

LEITARTIKEL DATA DRIVEN SERVICES - MEHR ERFOLG MIT DIGITALEN LÖSUNGEN

Innovation durch datenbasierte Dienstleistungen

Die Digitalisierung verändert Wirtschaft und Gesellschaft quasi über Nacht in rasantem Ausmaß. Neue, digitale Technologien führen zu einem rapiden Anstieg der Verfügbarkeit von Daten und sie liefern gleichzeitig die analytischen Werkzeuge mit, um diese auszuwerten. In jedem Unternehmen schlummern zahlreiche Chancen für neue und innovative digitale Service- und Geschäftsmodelle – am Karlsruhe Service Research Institute des KIT untersuchen wir in diesem Zusammenhang speziell die Rolle datenbasierter Dienstleistungen, um diese Chancen in konkrete Wettbewerbsvorteile umsetzen zu können. [Fabian Hunke, Lucas Baier & Carina Benz, Karlsruhe Institute of Technology (KIT)]

Unternehmen stellen sich die Frage, wie sie aus intern und extern verfügbaren Daten Mehrwert generieren, bestehende Leistungen verändern oder neue Dienstleistungen entwickeln können. Wir möchten Ihnen in diesem Beitrag drei unserer aktuellen Forschungsinitiativen vorstellen, die Sie auf diesem Weg begleiten können.

Projekt BigDieMo: Entwickeln Sie datenbasierte Dienstleistungskonzepte, die Ihre Kunden in den Mittelpunkt stellen.

Der Einsatz von Daten und deren Auswertung bzw. Analyse stellen besonders für diejenigen Unternehmen eine Herausforderung dar, die keine dedizierte Abteilung für Dienstleistungsinnovation besitzen, um potenzielle Einsatzmöglichkeiten auszuloten. Mangelndes Expertenwissen, eingeschränkter Kontakt zur Nutzergruppe und geringe Schnittstellen zu Forschungseinrichtungen und Universitäten sind weitere Gründe, weshalb bezüglich des Potenzials und des Einsatzes datenbasierter Dienstleistungen großer Informationsbedarf herrscht.

Vor diesem Hintergrund haben wir im Rahmen des Forschungsprojekts »Geschäftsmodelle 4.0: Entwicklung eines methodischen Baukastens zur Gestaltung von Big-Data-Dienstleistungen (BigDieMo)« einen branchenübergreifenden Baukasten an Werkzeugen erarbeitet, der methodische Unterstützung für die systematische Gestaltung da-

tenbasierter Dienstleistungen bietet. Zu diesem Zweck schlossen sich Forscher des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT), der Universität Nürnberg-Erlangen und der Universität Hamburg, sowie Mitarbeiter der Festo AG & Co. KG und des Cyberforums Karlsruhe e.V. zusammen, um gemeinsam praxisorientierte Lösungen zu erarbeiten.

Eingebettet in ein modulares Workshop-Konzept entstehen mittels speziell entwickelter methodischer Werkzeuge Schritt für Schritt innovative datenbasierte Dienstleistungen für die Praxis. Dabei liegt der Fokus während der Erarbeitung auf der gezielten Verknüpfung von Kundenbedürfnissen mit vorhandenen Datenressourcen. Humanzentrische Methoden schaffen ein Verständnis über Nutzergruppen, ihre Probleme und Ziele. Datenfokussierte Methoden erlauben eine systematische Erfassung der im Unternehmen existierenden Daten. Die Verknüpfung dieser Ergebnisse ermöglicht schließlich die Erarbeitung eines neuen, kundenzentrierten Wertversprechens und damit die Basis für neue datenbasierte Dienstleistungen.

Wenn die systematische Gestaltung datenbasierter Dienstleistungen Ihr Interesse geweckt hat, finden Sie weitere Informationen und Neuigkeiten rund um unseren methodischen Baukasten unter bigdiemo.de. Ebenfalls steht Ihnen ein Praxishandbuch zur Verfügung, das Ihnen eine Schritt-für-Schritt-Anleitung durch unseren BigDieMo-Baukasten bietet. Eine frei verfügbare Version kön-

nen Sie unter <http://ksri.link/bigdiemo-buch> herunterladen. Das Projekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) koordiniert.

