

fischertechnik Simulationsanlage auf der Hannover Messe

fischertechnik macht Zukunftstechnologien greifbar

Auf der Hannover Messe präsentiert der Lehrmittelanbieter fischertechnik seine bahnbrechende modulare Fabriksimulation: Die Agile Production Simulation. Das Modell simuliert auf engstem Raum Prozesse einer agilen Fertigung und verdeutlicht so digitale und haptische Vorgänge in einer hochmodernen Zukunftsfabrik. Zu finden ist die revolutionäre Fabriksimulation von fischertechnik im Baden-Württemberg Pavillon in Halle 15, Stand-Nummer A06.

fischertechnik GmbH

Klaus-Fischer-Straße 1
72178 Waldachtal

Die Fabrik der Zukunft ist Gegenstand zahlreicher Forschungsprojekte in Wissenschaft und Industrie. Zukunftsgerichtete Unternehmen setzen auf Automatisierung, Modularität, Künstliche Intelligenz und Agilität, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Um diese Themen in Industrie und Forschung voranzutreiben, benötigen Studierende, Auszubildende sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter das entsprechende Know-how und die Awareness, mit komplexen Themenstellungen umzugehen.

Hier setzt das Lernkonzept „Agile Production Simulation“ von fischertechnik an. Es simuliert auf kleinstem Raum Prozesse wie die Qualitätssicherung mittels Künstlicher Intelligenz, die Funktionsweise fahrerloser Transportsysteme und bildet automatisierte Prozesse nach: Vom Wareneingang über die modulare Produktion bis hin zur Qualitätssicherung. Die begleitende Didaktik übersetzt die hands-on simulierten Prozesse in Future

Skills bei Lernenden und Lehrenden. Der digitale Zwilling des Modells intensiviert das Lernerlebnis maßgeblich.

Die Agile Production Simulation ist eine Fabrik aus flexibel kombinierbaren Modulen. Der Materialfluss beginnt am Wareneingang für Rohware, führt über ein automatisiertes Hochregallager, verschiedene Produktionsstationen wie eine Fräs- oder Bohrstation über eine Qualitätssicherung mit KI zum Warenausgang. Ein fahrerloses Transportsystem (FTS) mit Omniwheels transportiert Werkstücke zwischen den einzelnen Stationen und gewährleistet agile Produktionsprozesse, die flexibel an die Kundenwünsche angepasst werden können. Das FTS kann bei Bedarf ohne Akku-Tausch an der Ladestation geladen werden.

Im Sinne der digitalen Rückverfolgbarkeit enthält jedes Werkstück einen NFC-Tag, auf den Produktionsdaten geschrieben werden. Die Fabrik produziert Werkstücke in verschiedenen Farben mit verschiedenen Bearbeitungsmerkmalen. Die agile Produktion ermöglicht produktspezifische Fertigungsschritte innerhalb eines leanen Prozesses ohne Rüstzeiten.

Gesteuert wird die Agile Production Simulation von einer zentralen Steuerung (Raspberry Pi 4 Model B), die mit den Steuerungen der einzelnen Fabrikmodule, SPS Siemens S7 1200, vernetzt ist. Unterschiedliche Kommunikationsprotokolle wie das MQTT-Protokoll (Message Queuing Telemetry Transport) ermöglicht ein vernetztes Zusammenarbeiten aller Module.

Ein Cloud-basiertes Echtzeit-Monitoring bietet Dashboards für die Auftragssteuerung und für die Visualisierung des Fabrikzustands. Dort können auch Kennzahlen ermittelt werden wie Durchlaufzeiten oder die Overall Equipment Effectiveness (OEE). Ein Online-Shop simuliert die Bestellung von Werkstücken durch den Kunden. Die bewegliche Kamera kann über das

Dashboard von überall gesteuert werden, um das Prinzip der Fernwartung zu simulieren.

Das Modul Qualitätskontrolle mit KI macht das komplexe Thema Machine Learning greifbar und verdeutlicht dessen Nutzen im Produktionsumfeld. Basierend auf dem Konzept des überwachten Lernens wird der Teil des maschinellen Lernens mit dem KI-Tool Tensorflow realisiert.

