

# Vom Nachzügler zum digitalen Vorreiter

Fraunhofer-Institut zeigt, wie KMU im Industrieservice aufholen können

Ob Internet of Things, künstliche Intelligenz oder digitale Plattformen – wir leben in einer Zeit, in der täglich neue Technologien die Welt erblicken, die den Industrieservice maßgeblich beeinflussen können. Doch da, wo sie am meisten Nutzen stiften könnten, scheinen sie in weiter Ferne: Kleine und mittlere Industriedienstleister sowie Anlagenhersteller sind im personalintensiven Service bereits so stark ausgelastet, dass wertvolle Zeit für eine notwendige Digitalisierungskur fehlt. Ein Teufelskreis, der den wichtigen mittelständischen Industrieservice in einem bedrohlichen Status quo verharren lässt. Ausgerechnet eine IT-Ausgründung namens SIMPL des Fraunhofer-Instituts für Software- und Systemtechnik (ISST) verfolgt einen Ansatz, der dieses Dilemma auflösen kann.

Steigende Marktanforderungen erfordern flexible und gleichzeitig sehr zuverlässige Produktionssysteme, deren Verfügbarkeitssicherung kaum durch das eigene Instandhaltungspersonal allein gewährleistet werden kann. Anlagenbetreiber rechnen in den nächsten fünf bis zehn Jahren damit, auf ca. 40% des Personals aufgrund des demografischen Wandels verzichten zu müssen. Die wichtigsten deutschen Industriezweige, zu der auch die chemische Industrie mit über 200 Mrd. EUR Jahresumsatz zählt, vergeben deswegen bis zu 50% der anfallenden Instandhaltungs- und Wartungsaufgaben fremd. Allerdings haben auch Anbieter industrieller Services mit Fachkräftemangel und gleichzeitig ineffizienten Prozessen zu kämpfen: Circa Zweidrittel arbeiten interne Serviceprozesse größtenteils analog ab. Daraus begründet sich, dass 80% nicht digital mit Anlagenbetreibern arbeiten oder die Möglichkeiten von digitalen Schnittstellen, wie etwa Lieferantenplattformen, nutzen können.

Die Gründe dafür sind vor allem in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) zu finden. Sie machen den Großteil der Branche aus und sind

im Service zu den digitalen Nachzügler zu zählen. Die Gründer von SIMPL haben in zahlreichen, anwendungsnahen Projekten gearbeitet, die eine digitale Zusammenarbeit, bspw. in Form von Plattformen, in der Industrie anstreben und dabei Herausforderungen in der digitalen Wertschöpfung im mittelständischen Service identifiziert. Es ist festzustellen, dass die Arbeitsrealität für die im Industrieservice tätigen Fachkräfte häufig von lückenhaften Informationen, Papierarbeit, unzähligen Excel-Tabellen, verschiedenen Insellösungen sowie analogen Planntafeln geprägt ist – von Industrie 4.0 keine Spur.

Nicht selten hören wir Geschichten von Servicekoordinatoren, die am Wochenende in die Firma fahren müssen, um kurzfristige Anfragen oder Planänderungen mit der Planntafel oder dem Aktenordner im Büro abzugleichen. Die Folge sind teils chaotische, aber zumindest reaktive Prozesse, wodurch der fortwährende „Feuerwehrmodus“ wichtige Ressourcen bindet, die für die Digitalisierung eingesetzt werden könnten.

Neben ökonomischen Gesichtspunkten mutieren die resultierenden



Softwarelösungen für industrielle Dienstleister.

Wertschöpfungsverluste von mindestens 20% mit Blick auf den bereits thematisierten demografischen Wandel zu einem kaum tragbaren Zustand. Kurz: Kleine und mittelgroße Industriedienstleister stecken in einem Teufelskreis.

Das im Jahr 2023 vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz mit dem Gründungspreis „Digitale Innovationen“ ausgezeichnete Start-up arbeitet an einer Lösung. Das junge Unternehmen basiert auf Projekt- und Forschungsergebnissen der Gründer sowie der Zusammenarbeit mit dutzenden Anlagenherstellern, -betreibern und Industriedienstleistern. Sie zeigen auf, dass Unternehmen im industriellen Service mehrheitlich reaktiv, also auf Kundenanfrage, reagieren und erst zu diesem Zeitpunkt „on the fly“ auftretende Missstände in der Informationsbasis oder im Prozess selbst mit manueller Zuarbeit überbrücken. Dieser Zustand lässt kaum Freiraum für Service Exzellenz oder proaktives Handeln und

schon gar nicht für eine digitale Kollaboration mit Anlagenbetreibern oder Dritten.

Das Start-up bietet eine Software-as-a-Service (SaaS)-Lösung als Service Relationship Management (SRM) an, die den Serviceprozess digital abbildet und effizienter macht. Die Besonderheit liegt in der niederschweligen Implementierung und drei grundlegenden Prinzipien, wodurch das Erreichen des Return on Investment je nach Ausgangslage des Unternehmens bereits in wenigen Wochen möglich wird. Dies lässt sich durch Kosteneinsparungen von bis zu 25% und einer Steigerung der Marge im Service um bis zu 21% erzielen.

