



SO GEHT DIGITALISIERUNG
ERFOLGSGESCHICHTEN AUS DEM MITTELSTAND



Kontakt

Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Dortmund
-Geschäftsstelle-
Joseph-von-Fraunhofer Str. 2-4
44227 Dortmund

Tel.: 0231 - 9743 611

E-Mail: info@digital-in-nrw.de

www.digital-in-nrw.de



Mittelstand 4.0
Kompetenzzentrum
Dortmund

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Dortmund ist Teil der Förderinitiative „Mittelstand 4.0 – Digitale Produktions- und Arbeitsprozesse“, die im Rahmen des Förderschwerpunkts „Mittelstand-Digital – Strategien zur digitalen Transformation der Unternehmensprozesse“ vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördert wird.

Impressum

Herausgeber:
EffizienzCluster Management GmbH
Kölner Str. 80-82
45481 Mülheim an der Ruhr

Post- und Besucheranschrift:
EffizienzCluster Management GmbH
Joseph-von-Fraunhofer-Str. 2-4
44227 Dortmund

Redaktion:
Britta Scherer, Corinna Ten-Cate, Kirsten Harting

E-Mail: presse@digital-in-nrw.de

Gestaltung: Danuta Drwecki

© Digital in NRW

Bildnachweis Titel: © iStock

EDITORIAL

Lieber Leser*,

die Digitalisierung verändert unsere Gesellschaft von Grund auf und beeinflusst den Arbeitsalltag in Unternehmen maßgeblich. Sie hat tiefgreifende Veränderungen eingeleitet, neue Wertschöpfungsketten geschaffen und großes Potenzial für zukunftsweisende Geschäftsmodelle eröffnet. Diese Entwicklung bringt Herausforderungen und Chancen mit sich – nicht allein für Konzerne und Großunternehmen. Insbesondere kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) bietet der digitale Wandel enorme Möglichkeiten. Denn sie verfügen über wesentliche Grundlagen für eine erfolgreiche digitale Transformation: flache Hierarchien und hohe Flexibilität.

Als eines von 26 Mittelstand 4.0-Kompetenzzentren in der Bundesrepublik zeigen wir KMU, wie sie diese Vorteile für sich nutzen und den digitalen Wandel in ihrem Unternehmen erfolgreich einleiten können. Wir sehen die Herausforderungen, vor denen kleine und mittlere Betriebe stehen, kennen ihre Vorbehalte, Sorgen und ihren Bedarf.

Seit 2016 schaffen wir mit einem breit gefächerten Serviceangebot, unserem Expertenteam und einem

weitreichenden Netzwerk die Voraussetzungen für einen reibungslosen Start in die Digitalisierung. Wir begleiten KMU aus der ganzen Region bei der digitalen Transformation – von der Erarbeitung einer individuellen Digitalisierungsstrategie bis hin zur Umsetzung und Etablierung umfassender Digitalisierungsmaßnahmen. Viele gemeinsame Projekte haben uns dabei gezeigt: Es sind die einfach umzusetzenden, praktikablen Lösungen, die den Unterschied machen. Oftmals reicht es aus, an kleinen Stellschrauben im Unternehmen zu drehen, um Prozesse und Produkte zu digitalisieren und damit zu optimieren.

In dieser Broschüre, die bereits in der dritten Auflage erscheint, haben wir neue Erfolgsgeschichten für Sie zusammengefasst. Anhand dieser konkreten Praxisbeispiele möchten wir Ihnen zeigen, wie Digitalisierung im Mittelstand gelingen und Mehrwerte generieren kann. Neu dabei ist unsere Rubrik „Künstliche Intelligenz im Mittelstand“. In dieser erfahren Sie, wie Sie Prozesse in kleinen und mittleren Betrieben mit Hilfe unserer KI-Trainer nachhaltig optimieren können.

Wir wünschen Ihnen eine gute Lektüre!



Dr.-Ing. Arno Kühn
Geschäftsstellenleiter
OstWestfalenLippe



Dr.-Ing. Matthias Parlings
Geschäftsstellenleiter
Metropole Ruhr



Marie Lindemann
Geschäftsstellenleiterin
Rheinland

*Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für beiderlei Geschlecht.

INHALT

Digitalisierung im Mittelstand
KMU generieren zunehmend Mehrwerte aus Daten 7 - 8

Service-Bausteine für die digitale Transformation:
Transferprojekt, Umsetzungsbegleitung und KI-Training 9

Transferprojekte

Rhein-Nadel Automation GmbH 11 - 13
Rhein-Nadel Automation GmbH (RNA) setzt auf automatisierte Auftragsverfolgung

Interview: „*Digital in NRW* hilft dem Mittelstand, wettbewerbsfähig zu bleiben.“ 14 - 15

Jung Pumpen GmbH Sichere Vernetzung der kommunalen Infrastruktur 16 - 18

Ralf Teichmann GmbH Smartphone-App optimiert Datenaufnahme und
Materialverfolgung 19 - 21

Ph-MECHANIK GmbH & Co. KG Transferprojekt von *Digital in NRW*
und Ph-MECHANIK schafft mehr Transparenz 22 - 24

DigDiaLog Digitale Dialyse-Logistik sorgt für weniger Administration 25 - 26

geba Kunststoffcompounds GmbH Digitales Zielbild definiert die
Zukunft der Arbeit 27 - 29

Interview: „Viele KMU stehen vor der Frage,
welchen Mehrwert Investitionen in die Digitalisierung stiften.“ 30

Zecher GmbH „Für die Zukunft des Mittelstands ist die Digitalisierung
unumgänglich.“ 31 - 32

GIFAS ELECTRIC GmbH Unterstützungssystem für die manuelle Montage 33 - 35

mediaprint solutions GmbH Interview: „Durch den maximalen
Automatisierungsgrad reduzieren wir die Komplexität der Produktion.“ 36 - 38

BEULCO GmbH & Co. KG Digitale Transformation eines Traditionsunternehmens 39 - 41

Interview: „Eine Digitalisierungsstrategie muss sich von alten Denkweisen lösen.“ 42 - 43

KI im Mittelstand

- G. Elsinghorst Stahl+Technik GmbH** Elsinghorst führt intelligenten Wareneingang ein 45 - 46
- Künstliche Intelligenz: KI-Trainer für den Mittelstand 47 - 48
- Optimierte Warenannahme und Montage durch KI und Blockchain 49 - 50

Netzwerk

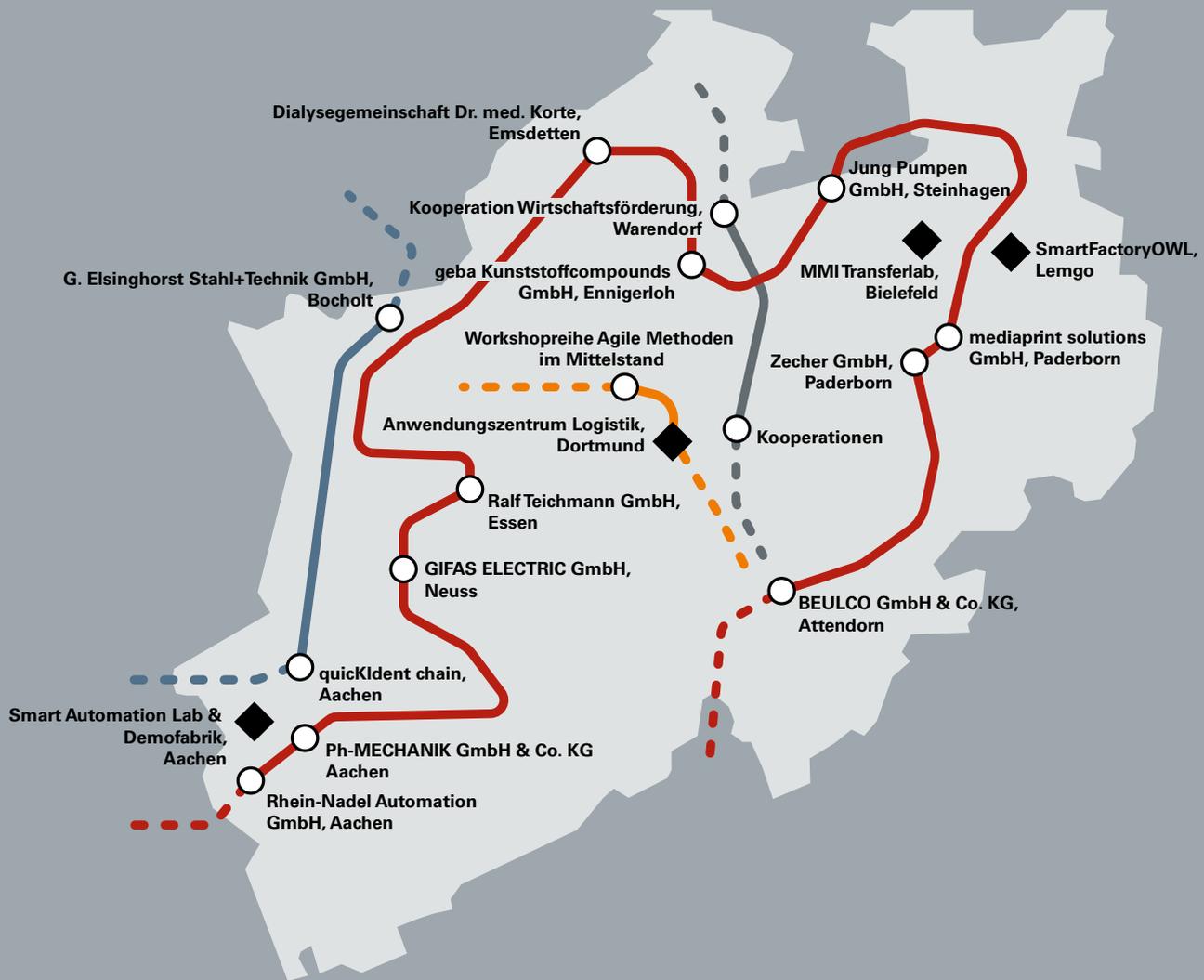
- Interview: „Die Zusammenarbeit ist für alle Seiten ein großer Gewinn.“ 52 - 53
- Digital in NRW** KMU profitieren von verlässlichem Netzwerk 54 - 55

Step by Step

- Agile Arbeitsweisen für den Mittelstand 57 - 58

Angebote und Ansprechpartner

- Übersicht Servicebausteine von *Digital in NRW* 60 - 61
- Unser Partner-Netzwerk 62
- Ansprechpartner auf einen Blick 63



-  Transferprojekte
-  KI im Mittelstand
-  Netzwerk
-  Step by Step
-  Demozentren der Standorte



Flache Hierarchien und kurze Entscheidungswege: Diese Vorteile können kleine und mittlere Unternehmen (KMU) in der Digitalisierung nutzen. © Digital in NRW / Schaper.

