



Einstieg in die Digitalisierung

Wie auch kleine und mittlere Unternehmen zukünftig Industrie 4.0-Lösungen testen können

Schneller und flexibler produzieren – und das alles in höchster Qualität: Mit der Förderung des BMBF haben Forscherinnen und Forscher der Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) in Dresden eine Modellfabrik für kleinere und mittlere Unternehmen (KMU) aufgebaut.

Hier können KMU ihre eigenen Industrie 4.0-Lösungen innovativ gestalten, testen und damit im internationalen Wettbewerb punkten. Industrierampen, Spezialfahrzeuge oder Energiemanagementsysteme – viele KMU in Deutschland fertigen Geräte und Maschinen auf höchstem Niveau. Häufig sind sie mit ihren Speziallösungen sowohl in Deutschland als auch international

Kommunikationstechnik. Während viele Großunternehmen bereits vollautomatisierte Transport- und Produktionssysteme (Industrie 4.0) einsetzen, ist für die meisten KMU eine durchgängige Automatisierung ihrer Produktion zunächst nur schwer finanzierbar. Dazu kommt, dass es derzeit nur sehr wenige geeignete Industrie 4.0-Lösungen für ihre Kostenstrukturen gibt.

Forschen für den Mittelstand

Mit dieser Herausforderung hat sich ein Forscherteam unter Leitung der Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) in Dresden beschäftigt. Im Rahmen des vom Bundesforschungsministerium geförderten Projekts



Die Modellfabrik Industrie 4.0 – eine produktionsnahe Testumgebung zu Forschungs- und Entwicklungszwecken für den Mittelstand an der HTW Dresden. Quelle: © HTW Dresden 2017 – Peter SEBB

unter den Marktführern. Aber sie stehen zunehmend vor der Herausforderung, noch schneller und flexibler auf Kundenwünsche eingehen zu müssen: Gefragt sind beispielsweise Maßanfertigungen sowie Stückzahlen in einer Spannweite von eins bis zu vielen Tausenden. Daher verzahnen immer mehr Unternehmen ihre Produktionsabläufe mit modernster Informations- und

„IIoT-Test Bed – Industrial Internet of Things Test Bed“ hat das Team eine Modellfabrik für die intelligente Fabriksteuerung entwickelt. Die Forschungspartner haben eine produktionsnahe Testumgebung für KMU aufgebaut, die teilautomatisierte Fertigungsprozesse realitätsnah abbildet. Damit können sie dem Mittelstand den Einstieg in die digitalisierte Fertigung erleichtern.

Die Modellfabrik verfügt über eine Produktionsstraße mit Roboterstationen, Arbeitsstationen mit virtueller Realität, mit manuellen Arbeitsplätzen sowie autonomen Transportfahrzeugen. Diese Testumgebung ist mit modernster Sensorik ausgestattet und ermöglicht es dem Nutzer, Prozess- und Verbrauchsdaten in Echtzeit zu erfassen. So können beispielsweise Umgebungsparameter, wie Luftdruck, Temperaturen, Akustik sowie der Energieverbrauch beim Fertigungsprozess gemessen werden.

Innovationen entwickeln und in der Modellfabrik testen

Wenn Daten nicht mehr manuell erfasst werden müssen, spart das viel Zeit und Aufwand. Mit berührungsloser Datenübertragung, zum Beispiel RFID-Technologien, können Forscher und Vertreter von KMU in der Testfabrik den Fertigungsweg der Waren und ihre Qualität lückenlos nachverfolgen – angefangen vom Wareneingang bis hin zum Versand. So lassen sich Innovationen, wie neue Produktionsabläufe, Steuerungskonzepte und innovative Produkte, in einer sich teilweise selbstregelnden Fabrik erproben.

Beispiele für die erfolgreiche Umsetzung von Industrie 4.0-Lösungen in der Praxis wird die HTW Dresden unter anderem in Informationsveranstaltungen zeigen. Des Weiteren bietet sie Workshops für Unternehmen an, in denen diese gemeinsam mit wissenschaftlichen Teams den Digitalisierungsgrad für ihre Produkte in der Testumgebung optimieren können. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung unterstützt das Forschungsprojekt im Rahmen der Förderlinie „FHInvest“ des Programms „Forschung an Fachhochschulen“ mit rund 1,5 Millionen Euro.

Projekttitlel	IIoT-Test-Bed – Industrial Internet of Things Test Bed
Zuwendungs-empfänger	Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Dresden
Projektleitung	Prof. Dr. Dirk Reichelt
Projektlaufzeit	01.08.2016 bis 31.10.2017
Weitere Informationen	E-Mail: Dirk.Reichelt@htw-dresden.de www.htw-dresden.de www.htw-dresden.de/fakultaet-informatikmathematik/fakultaet.html
Projektträger	Projektträger VDI Technologiezentrum GmbH Forschung an Fachhochschulen www.ptj.de/forschung_fachhochschulen

Nähere Informationen zum Projekt erhalten Sie unter www.htw-dresden.de.