

Bodenseegespräche 2024

3.7.2024, Hard, Vorarlberg

Oberthema:

From advanced AI integration to collaborative efforts between humans and robots

Session, die von der Digital Factory Vorarlberg gestaltet wird:

KI und 5G in der Robotik- aktuelle Forschungsthemen und wegweisende Entwicklungen

Moderne Methoden Daten zu transportieren und zu analysieren, werden in Zukunft die Robotik nachhaltig verändern. Unternehmen und Forschungsinstitute aus der Bodenseeregion zeigen Einblicke in aktuelle Projekte, Herausforderungen und Potenziale, die sich beim Einsatz der künstlichen Intelligenz für Bildverarbeitung, Modellierung, Simulation und Optimierung, sowie bei der Nutzung von echtzeitfähigen Kommunikationsnetzen bei der Inter-Roboterkommunikation ergeben.

4 Vorträge a 15 Minuten, 3-4 Minuten Fragen pro Vortrag; gesamt 80 Minuten

Die hybride Kommissionierung – Effiziente Zusammenarbeit von Mensch und Roboter

Dr. Jonathan Auberle, Servus Intralogistics GmbH

Die hybride Kommissionierung kombiniert die Effizienz der Robotik mit der Flexibilität menschlicher Arbeit, um den steigenden Anforderungen in der Logistikbranche gerecht zu werden. Technologische Fortschritte in Kamera-, Software- und Greiftechnologien ermöglichen zwar eine verbesserte Artikelhandhabung, doch komplexe Herausforderungen erfordern weiterhin menschliches Eingreifen. Die Servus PickStation bietet hierfür eine innovative Lösung, indem sie einfache Aufgaben automatisiert und komplexe Kommissionieraufgaben dem Menschen überlässt. Anpassungen an ERP- und WMS-Systeme sowie eine konsequente Berücksichtigung der Roboterergonomie tragen dazu bei, die Effizienz und Anpassungsfähigkeit des Systems zu maximieren. Dieser Ansatz ermöglicht es Logistikunternehmen, die Produktivität zu steigern, während sie gleichzeitig flexibel auf verschiedene Herausforderungen reagieren können.

Realizing the 5G performance promises for industrial cooperative robots

Dr. Jorge Schmidt, Digital Factory Vorarlberg GmbH

Language: English

Wireless Inter-robotic applications are particularly challenging, as collaboration at high speeds requires very low communication latency independent of the network traffic. At the Digital Factory Vorarlberg, we use our private 5G network to design robust implementations that can effectively

eliminate wires on the factory floor. We will present insights and learnings from experiments on the communication between industrial robots, using the ability of a robot to copy the movements of the other as key performance metric.

Datengetriebene Modellbildung in der Robotik und deren Verwendung für Simulationen

Dr. Ralph Hoch, Digital Factory Vorarlberg GmbH

Um die Automatisierung und Optimierung von Systemen zu vereinfachen, ist die Simulation mittels digitaler Zwillinge ein hilfreicher Schritt. Dabei ist besonders die Modellbildung von komplexen Maschinen, wie zum Beispiel Robotern, eine schwierige Aufgabe, die aber notwendig ist, um die Simulation erst zu ermöglichen. In diesem Vortrag wird die datengetriebene Modellbildung eines kollaborativen Roboters und deren Integration mit Simulationsengines in digitalen Zwillingen vorgestellt.

Industrial implementation of anomaly detection algorithms

Luca Dal Bosco, ThyssenKrupp Presta

Language: English

The ability to quickly and efficiently identify defective parts is becoming increasingly crucial in manufacturing companies with AI playing a key role in achieving this objective.

Deep learning based anomaly detectors are capable of outperforming both traditional automated optical inspection and human quality checks, reaching super-human performance. ThyssenKrupp Presta together with Digital Factory Vorarlberg are delving into computer vision field with the goal of finding anomalies in real time during series production. We will outline how to train and deploy such algorithms, sharing a couple of tips and tricks along the way.