DIGITALISIERUNG IM MITTELSTAND

KMU GENERIEREN ZUNEHMEND MEHRWERTE AUS DATEN

Die Frage, ob sich Unternehmen mit der digitalen Transformation auseinandersetzen sollten, stellt sich heutzutage nicht mehr. Auch kleine und mittlere Unternehmen (KMU) müssen die Herausforderungen der Digitalisierung annehmen, um in Zukunft wettbewerbsfähig zu bleiben, neue Märkte zu erschließen und Kunden zu gewinnen. Digitale Technologien und Maßnahmen ermöglichen innovative Geschäftsmodelle, neue Produkte sowie einen optimierten (Kunden-) Service und eröffnen dem Mittelstand zahlreiche Möglichkeiten – und diese nutzen KMU aktuellen Studien zufolge zunehmend.

Jedes zweite mittelständische Unternehmen hat die Digitalisierung in seiner Geschäftsstrategie verankert. Das geht aus der repräsentativen Studie „Digitalisierungsindex Mittelstand 2018“¹ hervor, die im Auftrag der Deutschen Telekom erstellt wurde. Der aktuelle Wirtschaftsindex DIGITAL² zählt ein Drittel der Unternehmen in Deutschland zu den „digital Fortgeschrittenen“. Im „digitalen Mittelfeld“ bewegen sich immerhin 34 Prozent. Und auch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie hebt auf seiner Webseite³ hervor, dass rund 60 Prozent der mittelständischen Unternehmen mit ihren Geschäftskunden digital vernetzt sind, jedes dritte Unternehmen „Smart Services“ und jedes fünfte „Big Data“ nutzt.

¹ Quelle: Digitalisierungsindex Mittelstand 2018: Der digitale Status Quo des deutschen Mittelstands, November, 2018

² Quelle: Monitoring Report Wirtschaft DIGITAL, August, 2018

³ Quelle: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/mittelstand-digital.html>, September, 2019

DIGITALISIERUNG MITGESTALTEN

„Diese Entwicklungen sind sehr positiv, aber auch absolut notwendig“, erklärt Dr.-Ing. Matthias Parlings, Geschäftsstellenleiter *Digital in NRW*. „Die Digitalisierung mitzugestalten, anstatt in Schockstarre zu verfallen, sollte das Ziel sein – insbesondere auch für kleine und mittlere Unternehmen.“ Mit ihrer Flexibilität bei der Umsetzung von Neuerungen und kurzen Entscheidungswegen verfügen KMU über Vorteile, die sich insbesondere im Rahmen der digitalen Transformation bezahlt machen.

MEHRWERTE AUS DATEN

Auf dem Weg zur Digitalisierung der Unternehmensprozesse ist die digitale Erfassung und sinnvolle Nutzung von Daten ein grundlegender Schritt. Diese Bedeutsamkeit von Daten hat auch der Mittelstand erkannt: Laut der *Digital in NRW* Studie „Mehrwerte aus Daten“⁴ sehen 66 Prozent der befragten KMU Daten als „strategische und operative Entscheidungsgrundlage“, bei der Mehrheit (78 Prozent) findet eine systematische Datenanalyse zur Geschäftsmodellentwicklung statt und 47 Prozent setzen Daten in einigen Bereichen bereits innovativ ein.

HANDLUNGSBEDARF BLEIBT

Gleichzeitig nutzt weniger als ein Drittel die generierten Daten, um eine integrierte Automatisierung und Regelung der eigenen Prozesse zu ermöglichen. Und mehr als die Hälfte der befragten KMU schätzen ihre eigenen Fähigkeiten im Unternehmen zu gering ein, um Mehrwerte aus den gesammelten Daten zu ziehen. „Hier gibt es sicherlich noch viel Handlungsbedarf“, weiß auch Parlings. „Wir von *Digital in NRW* haben es uns daher weiterhin zum Ziel gesetzt, Unternehmen auf diesem Weg zu begleiten und insbesondere ihr Verständnis für den Einsatz von Daten zu verbessern.“

WERTVOLLE UNTERSTÜTZUNG: BEST PRACTISE

Unter dem Leitsatz „Innovationen aus Daten“ unterstützt das Kompetenzzentrum KMU dabei, individuelle Potenziale zu erkennen und auszuschöpfen, Hemmnisse und Aufgaben zu identifizieren und Lösungs-

wege zu entwickeln. Eine wichtige Hilfestellung sind dabei die bereits in zahlreichen Transferprojekten erprobten Lösungen und Pilotierungen – eine Unterstützung, die sich mittelständische Unternehmen laut der Studie auch explizit wünschen: „Mehr als drei Viertel der Befragten sehen im Austausch zu Best Practices ein Mittel, um eigene Mehrwerte aus Daten ziehen zu können“, erläutert Matthias Parlings. Auch eine Vernetzung mit externen Partnern und Fachexperten steht ganz oben auf der „Wunschliste“. Schulungen zur richtigen Verwendung von Tools für Datenmanagement und -analyse sowie zum methodisch sauberen Umgang mit Daten sind ebenfalls gefragt.

KLEINE SCHRITTE

Hohen Bedarf gibt es zudem in Bezug auf konkrete Fördermöglichkeiten: Jedes zweite Unternehmen wünscht sich Unterstützung in diesem Bereich. Schließlich ist die Umsetzung von Digitalisierungsmaßnahmen durch technologieintensive Lösungen insbesondere für KMU oftmals mit einem hohen Zeit- und Kostenaufwand verbunden. „Wichtig ist, dass auch kleine Schritte zum Ziel führen können“, weiß Parlings und betont: „Es muss nicht alles digitalisiert werden, was digitalisiert werden kann.“ Digitalisierung um der Digitalisierung Willen sei nicht der richtige Ansatz.

ERFOLGSGESCHICHTEN SCHREIBEN

Auch die erfolgreich umgesetzten Transferprojekte und Umsetzungsbegleitungen von *Digital in NRW* zeigen: Je nach Unternehmen, Dienstleistungen und Produkt sind es kleine Projekte, die für KMU auf dem Weg der digitalen Transformation praxisnah und zielführend sind. Sinnvolle Digitalisierungsmaßnahmen und -projekte für das einzelne Unternehmen umzusetzen – dabei helfen die Experten des Kompetenzzentrums als unabhängige Partner. „Oftmals fällt es den Unternehmen schwer, den ersten Schritt zu machen und festzulegen, womit man anfängt und wie man darauf zielführend aufbauen kann“, so der Geschäftsstellenleiter. „Dabei unterstützen wir gerne.“ Schließlich soll die Digitalisierung für den Mittelstand keine große Herausforderung bleiben, sondern zur Erfolgsgeschichte werden.

⁴ Quelle: Digital in NRW - Kompetenz für den Mittelstand: Mehrwerte aus Daten. Potenziale und Handlungsoptionen für den Mittelstand, 2019.

SERVICE-BAUSTEINE FÜR DIE DIGITALE TRANSFORMATION

TRANSFERPROJEKT, UMSETZUNGSBEGLEITUNG UND KI-TRAINING

Informieren. Demonstrieren. Qualifizieren. Konzipieren. Umsetzen. In diese fünf Bereiche hat *Digital in NRW* sein Service-Angebot gegliedert, um Unternehmen Schritt für Schritt auf ihrem Weg Richtung Industrie 4.0 zu begleiten. Von Informationsveranstaltungen bis hin zu Transferprojekten reichen die einzelnen Bausteine für eine erfolgreiche digitale Transformation. Einige Beispiele sind in dieser Broschüre zusammengefasst und nach Rubriken unterteilt. Wie sich die beschriebenen Maßnahmen und Projektarten voneinander unterscheiden, zeigt dieser kurze Überblick:

TRANSFERPROJEKTE

Transferprojekte sind ein bewährtes Format des Kompetenzzentrums. Ziel ist es, in einem Zeitraum von rund sechs Monaten konkrete Digitalisierungsvorhaben in kleinen und mittleren Unternehmen zu realisieren. Gemeinsam mit *Digital in NRW* und einem Forschungspartner strukturieren und bewerten die - nach einem bewilligten Projektantrag geförderten - Unternehmen das Thema Digitalisierung individuell für ihren Betrieb. Neue Systeme, Teilsysteme, Produkte, Verfahren, Methoden, Werkzeuge oder technische Dienstleistungen, die genau auf diese Unternehmen abgestimmt sind, werden zusammen entwickelt und in die Praxis umgesetzt. Seit 2016 haben bereits 36 Mittelständler im Rahmen von Transferprojekten Innovationen in ihren Unternehmen geschaffen und Digitalisierungsmaßnahmen etabliert.