Projekt Service-Meister: Nutzen Sie KI-basierte Methoden, um Servicetechniker bei ihren komplexen Einsätzen zu unterstützen

Zurzeit findet in der deutschen Industrie ein grundlegender Wandel in der Wertschöpfung statt. Während früher vor allem die Fertigung komplexer Produkte im Vordergrund stand, hat mittlerweile auch die Erbringung von Dienstleistungen einen großen Stellenwert. Dies verlangt die Entwicklung neuartiger Geschäftsmodelle, die bei der Vermarktung von Produkt- und Servicewissen helfen können. Gleichzeitig sehen sich die hiesigen Unternehmen jedoch einem immer stärkeren internationalen Wettbewerb ausgesetzt. Durch die technologischen Innovationen der letzten Jahre werden außerdem die entwickelten Produkte sowie die dazugehörigen Serviceleistungen immer komplexer. Diese steigende Komplexität wird dabei von dem Problem begleitet, dass sich Unternehmen zunehmend mit Engpässen bei der Einstellung passender Fachkräfte konfrontiert sehen.

In diesem herausfordernden Umfeld untersucht das Forschungsprojekt »Service-Meister: Ein KI-basiertes Serviceökosystem für technischen Ser-

vice im Zeitalter von Industrie 4.0« die Möglichkeiten für den Einsatz von KI-Lösungen zur Unterstützung komplexer Serviceprozesse. Das Konsortium umfasst renommierte Maschinenbau-Unternehmen (Trumpf GmbH & Co. KG, Adolf Würth GmbH & Co. KG, KEB Automation KG, Krohne Messtechnik GmbH, Atlas Copco IAS GmbH), erfahrene IT-Dienstleister (USU Software AG, inovex GmbH, grandcentrix GmbH) und angesehene Forschungseinrichtungen (Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Universität Koblenz, Hochschule Beuth, Fraunhofer ISST). Die Konsortialführung übernimmt eco - Verband der Internetwirtschaft e.V.

Um den deutschen Mittelstand bei dieser Transformation zu unterstützen, entwickelt Service-Meister eine KI-basierte, anlagen- und firmenübergreifende Serviceplattform für den deutschen Mittelstand. Ein wichtiges Ziel in diesem Zusammenhang ist die Befähigung der Mitarbeiter für komplexe Dienstleistungen. Dies wird mit Hilfe digitaler Ratgeber, wie KI-basierten Service Bots, erreicht. Beispielsweise soll ein Chatbot entwickelt werden, der Servicetechniker durch die Identifikation der passenden Reparaturanleitungen während seines Einsatzes an einer Maschine unterstützen kann. Service-Meister setzt damit auf die Digitalisierung des vorhandenen Service-Know-hows. Wo Fachkräfte fehlen, macht das Projekt Expertenwissen mit Hilfe digitaler Werkzeuge zugänglich und skalierbar. Dabei wird ein besonderes Augenmerk auf Interoperabilität und Standards gelegt. Über Schnittstellen lassen sich alle Technologien rasch in bestehende IT-Landschaften integrieren und Lock-In-Effekte vermeiden.

Heutige KI-Verfahren benötigen im Regelfall eine große Menge an gut aufbereiteten Daten. Allerdings haben mittelständische Unternehmen in ihren stark fragmentierten Märkten häufig keinen Zugang zu solch großen Datenmengen. Aus diesem Grund entwickeln die universitären Partner in Service-Meister insbesondere KI-Methoden und Verfahren, die auch mit geringer Datengrundlage arbeiten können. Dafür werden vor allem symbolische und statische KI-Verfahren integriert, um auch mit kleinen Datenmengen bereits hinreichend gute Re-

