

Die Konvergenz von Digitalisierung und Servitisierung in der Industrie 4.0

Digitalisierung und Industrie 4.0 sind stark technologisch getriebene Konzepte. Durch eine Kombination mit den Ansätzen der Servitisierung lässt sich ein Mehrwert für die Business-Anwender schaffen. Damit das gelingt, sind spezifische Methoden und Vorgehensweisen erforderlich.

Jürg Meierhofer, Dr. sc. techn. ETH, Executive MBA IIMT – Als Folge der Digitalisierung haben sich über die Jahre grosse Datenmengen und vielversprechende neue Technologien zu deren Verarbeitung entwickelt. Aber wie können diese Daten Nutzen schaffen? Die Konzepte der Servitisierung liefern einen pragmatischen Ansatz: Am Anfang der Überlegungen stehen die Fragen, welche Akteure im Ecosystem wie interagieren, welche sogenannten Jobs sie erledigen müssen und welche sogenannten Pains sie dabei haben. Anhand der Antworten werden dann Services gestaltet, um diese Akteure bei ihren Jobs zu unterstützen und die Pains abzuschwächen. Sowohl bei der Analyse der Probleme als auch bei der Gestaltung der neuen Services und deren Ecosysteme helfen die Ansätze aus der Digitalisierung. Um die Servitisierung und die Digitalisierung erfolgreich zu kombinieren, muss eine gezielte Kombination an Methoden und Vorgehensweisen systematisch eingesetzt werden.

Welche Konzepte stehen hinter dieser Konvergenz von Digitalisierung und Servitisierung? Die Servitisierung des verarbeitenden Gewerbes (Produktion, Maschinenbau) verlagert die industrielle Wertschöpfung von der Güterperspektive in die Dienstleistungsperspektive, wo der Wert in der Interaktion zwischen Anbietenden und Nutzniessenden geschaffen wird. In diesem Übergang von Gütern zu Dienstleistungen hat sich das Konzept der sogenannten Produkt-Service-Systeme (PSS) herausgebildet, bei denen Produkte ihren Wert über Services entfalten. So definiert sich z. B. der Wert einer Maschine durch ihren Output im Einsatz bei den Kunden und nicht durch ihren Besitz. Dieser Ansatz erfordert ein genaues Kenntnis der Kunden, ihrer Ecosysteme, ihrer Arbeitsweise und ihrer Pains.

Verbesserte Qualität der Entscheidungen

Mit dem Aufkommen der Digitalisierung und dem Internet der Dinge (IoT) wurde diese

Wertschöpfung durch datengetriebene Services zu einem Thema von zunehmender Bedeutung im industriellen Umfeld, was zum Konzept des industriellen Internets der Dinge (IIoT) im Rahmen von Industrie 4.0 geführt hat. Digitale, datengetriebene Produkte ermöglichen sogenannte Advanced Services, die in der zuvor diskutierten Art Output-orientiert sind, d. h., bei denen der Kunde einen versprochenen Output zu einem vereinbarten Preis erhält – z. B. eine Anzahl produzierter Teile zu einem Fixpreis. Daten und Analytics (auch Data-Science, maschinelles Lernen, künstliche Intelligenz u. v. m.) sind ein Enabler dafür.

Im industriellen Bereich läuft das typischerweise auf das Konzept des Data-driven Managements in den operativen Prozessen hinaus. Data-driven Decision-Support ist ein wesentlicher Bestandteil davon. Dabei werden operative Entscheide aufgrund von Daten getroffen: Durch Nutzung von Daten (z. B. interne Prozessdaten oder Kundendaten) können Konsequenzen besser



Jürg Meierhofer: Die Optimierung und die Gestaltung von Smart Services bilden den roten Faden durch seine Tätigkeiten in diversen Branchen. Er unterrichtet und forscht an der School of Engineering der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW), ist ZHAW-Koordinator Industrie 4.0, Leiter der Gruppe Smart Services der Swiss Alliance for Data-intensive Services sowie Vorstandsmitglied des Schweizer Kundendienst-Verbandes. Bilder ZHAW

vorhergesehen werden, was einen Pain des Managements reduziert und die Qualität von Entscheidungen erhöht. Dieser Vorgang, mit dem aus Rohdaten gute Entscheide werden, kann durch die sogenannte DIKW-Pyramide visualisiert werden: Aus digitalen Rohdaten (Data) entsteht Information, indem sie im Kontext interpretiert werden. Wissen (Knowledge) entsteht aber erst durch die Analyse. Durch die Kombination mit dem Managementwissen entsteht daraus die für den Entscheid benötigte ausgewogene Einschätzung (Weisheit – Wisdom), auf deren Basis digitale (datengetriebene) Produkte ihren Business-Nutzen in der Interaktion mit den Anwendern entfalten.

Zusammenfassend können wir festhalten, dass die Konvergenz von Servitisierung und Digitalisierung in Unternehmen einen grossen Nutzen für das Business und die Anwender hat, wie die Methoden zielführend angewendet werden. Die Konzepte von Industrie 4.0 werden damit aus der Perspektive der Nutzenentfaltung gestaltet und letztlich monetarisiert.

zhaw.ch

Konzept des Data-driven Managements.

