

Vernetzte Produktion in Echtzeit: Deutsch-schwedisches Testbed geht in die zweite Phase

17.12.2019 | Internationalisierung Deutschlands, Bi-/Multilaterales

Die deutsch-schwedische Testumgebung ist eine Plattform, um die vernetzte und standortübergreifende Produktion in Kooperation mit regionalen KMU praktisch zu erproben. In der ersten Phase des Forschungsprojekts errichteten die Partner eine digitale Infrastruktur, die eine Zusammenarbeit über Standorte hinweg erlaubt. In der zweiten Phase werden nun Projekte zur standortübergreifenden Analyse und Weiterverwendung der erhobenen Messdaten aus unterschiedlichen Fertigungsprozessen umgesetzt.

Das Internet der Dinge verbindet Objekte und Dienstleistungen und revolutioniert damit auch die Fertigungsindustrie. Auch für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) werden die Vernetzung der Produktion und die zentrale Überwachung von Fertigungsprozessen immer wichtiger. Big-Data-Lösungen einzuführen, die eine solche Vernetzung ermöglichen, fordert jedoch von KMU Ressourcen und technische Expertise, die diesen nicht immer im eigenen Haus zur Verfügung steht. Das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT aus Aachen entwickelt deshalb gemeinsam mit Projektpartnern im Rahmen der Initiative "Mittelstand-Digital" Lösungen zur standortübergreifenden Fertigung speziell für KMU.

Im Jahr 2017 entwickelten das Fraunhofer IPT, das Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU aus Chemnitz und das schwedische Powertrain Manufacturing for Heavy Vehicles Application Lab (PMH Application Lab) die Idee, das "Swedish-German Testbed for Smart Production" zu errichten: Die Testumgebung, so der Plan, sollte als Plattform dienen, um die vernetzte und standortübergreifende Produktion in Kooperation mit regionalen KMU praktisch zu erproben. Innerhalb einer geeigneten Cloud-Infrastruktur können dort digitale Zwillinge als virtuelle Abbilder realer Werkstücke erzeugt und anhand modellbasierter Datenanalysen zur Verbesserung der Fertigungsprozesse genutzt werden.

In der ersten Phase des Forschungsprojekts errichteten die Partner eine digitale Infrastruktur, die eine Zusammenarbeit über Standorte hinweg erlaubt: Eine sichere Cloud-Umgebung ergänzt nun die bestehenden Netzwerk-Infrastrukturen der Projektpartner. Über einen VPN-Tunnel sind zahlreiche Maschinen und Anlagen bereits in die IT-Umgebung eingebunden, sodass sich Maschinendaten aufnehmen und weiterverarbeiten lassen. Das Fraunhofer IPT hat außerdem gemeinsam mit dem schwedischen Mobilfunknetzausrüster Ericsson eine prototypische 5G-Verbindung errichtet. Mit dem neuen Mobilfunkstandard können selbst große Datenmengen in hoher Geschwindigkeit und mit geringen Latenzen zwischen Sensoren und Cloud- sowie Großrechnersystemen bewegt werden.

Nach dem Aufbau der Infrastruktur geht das gemeinsame Forschungsprojekt nun in die zweite Phase: In Kooperation mit dem Fraunhofer IWU als Teil des "Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums Chemnitz" werden nun Projekte zur standortübergreifenden Analyse und Weiterverwendung der erhobenen Messdaten aus unterschiedlichen Fertigungsprozessen umgesetzt. Gemeinsam mit Partnerunternehmen werden nun Daten entlang der gesamten Fertigungskette erhoben und nutzbar gemacht: Planungsdaten, ergänzt durch prozessbezogene Kennwerte, gemessene Bauteil- und Maschinenzustände sowie Qualitätsdaten und ermittelte Kosten. Diese Daten dienen nicht nur zur Anreicherung von Simulationsmodellen, sondern verbessern auch die Prognosen der Fertigungsprozesse.

Von den Projektergebnissen können vor allem KMU profitieren, indem für sie die Barrieren bei der Nutzung cloudbasierter Datenhaltungssysteme abgebaut werden. Das Vorhaben wird gefördert durch das "Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Chemnitz", das zur Förderinitiative "Mittelstand-Digital" gehört. Mit Mittelstand-Digital unterstützt das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) die Digitalisierung in kleinen und mittleren Unternehmen.

Quelle: Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT via IDW Nachrichten

Redaktion: 17.12.2019 von Tim Mörsch, VDI Technologiezentrum GmbH

Länder / Organisationen: Schweden

Themen: Engineering und Produktion, Information u. Kommunikation

[Zurück](#)

Weitere Informationen