sultate zu erzielen. Eine Vielzahl an Realdatensätzen aus dem Service-Meister Konsortium sowie der Wissenschaft sollen für eine breite prototypische Anwendung der entwickelten Verfahren sorgen. Zusätzlich verfolgt Service-Meister eine offene B2B-Plattformökonomie für die beteiligten Partner, über die eine unternehmensübergreifende Skalierbarkeit der Services ermöglicht werden. Dadurch entsteht ein Service-Ökosystem, das dem Fachkräftemangel in Deutschland entgegenwirkt und die deutsche Industrie langfristig wettbewerbsfähig macht. In diesem Kontext werden auch neue Geschäftsmodelle entwickelt, die Maschinen und Dienstleistungen zusammen „vermarkten“. Außerdem untersucht Service-Meister die Grundvoraussetzungen (u.a. Anreize und Vertrauen) für die Beteiligung eines Unternehmens an einem offenen Ökosystem. Zusätzlich werden Lösungsansätze für eine faire Ressourcenverteilung und zur Sicherstellung des intellektuellen Eigentums erarbeitet. Im Anschluss an das Projekt soll eine Referenzimplementierung der Serviceplattform auch anderen Firmen zugänglich gemacht werden.

Weitere Informationen und Neuigkeiten zum Projekt finden Sie auf der Projekthomepage www.servicemeister.org. Hier können Sie sich auch zu aktuellen Service-Meister-Terminen informieren. Gerne können Sie sich auch bezüglich weiterer Informationen direkt an uns wenden. Das Forschungsprojekt Service-Meister wird tatkräftig vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) sowie dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) unterstützt – etwa durch die Vernetzung mit anderen Forschungsprojekten.

Planen Sie eine gezielte Datenerfassung – bereits während der Produktentwicklung

Traditionell bestimmen technologische Neuerungen sowie deren Umsetzbarkeit die Entwicklung neuer Produkte. Fragen nach den konkreten Anwendungsfällen und Bedürfnissen der Kunden, dem Geschäftsmodell und ergänzenden Dienstleistungen sind für die meisten Unternehmen noch immer in den zeitlich nachgelagerten Entwicklungsphasen angesiedelt. Für den Entwicklungs-

prozess im digitalen Zeitalter greift ein solcher Ansatz allerdings meist zu kurz. Immer häufiger bilden das physische Kernprodukt und datenbasierte Dienstleistungen sogenannte smarte Produkt-Service-Systeme. Innerhalb dieser Systeme werden beispielsweise Daten aus der Nutzungsphase des Produkts gesammelt, ausgewertet und dem Kunden in Form zusätzlicher Dienstleistungsangebote zur Verfügung gestellt. Wir glauben, dass die Nutzung dieser Dienstleistungen zukünftig den Ausgangspunkt der Entwicklungsarbeit für Unternehmen bilden sollte. So können smarte Produkt-Service-Systeme bereits während der Produktentwicklung zielgerichtet ausgestaltet werden. Nur so können Systementwickler/-innen die Datenerfassung und -verarbeitung systematisch planen und die dafür benötigte Sensorik und technischen Komponenten in das Produktdesign einfließen lassen.

Wir haben es uns zum Ziel gesetzt, diese neue Entwicklungslogik zu systematisieren. Ausgehend vom Kunden, über Daten für den Service, hin zur Produktauslegung erarbeiten wir ein dynamisches Vorgehensmodell, das es Unternehmen in der Praxis gezielt erlauben soll, Digitalisierungskompetenzen im F&E-Bereich aufzubauen und die Arbeitsorganisation im Entwicklungsprozess neu zu gestalten. So sollten Sie in die Lage versetzt werden, die Basis für zukünftige datenbasierte Dienstleistungen bereits zu legen, während das Produkt entwickelt wird.

Wenn wir mit diesen Forschungsinitiativen Ihr Interesse geweckt haben, nehmen Sie gerne Kontakt mit uns auf. Als Karlsruhe Service Research Institute fokussieren wir unsere Forschung auf digitale Servicesysteme und streben einen aktiven Transfer neuer Methoden und Konzepte von der Wissenschaft in die Industrie an. Unsere Ansprechpartner zu den hier vorgestellten Forschungsinitiativen sind:

- Fabian Hunke (fabian.hunke@kit.edu), Projekt BigDieMo
- Lucas Baier (lucas.baier@kit.edu), Projekt Service-Meister
- Carina Benz (carina.benz@kit.edu), Entwicklung smarterer Produkt-Service-System