herausforderungen der Digitalisierung. Dazu bietet es kostenfreie Infoveranstaltungen, praxisorientierte Schulungen sowie individuelle Potenzialanalysen und Projekte bei Unternehmen vor Ort. Außerdem finden Factory-Touren zu Unternehmen statt, die unterschiedliche Digitalisierungslösungen bereits erfolgreich anwenden. Das Mittelstand 4.0-Mobil tourt mit praxisnahen, interaktiven Exponaten und anschaulichen Informationen durch ganz Bayern. Dank der Finanzierung durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) sind alle Angebote des Kompetenzzentrums **kostenfrei**.

Die sechs **Schwerpunkte** des Kompetenzzentrums sind Vernetzte Produktion, Künstliche Intelligenz, Intralogistik, Arbeit 4.0, Digitale Geschäftsmodelle und Finanzen 4.0.

Unsere Anlaufstellen:

- **Augsburg:** Fraunhofer-Institut für Gießerei-, Composite- und Verarbeitungstechnik IGCV
- **München:** fortiss GmbH, Technische Universität München, Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA Bayern)
- **Nürnberg:** Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Supply Chain Services SCS des Fraunhofer IIS
- **Regensburg:** ibi research

Weitere Informationen: www.kompetenzzentrum-augsburg-digital.de

Was ist Mittelstand-Digital?

Mittelstand-Digital informiert kleine und mittlere Unternehmen über die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung.

Die geförderten Zentren helfen mit Expertenwissen, Demonstrationszentren, Best-Practice-Beispielen sowie Netzwerken, die dem Erfahrungsaustausch dienen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz ermöglicht die kostenfreie Nutzung aller Angebote von Mittelstand-Digital. Weitere Informationen finden Sie unter www.mittelstand-digital.de

Kontakt

Laura Merhar

Leitung & Öffentlichkeitsarbeit

laura.merhar@igcv.fraunhofer.de

+49 (821) 90678-163

Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Augsburg

c/o Fraunhofer IGCV

Am Technologiezentrum 10 | 86159 Augsburg

info@kompetenzzentrum-augsburg-digital.de

www.kompetenzzentrum-augsburg-digital.de