KI IM MITTELSTAND

Das Zukunftsthema Künstliche Intelligenz ist ein neuer Schwerpunkt von *Digital in NRW*. Mit dem Einsatz von KI-Trainern arbeitet das Kompetenzzentrum daran,

umfassendes Wissen über die (Einsatz-)Möglichkeiten künstlicher Intelligenz zu vermitteln und neue Methoden und Technologien in den Praxisalltag zu überführen. Konkrete Umsetzungsbeispiele werden aktuell in ersten Transferprojekten erarbeitet.

UMSETZUNGSBEGLEITUNGEN

Digital in NRW begleitet KMU bei der Umsetzung konkreter, vom Unternehmen entwickelter Digitalisierungsmaßnahmen. Das Kompetenzzentrum unterstützt die Planung und Steuerung der Einführung und hilft dabei, die Projektziele in der gewünschten Qualität, termingerecht und im angestrebten Kostenrahmen zu erreichen. Die Umsetzungsbegleitung ist in erster Linie auf die Vorbereitung der operativen Umsetzung ausgerichtet: Experten von *Digital in NRW* unterstützen das Projektmanagement und die Projektplanung mit ihrer Expertise und stellen die dazugehörigen Methoden vor.

STEP-BY-STEP

Die Service-Angebote von *Digital in NRW* sind umfassend und vielseitig. Es müssen nicht immer Umsetzungsbegleitungen oder Transferprojekte sein, die Unternehmen bei ihrer digitalen Transformation unterstützen. Es sind oftmals auch Vorträge, Lab-Touren, Unternehmensbesuche, Potenzialanalysen und Gestaltungsworkshops, die - für sich genommen oder miteinander kombiniert - die Weichen für grundlegende Digitalisierungsmaßnahmen stellen. Auf diese Weise informiert und begleitet das Kompetenzzentrum Unternehmen Schritt für Schritt – abhängig vom individuellen Bedarf des jeweiligen Betriebs.



Erfolgsgeschichten aus der Rubrik

Transferprojekte



RHEIN-NADEL AUTOMATION GMBH (RNA) SETZT AUF AUTOMATISIERTE AUFTRAGSVERFOLGUNG

ERFOLGREICHES TRANSFERPROJEKT VON *DIGITAL IN NRW*
UND AACHENER TRADITIONSUNTERNEHMEN



Die Digitalisierung hat für RNA-Geschäftsführer Christopher Pavel einen hohen Stellenwert. Das Unternehmen entwickelt sich stetig Richtung Industrie 4.0 weiter. © Digital in NRW

Aachen. In den Produktionshallen der Rhein-Nadel Automation GmbH ist alles in Bewegung: Im Sekundentakt laufen tausende Werkstücke über Sortierstrecken und Transportbänder. Kleinste Teile werden mit Hilfe von Vibrationstechnik in die exakte Position gebracht, ausgerichtet, sortiert und in der richtigen Lage zugeführt - teilweise auch mittels

Robotern - und alle Teile am Ende beim Kunden zu einem funktionierenden Produkt zusammengeführt. Und auch das Aachener Traditionsunternehmen selbst ist agil und entwickelt sich stetig weiter – insbesondere in Richtung Industrie 4.0. Dabei bekam es jetzt im Rahmen eines Transferprojekts Unterstützung von *Digital in NRW*.



Projektleiterin Shari Wlecke und Geschäftsführer Christopher Pavel bei der Führung durch die RNA-Produktion. © Digital in NRW



Blick in eine Sortieranlage in der RNA-Produktion. © RNA

Christopher Pavel
Geschäftsführer der
Rhein-Nadel
Automation GmbH

„Die Auswahl der richtigen Technologie und der entsprechenden Hersteller war eine große Herausforderung. Da hat uns die Expertise von Digital in NRW enorm geholfen.“

DIGITALISIERUNG IM UNTERNEHMEN VERANKERT

Die Digitalisierung hat bei RNA einen hohen Stellenwert. Vor sieben Jahren begann das Familienunternehmen mit der Einführung eines neuen EAP-Systems, um für mehr Transparenz im Fertigungsprozess zu sorgen. Mittlerweile beschäftigt sich der Hersteller von Zuführ- und Ordnungssystemen auch mit der Etablierung von 3D-Druck und Robotik in der Produktion und arbeitet an einer IoT-Connect-Box zur mobilen Datenerfassung. Noch in diesem Jahr soll zudem die „Automatisierte Verfolgung von Kleinladungsträgern in der Komponentenfertigung“ etabliert werden. Dieser Schritt ist das Ergebnis des gleichnamigen Transferprojekts, das die Rhein-Nadel Automation GmbH gemeinsam mit *Digital in NRW* erfolgreich abgeschlossen hat.

MEHR TRANSPARENZ

„Ziel des Transferprojekts ist die Entwicklung und Etablierung einer automatisierten Auftragsver-

folgung“ erklärt Shari Wlecke, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Werkzeugmaschinenlabor und Projektleiterin. Wo befindet sich das notwendige Bauteil in der Zerspanung? Wo sind die einzelnen Komponenten gelagert? Wie können Teile ohne Suchaufwand zur richtigen Zeit an den richtigen Ort gebracht werden? Antworten hierauf soll der Einsatz einer Auto-ID-Technologie geben. Auf diese Weise kann der jeweilige Auftrag lückenlos und in Echtzeit verfolgt werden. „So erhöhen wir die Transparenz, verkürzen die Durchlaufzeiten, können schneller und wirtschaftlicher produzieren“, stellt RNA-Geschäftsführer Christopher Pavel heraus.

HERAUSFORDERUNG TECHNOLOGIEAUSWAHL

Welche Technologie die Voraussetzungen dafür schaffen kann, ermittelte *Digital in NRW* in einer Anbieterrecherche. Gemeinsam mit RNA wurden die notwendigen Anforderungen zusammengefasst, Dienstleister identifiziert und Technologien geprüft. Möglichkeiten gab es dabei genug – von einer

klassischen Erfassung über Barcode-Scanner bis hin zu Bluetooth-Beacons oder RFID-Technologie. „Die Auswahl der richtigen Technologie und der entsprechenden Hersteller war die größte Herausforderung“, erklärt Christopher Pavel. „Da hat uns die Expertise von *Digital in NRW* enorm geholfen.“ Das Ergebnis: Die Auftragsverfolgung soll in Zukunft mit Hilfe von RFID-Chips erfasst und festgehalten werden. „Aktuell prüfen wir, welche Bereiche wir konkret mit dieser Technologie ausstatten möchten“, so Pavel. Eingesetzt werden soll das System noch in diesem Jahr. „Das ist unser Ziel“, verrät der Geschäftsführer.

LÖSUNGEN MIT MEHRWERT

Die Zusammenarbeit mit *Digital in NRW* hat der Geschäftsführer als „sehr positiv“ empfunden und

bereits zuvor auf andere Angebote von „Kompetenz für den Mittelstand“ zurückgegriffen – von dem Besuch von Infoveranstaltungen, über eine Lab-Tour im Werkzeugmaschinenlabor der RWTH bis hin zu Unternehmensbesuch und Workshop. „Der gemeinsame Weg mit RNA zu einem erfolgreich abgeschlossenen Transferprojekt ist ein gutes Beispiel dafür, wie wir kleine und mittlere Unternehmen bei ihren Digitalisierungsplänen unterstützen können“, betont auch Shari Wlecke. „Auf diese Weise begleiten wir Unternehmen, entdecken gemeinsam Potenziale und generieren Lösungen mit Mehrwert.“ Ein Vorgehen, das Christopher Pavel nur empfehlen kann: „Es ist klasse, dass es diese Initiative gibt. *Digital in NRW* hilft dem Mittelstand, wettbewerbsfähig zu bleiben.“

INFOBOX

Die **Rhein-Nadel Automation GmbH (RNA)** ist ein mittelständisches Familienunternehmen im Bereich der Zuführtechnik mit Hauptsitz in Aachen. In Deutschland beschäftigt RNA in Summe ca. 215 Mitarbeiter und deckt die gesamte Wertschöpfungskette der Zuführtechnik für die lagerichtige Positionierung von Werkstücken in automatisierten

Montageprozessen ab. Neben Entwicklung, Konstruktion, Produktion und Inbetriebnahme von Komplettsystemen produziert RNA auch Teilkomponenten für den Bau von Zuführanlagen. Anwendungsbereiche der Systeme reichen von der Pharmaindustrie über die metallverarbeitende Industrie bis hin zur Verpackungs- und Elektroindustrie.

Unser Weg mit
Digital in NRW:



„DIGITAL IN NRW HILFT DEM MITTELSTAND, WETTBEWERBSFÄHIG ZU BLEIBEN.“

INTERVIEW MIT CHRISTOPHER PAVEL,
GESCHÄFTSFÜHRER DER RHEIN-NADEL AUTOMATION GMBH



Christopher Pavel, Geschäftsführer der Rhein-Nadel Automation GmbH. © Digital in NRW

Die „Automatisierte Auftragsverfolgung von Kleinladungsträgern in der Komponentenfertigung“ soll noch in diesem Jahr bei der Rhein-Nadel Automation GmbH (RNA) etabliert werden. Dieser Schritt ist das Ergebnis des gleichnamigen Transferprojekts, das RNA gemeinsam mit *Digital in NRW* erfolgreich abgeschlossen hat. Im Interview erzählt RNA-Geschäftsführer Christopher Pavel von den Zielen und Herausforderungen des Projekts und spricht über die Zusammenarbeit mit dem Kompetenzzentrum.

