



Produkte
gestalten!

Praxisbeispiel



Retrofit 4.0

Ausgangssituation

Den technologischen Kern von Industrie 4.0 stellen intelligente und vernetzte Systeme, die sogenannten Cyber-Physischen Systeme, dar. In der industriellen Produktion können dies Maschinen, Anlagen oder Einrichtungen sein, die mit modernen Steuerungen, Aktoren, Sensoren sowie Informations- und Kommunikationstechnologien ausgerüstet und miteinander verbunden sind.

Jedoch kommen, insbesondere bei kleinen und mittleren Unternehmen, vorwiegend Bestandsanlagen zum Einsatz, sodass Anpassungsprojekte dominieren. Daher sind diese Anlagen so zu modernisieren, dass sie den Anforderungen von Industrie 4.0 gerecht und somit weiter verwendet werden können.



© TU Chemnitz

Vorgehen

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Chemnitz und die LSA GmbH haben in diesem Umsetzungsprojekt Empfehlungen für einen „Retrofit 4.0“ (Aufrüstung, Modernisierung für Industrie 4.0) erarbeitet und diese am Beispiel zweier Demonstratoren realisiert.

Dabei wurden unterschiedliche Implementierungsmöglichkeiten (z. B. speicherprogrammierbare Steuerungen mit OPC UA, Industrie 4.0-Gateways sowie Einplatinenrechner/ Eingebettete Systeme bzw. Industrie-PCs, Stichwort: Edge-Computing) aufgezeigt und getestet. Neben technologischen und organisatorischen Fragestellungen spielten auch rechtliche Anforderungen ein Rolle.



© TU Chemnitz





»Mit diesen Ansätzen und Technologien sowie der konsequenten Anwendung der Selbstchecks des Kompetenzzentrums lassen sich bestehende Anlagen fit für das Digitalisierungszeitalter machen.«

Dr. Steffen Leischnig, Geschäftsführer LSA GmbH

Ergebnis

Auf Basis der Umsetzungsempfehlungen wurden zwei Demonstratoren geschaffen: Der erste Demonstrator basiert auf einer alten Bandsäge, die mit Sensorik, Steuerung und Tablet ausgerüstet sowie mittels „Node-RED“ vernetzt und visualisiert (Dashboard) wurde. Der zweite Demonstrator fügt eine Montageanlage mittels IoT-Gateway in ein OPC UA-Netzwerk (ein Standard für Industrie 4.0) ein.

Mit Hilfe der entstandenen Demonstratoren können Retrofit-Möglichkeiten für Bestandsanlagen unterschiedlicher Automatisierungsgrade praktisch ausprobiert werden. Die „Selbstchecks“ des Kompetenzzentrums helfen Unternehmen dabei, Umsetzungsempfehlungen für die eigenen Anlagen zu identifizieren.

Vorteile von Retrofit 4.0

- Bestandsanlagen werden Industrie 4.0-tauglich und zukunftssicher
- Erhöhung des Vernetzungs- und Digitalisierungsgrades (z. B. für Überwachung/Monitoring aus der Ferne)
- Adaption ohne direkten Eingriff an vorhandene Prozesse möglich
- Minimierte Zeit- und Investitionsaufwände (z. B. IoT-Gateway für OPC UA nur ca. 1/3 der Anschaffungskosten einer neuen Steuerung)

Ansprechpartner

Hendrik Unger

Tel.: +49 (0) 371/531 35983

E-Mail: hendrik.unger@betrieb-machen.de

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Chemnitz ist Teil von Mittelstand-Digital. Mittelstand-Digital informiert kleine und mittlere Unternehmen über die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung.
www.mittelstand-digital.de

IMPRESSUM

Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Chemnitz, Geschäftsstelle, c/o Technische Universität Chemnitz | Prof. Dr.-Ing. habil. Ralph Riedel, DE – 09107 Chemnitz, Tel: 0371 531 19935, Fax: 0371 531 819935 | Web: www.betrieb-machen.de, www.kompetenzzentrum-chemnitz.digital, E-Mail: info@betrieb-machen.de | Redaktion & Gestaltung: Hendrik Unger, Anikó Lessi