Die zugehörige Digital Learning Plattform basiert auf einem Digital Twin der Agile Production Simulation und stellt den didaktischen Counterpart zur haptischen Modellfabrik dar. Die hochleistungsfähige immersive Lernumgebung erklärt die Steuerung, Aktorik, Sensorik und Funktionalität der Agile Production Simulation.

Entwickelt wurde die Agile Production Simulation in Zusammenarbeit mit Experten des KIT Karlsruhe, mit dem Software-Unternehmen OMM Solutions GmbH und der Universität Stuttgart. Die Anlage wird bereits aufgebaut im praktischen Koffer angeliefert. Sie bietet die Simulationslösung für alle, die sich fit machen wollen für die Fabrik der Zukunft.

Weiterführende Links:

www.fischer.group/de-de/newsroom/presseinformationen

www.fischertechnik.de

[Daten in Echtzeit per App erfassen und verteilen | Apps ohne Programmierung erstellen | smapOne \(youtube.com\)](#)

Bildunterschriften:

Bild 1: Auf der Hannover Messe präsentiert fischertechnik seine bahnbrechende modulare Fabriksimulation, die Agile Production Simulation.

Bild 2: Die Agile Production Simulation von fischertechnik simuliert auf engstem Raum Prozesse einer agilen Fertigung und verdeutlicht so digitale und haptische Vorgänge in einer hochmodernen Zukunftsfabrik.

Bilder: fischertechnik

Unternehmensgruppe fischer

Die Unternehmensgruppe fischer mit Sitz in Waldachtal, Nordschwarzwald, hat 2023 mit weltweit rund 5.900 Mitarbeitern einen Umsatz von 1,16 Milliarden Euro erzielt. Das Familienunternehmen hat weltweit 52 Gesellschaften und exportiert in rund 120 Länder. Es umfasst die fünf Unternehmensbereiche fischer Befestigungssysteme, fischer Automotive, fischertechnik, fischer Consulting und fischer Electronic Solutions.

fischer Befestigungssysteme besitzt die technologische Marktführerschaft in wichtigen Feldern der Befestigungstechnik. Für ein breites Spektrum an Kunden, vom Heimwerker über den Handwerker bis zum Key-Account-Partner, bietet fischer Produkte in technischer Perfektion.

fischer Automotive fertigt hochwertige Innenraumkomponenten für Fahrzeuge. Das Unternehmen besitzt eine hohe Kompetenz in der Kunststoffverarbeitung und ist ein wichtiger Partner der Automobilindustrie. Das Produktspektrum umfasst Luftausströmer, Getränkehalter, Ablagefächer und Multifunktionskomponenten.

fischertechnik ist mit seinen Konstruktionsbaukästen sowohl im Spielwaren- als auch im Bildungsbereich aktiv. Als einer der letzten Spielwarenanbieter entwickelt und fertigt fischertechnik ausschließlich in Deutschland.

fischer Consulting entstand aus den im eigenen Unternehmen entwickelten Kompetenzen. Dort angesiedelt ist das fischer ProzessSystem, dessen zentraler Inhalt die permanente Verbesserung ist. Dabei orientiert sich das fischer ProzessSystem immer am Nutzen für den Kunden. fischer Consulting berät mittelständische Unternehmen, Behörden und Großkonzerne auf dem Weg zu schlanken und effizienten Prozessen.

fischer Electronic Solutions entwickelt und fertigt kundenspezifische Elektroniklösungen. Außerdem befasst sich das Unternehmen mit der Entwicklung, der Herstellung und dem Vertrieb von kundenspezifischen und kapazitiven Touchsystemen wie Multitouch-Lösungen aus Glas und dazu passenden Controllereinheiten. Die Elektronik wird in Eigenherstellung gefertigt.

Im Internet: www.fischer.group

Ansprechpartnerin

Sandra Roth

Pressereferentin fischertechnik

Telefon: +49 7443 12 – 6251

E-Mail: Sandra.Roth@fischer.de