Wie ist es zur Zusammenarbeit mit *Digital in NRW* gekommen?

Christopher Pavel: Ich bin Gast auf verschiedenen Veranstaltungen von *Digital in NRW* gewesen. Mich hat immer beeindruckt, wie engagiert die Initiative *Digital in NRW* auftritt, was für Vorträge organisiert werden und wie viele Möglichkeiten es gibt, um den Mittelstand zu unterstützen. Zu einer dieser Infoveranstaltungen am WZL gehörte auch eine Lab-Tour am Campus Melaten in Aachen. So ist der Erstkontakt entstanden. Wir haben *Digital in NRW* dann eingeladen, sich unsere Produktion anzuschauen. Wir fanden das, was während der Lab-Tour gezeigt wurde, sehr spannend. Nach dem Unternehmensbesuch haben wir gemeinsam mit *Digital in NRW* einen Workshop zum Thema Industrie 4.0 durchgeführt. Auf dieser Basis ist dann das Transferprojekt entstanden. Das war der Beginn.

Was ist das Ziel des Transferprojekts?

Christopher Pavel: Als Sondermaschinenbauer sind die Möglichkeiten, unsere Fertigung zu digitalisieren, relativ begrenzt. Mit den Experten von *Digital in NRW* haben wir gemeinsam überlegt: Welche Potenziale gibt es überhaupt? Die automatisierte Verfolgung von Werkstücken und Komponenten bringt uns da einen konkreten Mehrwert. Wenn wir die Aufträge mit Hilfe von Auto-ID-Technologien lückenlos nachverfolgen können, erhöhen wir die Transparenz, verringern Liegezeiten und können den Prozess anhand der Daten auch kontinuierlich verbessern. Genau zu wissen, wo sich zum Beispiel ein gefrästes Bauteil aus der Zerspanung zurzeit befindet und zu welchem Auftrag es gehört, vereinfacht das Ganze schon sehr.

Was waren die Herausforderungen, die im Rahmen dieses Projekts gelöst werden mussten?

Christopher Pavel: Die größte Herausforderung war die richtige Auswahl der Technologie und der entsprechenden Hersteller. Da gibt es ja verschiedene Möglichkeiten – zum Beispiel von der RFID-Technologie bis hin zu Bluetooth Beacons. Die verschiedenen Technologien haben ja auch ihre Grenzen. Wenn man z.B. die Einzelteile mit Beacons ausstattet, diese aber in einer Kiste übereinander liegen, funktioniert es gegebenenfalls schon nicht mehr richtig.

Also mussten wir uns fragen: Was ist technologisch machbar und sinnvoll? Hier hat *Digital in NRW* Anbieter und technische Lösungen ausgewählt und ein Konzept erstellt. Natürlich hätten wir uns da auch selbst mit auseinandersetzen können. Aber das bindet auch Ressourcen. Und die Erfahrung vom WZL und von *Digital in NRW* ist schon besonders hilfreich. Das ist deren täglich Brot, die kennen viele Anbieter aus dem Bereich und haben dann auch ganz andere Möglichkeiten für die Recherche. Das hat uns schon sehr geholfen. Wir haben eine Grundlage erhalten und können jetzt entscheiden, welchen Weg wir mit welcher Technologie und welchem Hersteller gehen möchten.

Was sind die nächsten Schritte?

Christopher Pavel: Von *Digital in NRW* wurde der gesamte Wertstrom analysiert. Auch das war sehr hilfreich. Seit Beginn der Zusammenarbeit mit *Digital in NRW* haben wir unsere Prozesse auf dieser Basis kontinuierlich optimiert. Mit der daraus folgenden Prozessverbesserung konnten wir auch die Teilezuordnung leicht verbessern. Jetzt prüfen wir, welche Bereiche mit Hilfe der Technologie nachverfolgt werden sollen. Geplant ist, das Projekt noch im Laufe dieses Jahres zum Abschluss zu bringen und einzusetzen. Das ist das Ziel, das natürlich auch immer von der Auftragslage abhängig ist.

Wie haben Sie die Zusammenarbeit mit *Digital in NRW* empfunden?

Christopher Pavel: Die Zusammenarbeit war super positiv. Ich finde es klasse, dass es so eine Initiative gibt. Das hilft uns Mittelständlern am Ende des Tages, um wettbewerbsfähig zu bleiben und gegen Mitbewerber aus dem Ausland zu bestehen.



SICHERE VERNETZUNG DER KOMMUNALEN INFRASTRUKTUR

DIGITAL IN NRW UND JUNG PUMPEN ENTWICKELN LÖSUNG IM RAHMEN EINES TRANSFERPROJEKTS



Schematische Darstellung einer Pumpe von Jung Pumpen. © Jung Pumpen

Steinhagen. Die Firma Jung Pumpen stellt im ostwestfälischen Steinhagen Abwasser- und Druckentwässerungspumpen her. Mit *Digital in NRW* erarbeitete der Mittelständler ein Konzept, um seine Pumpen über das Kommunikationsprotokoll OPC UA sicher an cloudbasierte Condition-Monitoring-Systeme anzubinden.

Der Security-Aspekt gewinnt für den mittelständischen Betrieb mit 350 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern immer mehr an Bedeutung. Bei großen öffentlichen Abwasseranlagen im kommunalen Bereich ist das effiziente automatische Überwachen

von Status, Fehlern und Alarmen von hunderten räumlich oft weit verteilten Pumpen eine große Herausforderung. Daher steigt der Bedarf, alle im Einsatz befindlichen Pumpen an ein zentrales Condition Monitoring anzubinden. Damit dies möglich ist, müssen die sensiblen Daten aus der öffentlichen Infrastruktur sicher erfasst, übermittelt und verarbeitet werden. Die Vernetzung der Pumpen muss also höchsten Sicherheitsstandards genügen. „Für uns bedeutet die Investition in die sichere Kommunikation unserer Anlagen auch eine Investition in unsere künftige Wettbewerbsfähigkeit“, so Jens Oppitz, Entwicklungsingenieur Elektrotechnik bei Jung Pumpen.

INNOVATIONEN MITTELSTANDSGERECHT UMSETZEN

In einem *Digital in NRW* Transferprojekt ging Jung Pumpen einen wichtigen ersten Schritt für die künftige kontinuierliche, sichere und zentrale Überwachung seiner Pumpen. Wichtigste Grundlage: das Schaffen eines strukturierten und sicheren Datenaustauschs. Doch dafür das gesamte Unternehmen umkrempeln? „Der Aufwand für eine komplette Neugestaltung unserer Anlagen und Steuerungen wäre schwer zu stemmen gewesen. Wir brauchten eine Hands-on-Lösung“, erläutert Jens Oppitz. Eine wichtige Anforderung an das gemeinsame Transferprojekt mit dem Fraunhofer IEM war deshalb die Integration des künftigen Kommunikationsprotokolls in die bestehenden Pumpensteuerungen. Eine weitere Anforderung des Betriebs aus Steinhagen bei Bielefeld war die einfache Handhabung der künftigen Lösung. Sowohl für die eigenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Entwicklung und Produktion als auch für die Kunden in der Anwendung sollten durch die „Secure Grundausstattung“ keine komplizierten neuen Arbeitsschritte entstehen.

Die technologische Lösung war schnell identifiziert. Für das strukturierte Erfassen, Auswerten und Übermitteln der Daten bot sich die OPC Unified Architecture (OPC UA) an, die als industrielles Kommunikationsprotokoll inzwischen in vielen Branchen für den sicheren Datenaustausch zwischen Maschinen sorgt. „Die Verwendung von Standards ist sinnvoll, so können wir die Kompatibilität mit anderen Systemen bereits heute mitdenken“, sagt Sven Merschjohann vom Fraunhofer IEM, der OPC UA in unterschiedlichen Projekten mit Industrieunternehmen erfolgreich eingesetzt hat. Als einfache und praktische Lösung für die existierenden Pumpensteuerungen kristallisierte sich schnell die Umsetzung als „OPC UA Gateways“ heraus. Dies ist eine kleine optionale Erweiterung der existierenden Pumpensteuerungen, welche als Kommunikationspunkt der Pumpensteuerung dient und es somit ermöglicht, die Daten der Pumpensteuerung mit der Cloud auszutauschen.

BESONDERER FOKUS AUF SECURITY

In vier Monaten erarbeiteten die Projektpartner Schritt für Schritt die Grundlage für die sichere Datenübertragung. Zunächst galt es, Anforderungen an die zu verarbeitenden Informationen zu erheben. In Workshops identifizierten sie, welche Anlagendaten

kommuniziert und welche Sicherheitskriterien – sogenannte Schutzziele – jeweils erfüllt werden müssen. In einem zweiten Schritt arbeiteten Jung Pumpen und das Fraunhofer IEM dann Bedrohungen und Risiken in einer umfangreichen Bedrohungsanalyse heraus. Sie stellten fest, welche möglichen Bedrohungen etwa in der geplanten Architektur der Kommunikation bestehen oder welche Angriffe von außen in Betracht gezogen werden müssen. Zu diesem Zweck wurde unter anderem das Microsoft Threat Modeling Tool verwendet, welches dabei hilft, Kommunikationsbeziehungen und deren Bedrohungen zu betrachten. Im nächsten Schritt hat das Projektteam zu jeder identifizierten Bedrohung das zugehörige Risiko ermittelt, wodurch ein klares Bild der möglichen Bedrohungen und deren Risiken für die Pumpensteuerung entstand. Im Anschluss wurden entsprechende Schutzmaßnahmen für die Bedrohungen definiert, um so das Risiko für erfolgreiche Angriffe zu reduzieren.