**Ohne Benutzerfreundlichkeit und Flexibilität haben Automatisierung und Künstliche Intelligenz keine Chance**

Ausgelastete Fachkräfte haben wenig Zeit für umfassende IT-Schulungen. Daher wird das gesamte UI/UX (User Interface und -Experience) Design gemeinsam mit Praktikern entwickelt, um eine intuitive Nutzerführung zu gewährleisten, wie sie im privaten Bereich (bspw. Apps auf dem Smartphone) seit vielen Jahren Standard ist. Des Weiteren steht Flexibilität im Fokus. Die Software lässt sich über No-Code-Konfiguration simpel auf bestehende Prozesse ausrichten und ermöglicht schnelle Erfolgsergebnisse. Das ist zum einen wichtig, um freie Kapazitäten für die nächsten Schritte in Richtung Service Exzellenz oder Kollaboration zu ermöglichen. Zum anderen ist der Einsatz Künstlicher Intelligenz kein Selbstläufer. Sie kann den Menschen nur sinnvoll unterstützen, wenn dieser sich in der Benutzeroberfläche wohlfühlt und durch stetige Nutzung entsprechende Informationen zur kontextsensitiven Unterstützung generiert.

**Kognitive und zeitliche Entlastung der Beschäftigten durch Künstliche Intelligenz**

Ob automatisierte Prozesse oder die Generierung von Serviceberichten mittels künstlicher Intelligenz: Spätestens seit ChatGPT (Generative Pre-trained Transformer) ist klar, dass bereits vielfältige Technologien existieren, die repetitive und zeitaufwendige Aufgaben vereinfachen können. Diese bleiben jedoch mangels entsprechender IT-Integration vielen Unternehmen verwehrt. Das Programm deckt den gesamten Serviceprozess, von der Anfrage, Planung bis zur Dokumentation als SRM ab und ist darauf ausgerichtet, alle am Service beteiligten Personen über eine einheitliche Informationsbasis miteinander zu verbinden und sie in ihren Tätigkeitsfeldern zu entlasten. Intelligente Vorschläge zur Einsatzplanung oder die KI-gestützte Anfragenverarbeitung sind wichtige Werkzeuge, um eine kognitive und zeitliche Entlastung und damit mehr Spielraum für die eigentliche Kernarbeit im Service zu ermöglichen.

**Skalierbarkeit ermöglicht Kollaboration**

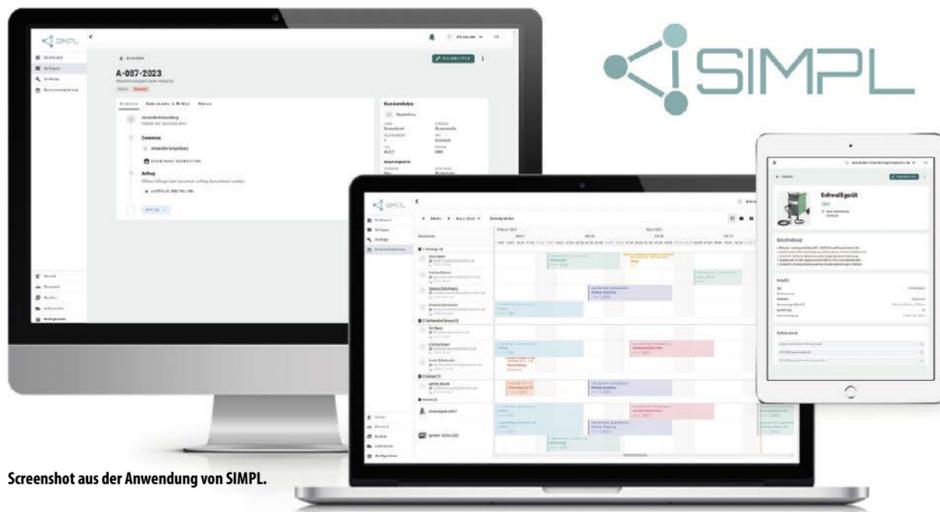
Mit der Software greifen alle am Service beteiligten Akteure auf relevante Informationen kontextbasiert und konsistent zu. Hierbei kann es sich bspw. um digitale Auftragsakte handeln, in denen Informationen bzgl. Auftragsstatus oder zur betroffenen Maschine inkl. erforderliche Ersatzteile enthalten sind. Diese Daten liegen je nach Ausgangslage auf verschiedenen ERP- (Enterprise Resource Planning) oder CRM- (Customer Relationship Management) Systemen, zu denen es entsprechende Schnittstellen geben muss, um doppelte Datenpflege und Inkonsistenzen zu vermeiden.

