



Meisterwissen in Zeiten von Industrie 4.0 – BMWK fördert KI-Projekt Service-Meister

Mittelständische Unternehmen stehen heute mehr denn je vor der Aufgabe, ihr firmenspezifisches Wissen zusammenzutragen und für Dritte nutzbar zu machen. Neue Geschäftsmodelle sind gefragt, die von kleinen und mittleren Unternehmen die Nutzung und Vermarktung ihres „Service-Wissens“ erfordern. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz fördert im Rahmen des KI-Innovationswettbewerbs das Projekt Service-Meister. Service-Meister hat eine firmenübergreifende Serviceplattform entwickelt, die relevantes Wissen über Betrieb, Wartung und Instandhaltung von Industrieanlagen für Anwenderinnen und Anwender zugänglich macht.

Der Verkauf hochwertiger Industrieanlagen war in der Vergangenheit für die deutsche Industrie ein Garant für hohe Margen und Umsätze. Heute befindet sich dieser Markt im Wandel: Einerseits werden hochwertige Anlagen immer häufiger in Ländern mit geringeren Produktionskosten hergestellt, was den Preisdruck für deutsche Unternehmen erhöht. Andererseits scheuen immer mehr Produktionsbetriebe die Anschaffung solcher Anlagen, um langfristige Bindungen für Wartung und Instandhaltung, die hohe Kosten verursachen, zu vermeiden. Mittlerweile gibt es

deshalb zahlreiche „Machine-as-a-Service“-Modelle, bei denen herstellende Unternehmen ihre Anlagen nicht verkaufen, sondern auf Basis von Betriebsstunden oder produzierten Einheiten anbieten – inklusive Wartung und Instandhaltung.

Ein neues Geschäftsmodell für herstellende Unternehmen ist darüber hinaus die Bereitstellung von firmeninternem Wissen zu Wartung, Betrieb und Instandhaltung solcher Anlagen. Konstruktionswissen über die Maschine, Informationen über anstehende Einsätze und Wartungsaufgaben, optimale Maschinenkonfigurationen und den fortlaufenden Verschleiß sollen perspektivisch als „Service-Wissen“ vermarktet werden. Denn notwendige Kenntnisse übersteigen aufgrund der zunehmenden Komplexität und der voranschreitenden Digitalisierung von Maschinen und Anlagen das Wissen einzelner Service-Fachleute und zum Teil sogar ganzer Unternehmen. Der Fachkräftemangel sorgt zudem für eine weitere Zuspitzung des Problems.

Das KI-Projekt Service-Meister setzt genau an dieser Stelle an: Es sorgt dafür, relevantes Service-Wissen zu sammeln und über eine anlagen-, ab-



teilungs- und firmenübergreifende Serviceplattform zugänglich zu machen. So ermöglicht das Projekt den Wissenstransfer mit Hilfe von KI-basierten Services und stärkt die Wettbewerbsfähigkeit des deutschen Mittelstandes.

ANWENDUNGSKATALOG UND BILDUNGSPROGRAMM FÜR KMU

Das Projekt Service-Meister wurde im Zeitraum 2020 bis 2023 vom BMWK gefördert. In der dreieinhalbjährigen Projektlaufzeit wurden praxisnahe Anwendungsfälle, so genannte Use Cases, untersucht. Die Projektpartnerinnen und -Partner haben dabei relevante Serviceprozesse und Abläufe identifiziert, die mit Hilfe von KI-Methoden optimiert und vereinfacht werden können. Beispielsweise ermöglicht die Erhebung und intelligente Auswertung von Maschinendaten die Erkennung von Anomalien und vorsorgliche Wartung vor Eintreten etwaiger Störungen. Auch Textanalyse-Tools zur automatischen Analyse von Serviceberichten kommen zum Einsatz, die als Grundlage für vorausschauende Wartungen genutzt werden.

Aus diesen und zahlreichen weiteren Anwendungsfällen ist ein Servicekatalog mit zwölf KI-Modulen in den Anwendungsbereichen Servicemeldung, Ticketzuordnung, Einsatzplanung, Bearbeitung vor Ort und Auswertung entstanden. Die verfügbaren KI-Module werden über die [Website von Service-Meister](#) bereitgestellt und können von Unternehmen direkt übernommen werden. Zudem haben die Projektpartnerinnen und -Partner für kleinere und mittlere Unternehmen [Anleitungen für den Einstieg in Künstliche Intelligenz](#) ausgearbeitet. Verfügbar sind Versionen für Einsteigende, Fortgeschrittene und Profis, die ebenfalls über die Website von Service-Meister angeboten werden.

Für Unternehmen sowie Trainerinnen und Trainer wurde im Rahmen des Projekts Service-Meister ein Bildungsprogramm mit verschiedenen Bausteinen entwickelt: In einem Open-Source-Curriculum wird das gesammelte Wissen aus den betrachteten Anwendungsfällen auf der [Webseite](#) des Projekts frei zugänglich bereitgestellt. Auf dem so genannten [KI-Campus](#) entstand ein „Train the Trainer“-Programm, bei dem über eine Online-Lernplattform für Künstliche Intelligenz Wissen für KI- und Service-Trainerinnen und Trainer in Unternehmen vermittelt wird. Außerdem stehen [sechs Lernvideos](#) zu einzelnen Serviceprozessen zur Verfügung.

Service-Meister hat sich zu einem aktiven Ökosystem aus aktuell rund 75 Beteiligten aus dem KI-, Industrie- und Institutsumfeld entwickelt. Demonstratoren, die während der Projektlaufzeit entstanden sind, werden derzeit für alle Interessierten im Forum Digitale Technologien in Berlin ausgestellt.

Das Projekt leistet zweierlei: Erstens schafft es einen digitalen Raum, in dem Wissen gebündelt bereitgestellt wird. Zweitens sichert es den im Förderzeitraum gewonnenen Erfahrungsschatz und stellt diesen langfristig zur Verfügung. —

KONTAKT

Referat: VIB3 – Entwicklung digitaler Technologien
schlaglichter@bmwk.bund.de