Auf Basis dieser Vorarbeiten entstand das Sicherheitskonzept für das künftige OPC UA Gateway der Pumpensteuerungen. Die Projektpartner setzten dabei Instrumente wie Authentifizierungsmaßnahmen und Rechtevergabe, kryptographische Verfahren und Updatemechanismen ein, um den Datenaustausch langfristig abzusichern. Zusätzlich zu dem Sicherheitskonzept wurde ein Informationsmodell zur Datenübertragung mittels OPC UA erstellt.

Das Ergebnis des Transferprojekts ist ein flexibles Informationsmodell zur Datenübertragung mittels OPC UA als Grundlage für alle weiteren Anlagen von Jung Pumpen. So kann das Unternehmen seine Daten künftig einheitlich mittels OPC UA übertragen. „Die Standardisierung ermöglicht uns künftig eine schnelle Übertragung des Datenmodells auf neue Anlagen, sprich: eine sichere, standardisierte Vernetzung unserer Produkte“, so Jens Oppitz. Jung Pumpen hat damit wichtige Grundlagen geschaffen, um seine Anlagen zum Beispiel an Condition-Monitoring-Systeme anzuschließen. Derzeit testet das Unternehmen die Lösung an einem Prototyp.



Betrachtung von Bedrohungen mittels des Microsoft Threat Modeling Tool. © Jung Pumpen

INFOBOX

Seit mehr als 90 Jahren steht **Jung Pumpen** für zuverlässige und moderne Entwässerungstechnik. Das Unternehmen aus Steinhagen gehört zu den Marktführern in der Abwassertechnik und artverwandter Gebiete in Deutschland und zählt zu den fünf wichtigsten

Herstellern auf dem europäischen Markt. Im permanenten Dialog mit Partnern und Kunden entwickelt Jung Pumpen Produkte, die kundenspezifisch, marktgerecht und technisch auf dem neuesten Stand sind.

Unser Weg mit Digital in NRW:

Unternehmensbesuch

Potenzialanalyse

Transferprojekt

SMARTPHONE-APP OPTIMIERT DATENAUFNAHME UND MATERIALVERFOLGUNG

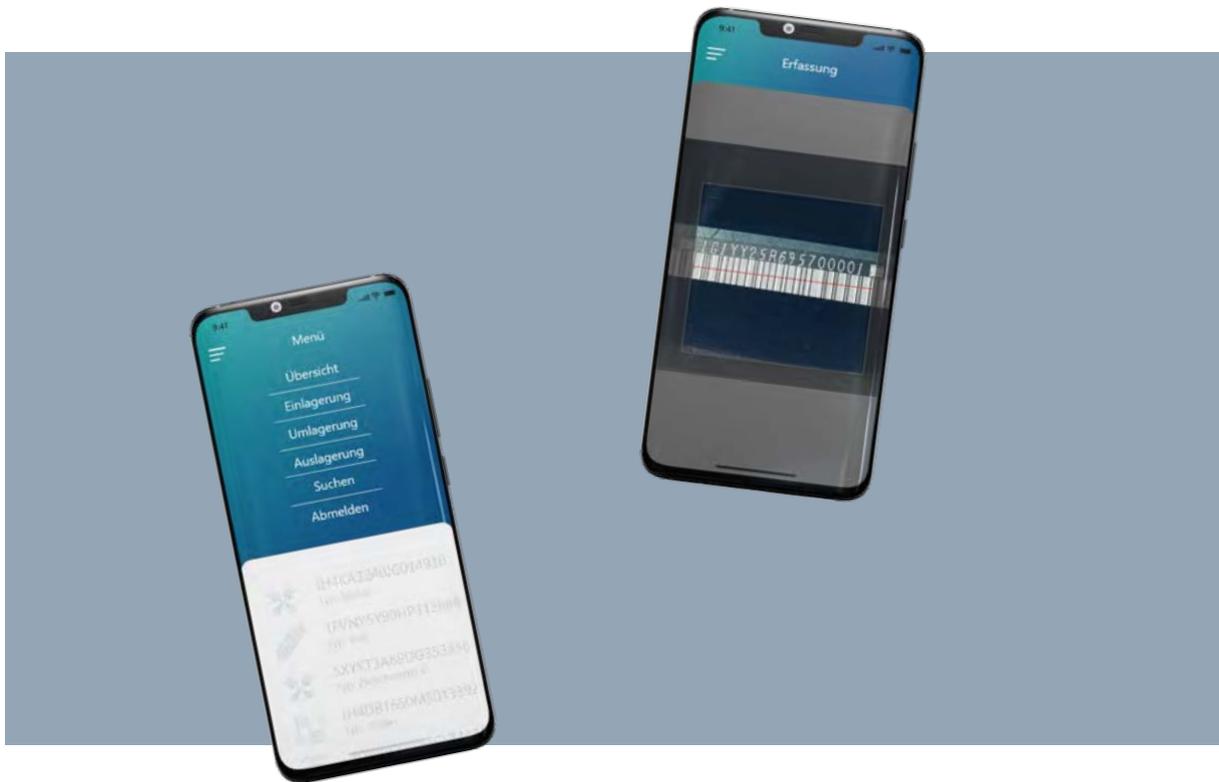
TRANSFERPROJEKT MIT DER RALF TEICHMANN GMBH SCHAFFT DIGITALE DURCHGÄNGIGKEIT



Das Projektteam aus Vertretern von Digital in NRW und dem Unternehmen. © Digital in NRW

Essen. Krane sind das Spezialgebiet der Ralf Teichmann GmbH. Das Essener Unternehmen zählt zu Europas größten Anbietern von Krananlagen mit generalüberholten Gebraucht Komponenten. Mehr als 250 Krane gehören zum ständigen Lagerbestand, mehr als 20.000 Einzelteile füllen das Ersatzteillager. Täglich kommen weitere hinzu – und mit ihnen eine Menge neuer Daten. Diese wurden bisher mit großem Zeitaufwand analog und nur teilweise elektronisch erfasst. Gemeinsam mit *Digital in NRW* hat Teichmann Krane nun eine Smartphone-App für die Datenaufnahme sowie den innerbetrieblichen Material- und Informationsfluss entwickelt.

„Digitale Durchgängigkeit per Smartphone-App im internen Materialfluss vom Auftragseingang bis zur Auslieferung der Ralf Teichmann GmbH“ lautet der offizielle Titel des Transferprojekts, dem ein Unternehmensbesuch des Kompetenzzentrums sowie eine Potenzialanalyse vorausgegangen waren. Dabei wurde schnell deutlich: „Der große Lagerbestand mit zahlreichen Einzelkomponenten an unterschiedlichen Ablageorten ist unsere größte Herausforderung“, erklärt Ann-Christin Teichmann, Prokuristin und zuständig für das strategische und operative Projektmanagement des Betriebs.



Mit der Datenaufnahme per App sind alle Daten zu jedem Kran sowie seinen Komponenten jederzeit digitalisiert und abrufbar. © Fraunhofer IML

Ann-Christin Teichmann

Prokuristin und zuständig für das strategische und operative Projektmanagement des Betriebs

„Es ist uns wichtig, unsere Prozesse zu digitalisieren, um konkurrenzfähig zu bleiben.“

KOMPLEXE LAGERSITUATION

Kamen gebrauchte Kranteile auf dem Essener Unternehmensgelände im Stadthafen an, wurden die zugehörigen Daten der einzelnen Komponenten bisher größtenteils manuell erfasst, in Excel-Listen übertragen und in Ordnern abgelegt. Ein Verfahren, das viel Zeit in Anspruch nahm und zugleich fehleranfällig war. Hinzu kommt die komplexe Lagersituation auf der knapp 30.000 m² großen Gesamtfläche: „Ein Kran besteht aus mehreren hundert Einzelkomponenten, die wir nicht alle an einem Ort lagern können. Elektrische Komponenten zum Beispiel werden fachmännisch in der Halle gelagert, andere, robustere Elemente werden im Außenlager platziert“, so Teichmann.

AUTOMATISIERTE MATERIALVERWALTUNG

Wo liegt welches Ersatzteil? Welche Krankomponenten sind vorrätig? Was sind die technischen Beschaffenheiten? Antworten auf diese und weitere Fragen soll in Zukunft die Smartphone-App geben. „Alle benötigten Daten, die ab dem Kauf eines Gebrauchtkrans anfallen, werden zentral in einer Datenbank aufgenommen und können für die Auftragserstellung und -planung von überall im Unternehmen abgerufen und ausgelesen werden“, schildert Julian Hinxlage, Projektleiter und wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fraunhofer IML das Ziel des Projekts. Das Material wird eindeutig und automatisiert identifiziert und verwaltet. „Das spart jede Menge Zeit und schafft mehr Transparenz“, so Hinxlage.