KMU werden dadurch in die Lage versetzt, auch unternehmensübergreifend digitale Schnittstellen aufwandsarm zu bedienen, was die Kollaboration vorantreibt. Zudem ist das Datenmodell so skalierbar aufgebaut, dass es sich an steigende Anforderungen anpassen und bspw. ein stetig wachsendes Serviceteam oder die Anbindung an IoT (Internet-of-Things)-Plattformen ohne kostenintensive Modifikationen abdecken kann.

Der Industrieservice ist zur Bewältigung der Herausforderungen im produzierenden Gewerbe unentbehrlich. Ob zur Erreichung von Klimaschutzziele, digitalen Retrofits oder zur grundsätzlichen Sicherstellung der Anlagenverfügbarkeit – es stehen Fachkräfte im Mittelpunkt des Geschehens, die das Wissen und die Fähigkeiten zur Transformation unserer Industrie mitbringen. Wir arbeiten daher gemeinsam mit ihnen daran, vielversprechende Technologien für KMU zugänglich zu machen, um den Industrieservice auf das nächste digitale Level zu heben.

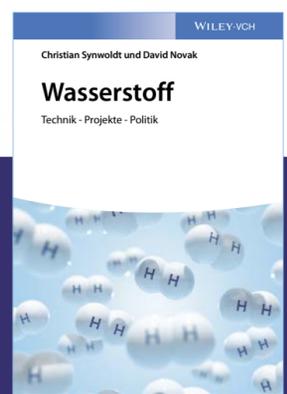
Can Azkan, Dustin Chabrowski, Alexander Kreyenborg, Gründer des Start-ups SIMPL am Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik, Dortmund

■ alexander.kreyenborg@isst.fraunhofer.de  
■ www.simpltech.de



Screenshot aus der Anwendung von SIMPL.

WILEY-VCH



## Der alternative Energieträger Wasserstoff Umsetzungsorientierter Überblick über technologische, wirtschaftliche und politische Aspekte

**Wasserstoff**  
Technik - Projekte - Politik

Christian Synwoldt, David Novak. 79,90 Euro. ISBN 978-3-527-34988-3

Wasserstoff etabliert sich zunehmend als ernstzunehmender Energieträger in Ergänzung bzw. als Alternative zu konventionellen, fossilen Brennstoffen.

Das Buch befasst sich mit Technologie und Anwendungen des alternativen Energieträgers Wasserstoff und den ökonomischen und politischen Rahmenbedingungen, die auf eine Erhöhung des Wasserstoffanteils am europäischen Energiemix abzielen. Die Autoren behandeln dabei im Tech-

nologie-Teil die chemischen und physikalischen Eigenschaften, die Herstellung von Wasserstoff im industriellen Maßstab, dessen Transport und Speicherung sowie die Hauptanwendungsfelder Mobilität, Elektrizitätsversorgung und Wärmeversorgung. Im Ökonomie-Teil widmen sich die Autoren den staatlichen und privatwirtschaftlichen Aktivitäten in Deutschland und Europa, die eine Ausweitung des Wasserstoffanteils am Energiemix zum Ziel haben.

Unternehmen sichert sich 30 Mio. EUR Investment und plant weitere Finanzierungsrunde

## NexWafe plant Solarwafer-Produktion in Bitterfeld

NexWafe hat 30 Mio. EUR erhalten, um den Bau seiner ersten kommerziellen Anlage zur Herstellung grüner Solarwafer in Bitterfeld, Sachsen-Anhalt, zu beschleunigen. Die Mittel stammen von NexWafes derzeitiger Investorengruppe, darunter Reliance New Energy, Aramco Ventures und ATHOS Venture, sowie von neuen Investoren. NexWafe plant eine weitere Finanzierung in der zweiten Jahreshälfte.

Parallel dazu hat der Waferspezialist mit Aramco Ventures vereinbart, gemeinsam an einer Produktionsanlage für grüne Solarwafer in Saudi-Arabien zu arbeiten. Hierfür sieht die Vereinbarung eine Beteiligung des Nachhaltigkeitsfonds des Unternehmens vor.

Das patentierte Herstellungsverfahren von NexWafe umgeht die Polysilizium- und Ingotproduktion und

reduziert den Energieverbrauch und die Produktionszeit. Dies führt zu drastischen Kostensenkungen bei der Herstellung von monokristallinen n-Typ-Wafern, wie sie in der Mehrzahl der aktuell leistungsfähigsten Solarmodule verwendet werden. Darüber hinaus liefert das NexWafe-Verfahren Wafer, die auf die Anforderungen jedes Kunden zugeschnitten sind und vergleichbare Wirkungsgrade wie die derzeit erhältlichen CZ-Wafer erreichen.

Das Verfahren befördert die Bemühungen in Europa und den USA, die Produktion von Solarwafern und -zellen und die Resilienz der Lieferkette zu stärken. Und weil es im Vergleich zu herkömmlichen Methoden nur einen Bruchteil der CO<sub>2</sub>-Emissionen verursacht, stellt es die solare Wertschöpfung auf eine nachhaltige Basis. (mr)