




WELCHE ROLLE SPIELT BIG DATA IN INDUSTRIE 4.0?

*Building Industrial Future:
Industrie 4.0*

Von Big Data zu Smart Data. Sarah-Lavinia Schmidbauer erklärt im Video die Rolle von Big Data für Industrie 4.0-Anwendungen wie Predictive Maintenance. Beschrieben werden Einsatzmöglichkeiten und Herausforderungen einer intelligenten Verarbeitung von großen, unstrukturierten Datenmengen, etwa mit einem Extract-Transform-Load-Prozess (ETL).

ZUM VIDEO

Der Begriff „Big Data“ existierte schon vor dem Konzept Industrie 4.0. Er ist im Zusammenhang mit den vielfältigen Diensten im Internet entstanden, dem Internet der Daten und Dienste. Mit Suchmaschinen zum Beispiel oder mit Social Media war es möglich, Daten über die Benutzung dieser Dienste in riesigen Mengen zu sammeln und auszuwerten.

Seit einigen Jahren geht es nun darum, diese Konzepte auch auf die industrielle Produktion beziehungsweise die Nutzung der industriell hergestellten Produkte anzuwenden. Das Grundkonzept besteht darin, dass nicht mehr Datensparsamkeit das Maß der Dinge ist, im Gegenteil: Es sollen möglichst viele Daten gesammelt werden, um daraus sinnvolle Rückschlüsse zu ziehen. Auf diese Erkenntnisse wäre man vielleicht ursprünglich nicht gekommen, sondern sie ergeben sich daraus, dass wir heute diese Datenmengen verfügbar haben – und auf die eine oder andere Weise auswerten können.

Das Konzept Big Data erzeugt durchaus Widerstände, weil es in der Industrie nicht so ist wie bei den vielen Anwendungen, die Consumer im Internet nutzen. Konsumenten stellen viele Daten freiwillig ein und zahlen mit ihren Daten für die kostenlose Benutzung von Diensten. Das funktioniert in der Industrie nicht so.

Im industriellen Umfeld sind viele Daten nicht nur Produktdaten, sondern vor allem auch vertrauliche Prozessdaten. Diese geben einen Aufschluss darüber, wie Produkte hergestellt werden, oder sie spiegeln sogar das gesamte Know-how eines Unternehmens wider. Hier entstehen natürlich Bedenken. Darum ist es bisher in der Industrie nicht so umfangreich gelungen, große Datenbanken für Big Data herzustellen. Es findet inzwischen aber ein Umdenken in der Industrie statt, weil der geldwerte Nutzen der gemeinsamen Datensammlungen in zahlreichen Anwendungsfällen größer ist als das Risiko durch Datenmissbrauch. Zu solchen sinnvollen Anwendungsfällen zählen zum Beispiel Predictive Maintenance – also die voraussagende Wartung von Maschinen oder Gütern – oder neue Formen der Produktentwicklung.

Was spricht für Big Data? Wenn Datenmengen entweder zu groß, zu komplex oder zu schlecht strukturiert sind oder sich zu schnell ändern, um mit herkömmlichen Mitteln ausgewertet werden zu können, dann sind Big-Data-Technologien eine hervorragende Lösung.

Es gibt aber auch Anwendungsfälle, wo ich Big-Data-Technologien nicht brauche. Zum Beispiel wenn zwar viele Daten vorhanden sind, sie aber bereits strukturiert und interpretationsfähig vorliegen.

Zudem verändert sich der Begriff „Big Data“ in seiner Definition beziehungsweise seinem Bedeutungsumfang über die

letzten Jahre ständig. Grundsätzlich geht es stets um die Aktivierung großer Datenmengen zum Erkenntnisgewinn.

Es gibt einen Begriff, der bereits vor Jahren zusätzlich zu „Big Data“ eingeführt wurde: „Smart Data“. Mit diesem Begriff wird verbunden, dass Daten intelligent genutzt werden. Auch hier geht es um gesammelte Rohdaten. Diese Rohdaten sind zunächst wenig aussagefähig, weil sie zu einer weiteren Verwendung erst noch bearbeitet werden müssen, beispielsweise mit einem Extract-Transform-Load-Prozess (ETL) in eine Zieldatenbank.

Eines gilt aber ganz sicher: Big Data ist ein Erfolgstreiber für Industrie 4.0.