MITARBEITER INFORMIEREN, ZIELE KOMMUNIZIEREN

Der Entwicklung der Software gingen Projektgespräche und Workshops im Unternehmen voraus. „In diesen Prozess haben wir auch unsere Mitarbeiter integriert“, betont Ann-Christin Teichmann. Was muss die App können? Welche Daten sollen erfasst werden? Wie sollte man auf diese zugreifen können? Jede Abteilung gab ihr Feedback und ihren Bedarf weiter, Mitarbeiter wurden kontinuierlich über den Entwicklungsstand informiert, Vorteile und Ziele der App immer wieder kommuniziert. „Schließlich sind es ja unsere Mitarbeiter, die das Konzept mittragen und damit arbeiten müssen“, so Teichmann. „Umso wichtiger war es uns, alle mit ins Boot zu holen.“

HOHER DETAILGRAD

„Das erste Feedback war bereits sehr positiv“, freut sich Julian Hinxlage, der bei der Entwicklung der App mit seinem Team auch vor so mancher Herausforderung stand. Schließlich handelt es sich bei den Gebrauchtkranen nicht um standardisierte Produkte. Jeder Kran muss individuell betrachtet und aufgenommen werden. „Die 15 verschiedenen Krantypen untergliedern sich in fünf Bauarten sowie zusätzliche Unterkomponenten und verzweigen sich dann noch weiter. 100 Komponenten pro Kran sind da keine Seltenheit“, erklärt Hinxlage den hohen Detailgrad, dem die App bei ihrer Anwendung entsprechen muss.

DYNAMISCHE GESTALTUNG

Die Lösung ist eine dynamische Gestaltung mit verschiedenen Eingabemasken – je nach Kran. Bei der Datenaufnahme bekommt jeder Kran eine eigene ID, die Komponenten ein physisches Label mit QR-Code, die Daten wie Traglast, Spannweite oder Leistung des Antriebmotors werden eingegeben, der Lagerplatz gespeichert. „Auf diese Weise sind nicht nur alle Daten zu jedem Kran und seinen Komponenten digitalisiert und abrufbar. Alle Materialbewegungen von der Aufnahme bis zum Verkauf können schnell und einfach nachvollzogen werden“, stellt Julian Hinxlage den Mehrwert der Datenaufnahme per App heraus.

PROZESSE AUFSCHLÜSSELN

Für Teichmann ist die Entwicklung und Etablierung der Software ein grundlegender Schritt in Richtung Digitalisierung. „Es ist uns wichtig, unsere Prozesse zu digitalisieren, um konkurrenzfähig zu bleiben“, so Ann-Christin Teichmann. Darum kann sie sich auch eine weitere Zusammenarbeit mit den Digitalisierungsexperten vom Kompetenzzentrum vorstellen. „*Digital in NRW* bringt viele Umsetzungsideen mit und hat uns sehr geholfen, unsere Prozesse durch externen Input noch einmal aufzuschlüsseln.“ Auch Julian Hinxlage sieht noch Potenzial für weitere Digitalisierungsmaßnahmen: „Es gibt auf beiden Seiten viele Ideen, wie die App weiterentwickelt werden könnte. Und wir stehen auch im Nachgang gerne als Entwicklungspartner zur Seite.“

INFOBOX

Die **Ralf Teichmann GmbH** ist Europas größter herstellerunabhängiger Lieferant von generalüberholten Gebrauchtkranen, die nach Kundenvorgabe modernisiert und umgebaut werden. Durch den gezielten Einsatz von generalüberholten Gebrauchtkomponenten können Lieferzeiten und Preise gegenüber

einem Neukrankauf deutlich reduziert werden. Ein umfassendes Service-Angebot mit Leistungen, wie z.B. UVV-Prüfungen, einem 24h-Kranservice, Umbau und Modernisierungen, Schulungen oder einem Kranersatzteilservice runden das Portfolio des inhabergeführten Mittelständlers ab.

Unser Weg mit
Digital in NRW:

Unternehmens-
besuch

Potenzial-
analyse

Transferprojekt



TRANSFERPROJEKT VON *DIGITAL IN NRW* UND PH-MECHANIK SCHAFFT MEHR TRANSPARENZ

DIGITALISIERTES DOKUMENTATIONSTOOL OPTIMIERT
DIE AUFTRAGSVERFOLGUNG



Das Team bei einer Projektbesprechung vor Ort. © Digital in NRW

Aachen. Wenn es um die Digitalisierung von Unternehmensprozessen geht, muss Oliver Schürings, Unternehmensleitung der Ph-MECHANIK GmbH & Co. KG, nicht überzeugt werden. Das Aachener Maschinenbau-Unternehmen setzt zunehmend auf die Digitalisierung von Abläufen. „Wichtig ist uns allerdings genau zu prüfen, an welcher Stelle diese

Maßnahmen auch sinnvoll sind“, betont Schürings. Unterstützung bekommt das Unternehmen dabei von *Digital in NRW*. Nach Unternehmensbesuch und Gestaltungsworkshop arbeitet das Kompetenzzentrum gemeinsam mit Ph-MECHANIK an einem Transferprojekt zur Digitalisierung der Auftragsdokumentation.



Freuen sich über eine erfolgreiche Zusammenarbeit: die Beteiligten des Transferprojekts. © Digital in NRW

POTENZIALE PRÜFEN, PRIORITÄTEN SETZEN

Anfang des Jahres informierten sich die Experten von *Digital in NRW* vor Ort über die Ausgangssituation im Unternehmen und über mögliche Digitalisierungspotenziale. Nach einem Gang durch Fertigung, Montage und Lager sowie einem Einblick in die IT-Systeme sammelten Unternehmensvertreter und die Kompetenzzentrumsmitarbeiter im Gestaltungsworkshop erste Ideen: Wo liegen die Probleme? Wo die Prioritäten? Wo gibt es Potenziale? Mögliche Projekte wurden in einer Digitalisierungsroadmap festgehalten. Dass etwas getan werden sollte, war klar. Was getan werden musste, wurde gemeinsam festgelegt: die Digitalisierung der Verwaltung und der Produktionsplanung von Kundenaufträgen.

TRANSPARENTE UND FLEXIBLE AUFTRAGSDOKUMENTATION

„Bisher läuft ein Teil der Auftragserfassung und -dokumentation noch papierbasiert“, weiß Yuan Liu, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Werkzeugmaschinenlabor (WZL) der RWTH Aachen und Projektleiter. Das soll sich in Zukunft ändern: Ziel ist es, ein System aufzusetzen, das Aufträge automatisch verwaltet, dokumentiert und verfolgt. Dabei sollen die Mitarbeiter in der Verwaltung ebenso Zugriff auf die Daten haben wie die Mitarbeiter in Produktion

und Logistik. „Auf diese Weise schaffen wir mehr Transparenz und optimieren den Informationsaustausch“, ergänzt WZL-Projektmitarbeiter Christopher Müller. Die Zuordnung von Material und Auftrag wird verbessert, die Planung von Verfügbarkeiten optimiert, eine echtzeitfähige Rückmeldung des jeweiligen Auftragsfortschritts ermöglicht. „Das wiederum schafft neue Möglichkeiten in der Ressourcen- und Auftragsplanung“, so Müller. Kundenanfragen sollen zukünftig schnell und zuverlässig beantwortet werden können, die Bearbeitungsdauer von Aufträgen genauer erfasst und die Auftragsplanung flexibel und transparent gehandhabt werden.

DIGITALISIERUNGSMASSNAHMEN DEFINIEREN

Der Weg dorthin ist in vier Projektphasen unterteilt. „In einem ersten Schritt haben wir die aktuelle Abwicklung anhand eines exemplarischen Auftrags erfasst“, sagt Christopher Müller. Wie verläuft der Informationsfluss? Welche Datenbedarfe gibt es? Wo liegen Fehlerpotenziale und Ineffizienzen verschiedener Prozesse? In enger Zusammenarbeit mit Ph-MECHANIK wurde diese Ist-Analyse notwendigen und gewünschten Soll-Prozessen gegenübergestellt, um die Anforderungen an das zukünftige Digitalisierungsvorhaben genau definieren zu können.

MITARBEITER MITEINBEZIEHEN

Ein Projektschritt, bei dem Oliver Schürings eines besonders wichtig war: „Wir haben Verantwortungsträger und Mitarbeiter in unserem Unternehmen von Anfang an miteinbezogen.“ Aktuelle Herausforderungen im Prozess konnten thematisiert und Prioritäten für die neuen Prozessabläufe gesetzt werden. „Wenn die Mitarbeiter ihre Erfahrungen einbringen und die Sinnhaftigkeit der Maßnahmen deutlich wird, kann ein solches Projekt schnell und motiviert umgesetzt werden“, ist der Unternehmensleiter überzeugt.

LASTENHEFT FASST ANFORDERUNGEN ZUSAMMEN

Welchen Anforderungen das zentrale Tool der Auftragsdokumentation zukünftig entsprechen soll, fasst ein von *Digital in NRW* und Ph-MECHANIK gemeinsam erstelltes Lastenheft zusammen: Die Maschinen- und Materialverfügbarkeit soll ebenso transparent dargestellt und von allen Nutzern eingesehen werden können wie der aktuelle Lagerbestand, die Liefertermine und Auftragshistorie. Auch muss das neue Tool die in Zukunft an Auftragscheinen und Materialbehältern angebrachten Barcodes scannen und unmittelbar in das ERP-System einpflegen.

Bei der Umsetzung dieser Anforderungen setzt Ph-MECHANIK auf eine Erweiterung der aktuell

genutzten Software: „Wir arbeiten bereits erfolgreich mit einem kompakten ERP-System und haben bewusst auf die Integration einer zweiten Software verzichtet“, so Schürings. Stattdessen wurde der Softwareentwickler Produ-X Communication, der an dem Update arbeitet und ein auf die Belange des Unternehmens ausgerichtetes Tool entwickelt, eng ins Projekt miteinbezogen.

VON DER VALIDIERUNG BIS ZUR UMSETZUNG

Die Validierung und Umsetzung des neuen Systems und der damit verbundenen Prozesse ist dann der nächste Schritt – und auch eine Herausforderung, ist Oliver Schürings sicher: „Mit der Etablierung einer solchen Maßnahme sind hohe Investitionen verbunden. Davon hängt natürlich auch die Umsetzungsgeschwindigkeit ab.“ Daran, dass das Projekt nach seinem Abschluss auch in den Unternehmensalltag überführt wird, zweifelt der Unternehmensleiter allerdings nicht. „Schließlich haben wir dann einen großen Schritt bei der sinnvollen Digitalisierung unserer Prozesse geschafft“, resümiert Schürings, der die Zusammenarbeit mit *Digital in NRW* als „sehr kompetent und professionell“ beschreibt. Und auch das Kompetenzzentrum selbst zieht ein positives erstes Fazit: „Ph-MECHANIK ist ein sehr lösungsorientierter, proaktiver Partner“, erklärt Yuan Liu. „Das sind beste Voraussetzungen, um solche Projekte auch in die Tat umzusetzen.“

INFOBOX

Ph-MECHANIK ist ein Systemlieferant für mechanische und mechatronische Produkte mit Sitz in Aachen. Zum Kundenportfolio von Ph-MECHANIK gehören internationale sowie nationale Geschäfts- und Endkunden. Das Leistungsspektrum umfasst die Entwicklung, Produktion und Montage physischer Produkte. Darüber hinaus unterstützt Ph-MECHANIK

Kunden durch Dienstleistungen in den Bereichen Geschäftsentwicklung, Marketing und Vertrieb. Die Hauptprodukte des Unternehmens sind Evakuierungsstühle und Komponenten für die Laser- und Dosiertechnik. Das Unternehmen beschäftigt ca. 30 Mitarbeiter und Auszubildende.

Unser Weg mit Digital in NRW:





DIGITALE DIALYSE-LOGISTIK SORGT FÜR WENIGER ADMINISTRATION

TRANSFERPROJEKT VON *DIGITAL IN NRW* SETZT NEUE STANDARDS
IM GESUNDHEITSWESEN



Dass eine leistungsfähige, wirtschaftlich arbeitende Logistik im Gesundheitswesen Mitarbeiter entlasten kann, hat das Transferprojekt erfolgreich gezeigt. © Digital in NRW

Digitalisierung spielt in der Gesundheitsbranche in erster Linie bei der Optimierung patientenspezifischer Informationssysteme eine Rolle. Logistische Prozesse werden hingegen seltener digitalisiert und vor allem in kleinen medizinischen Einrichtungen und Praxisbetrieben stiefmütterlich behandelt. Dabei schafft eine

leistungsfähige, wirtschaftlich arbeitende Logistik im Gesundheitswesen wichtige Ressourcen und entlastet Mitarbeiter. Wie, das zeigt das erfolgreiche Transferprojekt von *Digital in NRW* mit der Abteilung Health Care Logistics des Fraunhofer IML und der Dialysegemeinschaft Dr. med. Korte und Kollegen.

AUTOMATISIERUNG ERHÖHEN, ADMINISTRATION REDUZIEREN

Die Entwicklung einer digitalisierten Dialyse-Logistik war das Ziel des im April 2018 gestarteten und Ende 2018 abgeschlossenen Projekts, das eine verbesserte Materiallagerverwaltung sowie die digitale Abwicklung des Bestellprozesses von der Erfassung des Materialverbrauchs bis hin zur auftragsbezogenen Kommissionierung beinhaltet.

HOHER ZEITAUFWAND

Denn bisher sind die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Dialysegemeinschaft auch mit der Bestellung und Kommissionierung der Materialien beschäftigt. Alle Bestellungen für den Hauptsitz und das Zentrallager in Emsdetten sowie die insgesamt neun Standorte im Münsterland finden per Fax oder E-Mail statt. Die Bestände werden manuell gezählt, die Materialver-

nursy wird zum smart nursy. Diese smart nursys werden prototypisch mit Display und Barcode-Scanner ausgestattet: „Das ermöglicht die digitale Bestellung direkt im Pflegezimmer sowie eine immer aktuelle Verbrauchsdokumentation“, betont Nazanin Budeus.

DEUTLICHE ENTLASTUNG DER PFLEGEKRÄFTE

Entwickelt wurde das Konzept zur digitalisierten Dialyse-Logistik in vier Arbeitsschritten: Die Experten von *Digital in NRW* analysierten in enger Zusammenarbeit mit der Dialysegemeinschaft Prozesse und Potenziale, zeigten Schwachstellen auf und formulierten Anforderungen an Hardware und Software. Auf dieser Basis wurden die smarten Pflegewagen und die Integration der Materialwirtschaft konzipiert, IT-Schnittstellen der unterschiedlichen Softwaresysteme festgelegt. Im nächsten Schritt kann das digitale Materialwirtschaftssystem im Zentrallager eingeführt

Thomas Bredehorn
Abteilung Health
Care Logistics

„Mit dem neuen Logistikkonzept können Pflegekräfte verstärkt von nicht-pflegerischen Tätigkeiten entbunden werden und es schafft zudem mehr Transparenz – vom Materialverbrauch am Patienten bis hin zur Bestellung beim Lieferanten.“

waltung erfolgt papierbasiert. Eine EDV, die Lager und Standorte vernetzt, gibt es nicht. „Das ist für die Mitarbeiter bisher mit einem hohen Zeitaufwand verbunden“, weiß auch Thomas Bredehorn aus der Abteilung Health Care Logistics. „Mit dem neuen Logistikkonzept können Pflegekräfte verstärkt von nicht-pflegerischen Tätigkeiten entbunden werden und es schafft zudem mehr Transparenz – vom Materialverbrauch am Patienten bis hin zur Bestellung beim Lieferanten.“

SMARTE PFLEGEWAGEN

In Zukunft soll ein digitalisiertes Materialwirtschaftssystem die Prozesse vereinfachen. Kommissionierte Waren können gescannt und somit direkt in das System eingepflegt werden. Auf diese Weise ist der jeweilige Lagerbestand immer aktuell und leicht abzulesen. Bestellungen sollen zudem vom tatsächlichen Verbrauch hergeleitet, eine standortübergreifende Verbrauchsstatistik geführt werden. Die Bestellprozesse werden durch die Weiterentwicklung von bisher analogen Pflegewagen verbessert: Der so genannte

werden. Dabei ist es der Dialysegemeinschaft wichtig, dass die Mitarbeiter die neuen Technologien und Prozesse akzeptieren, gerne und selbstverständlich mit diesen umgehen. Zudem sind durch die technische Unterstützung der Prozesse signifikante Vorteile zu erwarten. Eine erste Gegenüberstellung der Ist- und Soll-Prozesse hat eine Kostenreduktion von 40 Prozent ermittelt. „Es können Zeit und Kosten gespart werden“, betont Marcus Hintze aus der Abteilung Health Care Logistics. „Gleichzeitig werden die Pflegekräfte deutlich entlastet.“

In Zukunft soll nicht allein die Dialysegemeinschaft Dr. med Korte und Kollegen GbR von den Ergebnissen profitieren. „Der Leitfaden des Projekts kann und soll auch als Vorlage für weitere Unternehmen genutzt werden“, betont Nazanin Budeus. Ihr Kollege Marcus Hintze ergänzt: „Da es zurzeit anscheinend kein entsprechendes Konzept dieser Art in Deutschland gibt, können wir neue Logistikstandards im Gesundheitswesen setzen.“



DIGITALES ZIELBILD DEFINIERT DIE ZUKUNFT DER ARBEIT

GEBA KUNSTSTOFFCOMPOUNDS GMBH PRÜFT EINBINDUNG EINES FERTIGUNGSLEITSTANDS



Der Firmensitz von geba Kunststoffcompounds in Ennigerloh. © geba Kunststoffcompounds GmbH

Ennigerloh. Digitalisierung? Sicher. Aber wie? Vor dieser Frage stehen viele KMU. So wie die geba Kunststoffcompounds GmbH aus Ennigerloh. Mit Unterstützung von *Digital in NRW* geht das Familienunternehmen die Digitalisierung seiner Produktion Schritt für Schritt an. Nach den Servicebausteinen

Unternehmensbesuch, Potenzialanalyse und Gestaltungsworkshop erarbeitet geba im Rahmen eines Transferprojekts mit dem Kompetenzzentrum ein digitales Zielbild. Im Mittelpunkt stehen die Auswahl und die Bewertung eines Fertigungsleitstands.

DIE ZUKUNFT DER ARBEIT

„Wenn es um Digitalisierung geht, gibt es enorm viele Möglichkeiten“, erklärt Robert Joppen, Projektleiter und Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fraunhofer IEM. „Aber nicht alle sind für jedes Unternehmen sinnvoll.“ Gemeinsam mit geba haben die Experten von *Digital in NRW* daher die Ausgangssituation analysiert, Potenziale identifiziert und definiert und Ziele für die Zukunft der Arbeit bei geba festgelegt. Dabei rückte insbesondere eine Frage ins Zentrum: Sind die Einführung eines Fertigungsleitstandes in der Produktion und die damit verbundenen Investitionen sinnvoll?

Kim Herzog
HR Managerin
geba Kunststoff-
compounds GmbH

„Nach Abschluss des Projekts werden wir entscheiden können, welche Maßnahmen wir wann und in welchem Umfang umsetzen, um unser Zielbild zu erreichen und die Produktion durch die Digitalisierung zukunftsfähig aufzustellen.“

KOMPLEXE MASSNAHME

„Die Einführung eines Fertigungsleitstands ist komplexer, als es auf den ersten Blick den Anschein hat“, weiß Robert Joppen. Das Manufacturing Execution System kann zukünftig zentraler Dreh- und Angelpunkt in der Fertigung sein, operative Prozesse steuern und überwachen, Maschinen, Abläufe und personelle Angaben verwalten. „Das ist sehr tiefgreifend und betrifft eine Vielzahl an Prozessen und Abteilungen im Unternehmen“, so der Projektleiter.

ANALYSE DER AUSGANGSSITUATION

Umso wichtiger sind eine vorherige Analyse und Bewertung der Ausgangssituation, Bedarfe und Ziele. „Die Digitalisierung hat bei uns einen hohen Stellenwert“, erklärt Kim Herzog, HR Managerin bei geba. „Aber wir können und möchten solche Maßnahmen nur umsetzen, wenn wir davon auch überzeugt sind. *Digital in NRW* unterstützt uns mit seiner Expertise bei der Lösungsfindung und hilft uns, Vor- und Nachteile genau abzuwägen.“

HERAUSFORDERUNG: PROZESSE DEFINIEREN

Insgesamt sechs Monate begleiten die Experten des Kompetenzzentrums das Unternehmen auf diesem

Weg – und stellen viele Fragen: Was bedeutet das Thema Digitalisierung für das Unternehmen? Wie soll die Produktion aufgestellt werden? Wie sind die Unternehmensprozesse aktuell? Und wie sollen sie zukünftig aussehen? „Insbesondere die Abläufe detailliert zu beschreiben, genau auf den Prüfstand zu stellen und wichtige Schnittstellen zu definieren, ist eine Herausforderung“, erklärt Kim Herzog.

ERST DER PROZESS, DANN DIE SOFTWARE

Eine Herausforderung, aber zugleich auch eine wichtige Voraussetzung: „Erst, wenn wir konkret wissen,

wie in Zukunft gearbeitet werden soll, können wir Funktionalitäten festlegen und die dafür notwendige IT-Systemlandschaft aufbauen“, schildert Robert Joppen die ersten Arbeitsschritte, bei denen das Prozessdenken bewusst im Fokus steht. Denn werden die Prozesse nach der Software ausgerichtet, „hakt es häufig“, so der Experte. „Nur durch Softwarelösungen allein schafft man keinen Mehrwert.“

GANZHEITLICHE ENTSCHEIDUNGSGRUNDLAGE

Im Rahmen des Transferprojekts übernimmt *Digital in NRW* daher auch die Anbietersichtung und überprüft, welche der Lösungen am Markt zu geba passen. „Unser Ziel ist es, den Aufwand und Nutzen eines Fertigungsleitstands zu bestimmen und diese mögliche Investition ganzheitlich zu bewerten, um dem Unternehmen eine solide Entscheidungsgrundlage zu bieten“, so Joppen. Anhand dieses Kosten-Nutzen-Faktors wird letztendlich auch die geba Kunststoffcompounds GmbH die Weichen für die Digitalisierung der Produktion stellen. Kim Herzog: „Nach Abschluss des Projekts werden wir entscheiden können, welche Maßnahmen wir wann und in welchem Umfang umsetzen, um unser Zielbild zu erreichen und die Produktion durch die Digitalisierung zukunftsfähig aufzustellen.“



Das Projektteam: Nico Lutter, Mario Bandowski, Marcel Lehmkuhl, Kim Herzog und Robert Joppen v. l. © Digital in NRW

INFOBOX

Die **geba Kunststoffcompounds GmbH** in Ennigerloh ist einer der führenden Compoundeure von technischen Thermoplasten in Europa. Das Unternehmen entwickelt und produziert mit seinen ca. 160 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern Kunststoffgranulate, Regra-

nulate und Mikrogranulate. Neben höchster Qualität und Kundenindividualität zeichnet sich das Unternehmen durch den Einsatz nachhaltiger Rohstoffe, sog. Recyclaten, aus. Durch Produktinnovationen ist das Unternehmen seit seiner Gründung in 1986 stetig gewachsen.

Unser Weg mit Digital in NRW:



„VIELE KMU STEHEN VOR DER FRAGE, WELCHEN MEHRWERT INVESTITIONEN IN DIE DIGITALISIERUNG STIFTEN.“

DREI FRAGEN AN ROBERT JOPPEN, LEITER TRANSFERPROJEKT
GEBÄ KUNSTSTOFFCOMPOUNDS, FRAUNHOFER IEM

Die Arbeit von *Digital in NRW* hat immer das Ziel, möglichst vielen Unternehmen Impulse für die Digitalisierung ihrer Prozesse zu geben. Wie können andere KMU von dem geba-Transferprojekt profitieren?

Robert Joppen: Die Thematik ist für zahlreiche kleine und mittlere Unternehmen hochrelevant. Und geba stellt als inhabergeführtes Unternehmen mit rund 90 Mitarbeitern in Deutschland ein typisches KMU dar. Auch das Transferprojekt widmet sich einem Thema, das viele kleine und mittelständische Unternehmen beschäftigt. Sie stehen vor der Frage, welchen Mehrwert Investitionen in die Digitalisierung stiften. Diesen „Mehrwert aus Daten“ eruiert wir in dem Transferprojekt mit geba an dem konkreten Beispiel eines Fertigungsleitstands.

Wie können andere Unternehmen die Ergebnisse konkret nutzen?

Robert Joppen: Die transferierte Methode zur Spezifikation, Auswahl und Bewertung einer Investition in die Digitalisierung einer Produktion lässt sich gut auf zahlreiche KMU übertragen. Wir beschreiben einen Referenzprozess, der das Vorgehen anhand eines konkreten Beispiels aufzeigt – und von anderen Unternehmen als Grundlage und Handlungsempfehlung genutzt werden kann.

Was sollten Unternehmen mitbringen, um die Digitalisierung ihrer Prozesse erfolgreich zu starten?

Robert Joppen: Die Offenheit gegenüber Neuem ist eine Grundvoraussetzung, damit ein solches Projekt erfolgreich umgesetzt werden kann. Hilfreich ist auch, wenn es klare Vorstellungen darüber gibt, wo das Unternehmen in Zukunft stehen soll. Da hatte geba ein sehr gutes Bild vor Augen. Das war für uns ein sehr wichtiger Input, auf dem wir gemeinsam aufbauen konnten. Die Zusammenarbeit war dadurch sehr konstruktiv und unkompliziert.



Robert Joppen
Leiter Transferprojekt
geba Kunststoffcompounds,
Fraunhofer IEM
© Fraunhofer IEM



„FÜR DIE ZUKUNFT DES MITTELSTANDS IST DIE DIGITALISIERUNG UNUMGÄNGLICH.“

ZECHER GMBH ETABLIERT SENSORISCHES SYSTEM UND NEU ENTWICKELTE ANALYSESOFTWARE



Das Projektteam: Alexander Diedrich (Fraunhofer IOSB-INA), Lukas Thum (Zecher), Norman Knauer (Zecher), Nissrin Perez (Fraunhofer IOSB-INA) v. l. © Digital in NRW

Sind die von Zecher produzierten Rasterwalzen erst einmal in Anlagen verbaut, drehen sie sich kontinuierlich mit hoher Geschwindigkeit. Dabei werden oftmals chemische Substanzen auf die Walze aufgetragen und überschüssige Farben an der Oberfläche abgestreift. Ein Prozess, der das Material beansprucht und zu Verschleißerscheinungen führt. Wann diese allerdings auftreten und einen Austausch der Walze notwendig machen, konnte die Zecher GmbH bisher nicht vorhersehen. „Dazu lagen zu wenig Informationen über den Gebrauch in der jeweiligen Anlage vor“, erklärt Nissrin Perez, Projektleiterin und Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fraunhofer IOSB-INA.

„Einrichtungen wie die SmartFactory OWL geben Denkansätze und schaffen Berührungspunkte zur Etablierung digitaler Maßnahmen im Unternehmensalltag.“

Norman Knauer
CIO der Zecher GmbH

Paderborn. Bei der Zecher GmbH aus Paderborn geht es „rund“ – und das bereits seit mehr als 70 Jahren. Das Traditionsunternehmen produzierte 1950 die weltweit erste regelmäßig gravierte Rasterwalze und hat sich seitdem zum internationalen Anbieter innovativer Rasterwalzlösungen entwickelt. Bis heute dreht sich bei Zecher alles um Druck- und Rasterwalzen, die in der Drucktechnik oder bei Oberflächenveredelungen zum Einsatz kommen. Gemeinsam mit *Digital in NRW* hat das Unternehmen jetzt die Etablierung digitaler Maßnahmen vorangetrieben – mit dem Transferprojekt „Smart Roller“.

Das sollte sich im Rahmen des Transferprojekts bei *Digital in NRW* ändern. Gemeinsam mit dem Fraunhofer IOSB-INA aus Lemgo erarbeitete Zecher ein System, um den Zustand der Walzen sensorisch abzufragen. Daten zu Geschwindigkeiten und Umdrehungen können nun über einen integrierten Sensor erhoben und an eine speziell entwickelte Analysesoftware übermittelt werden. Die Ergebnisse lassen sich leicht auslesen. Auf diese Weise erhält die Zecher GmbH nicht allein einen Überblick über die (Ab-)Nutzung der jeweiligen mit einem Sensor versehenen Walze. Das Unternehmen kann aus den

Daten auch Rückschlüsse für die Weiterentwicklung ihrer Produkte ziehen und eine fundierte Basis für die Einführung neuer Produkte schaffen.

Norman Knauer, CIO der Zecher GmbH, ist zufrieden mit dem Ergebnis und dem Projektverlauf. „Insbesondere die Möglichkeit, die Software und das Verfahren in der SmartFactoryOWL zu testen, hat uns sehr weitergeholfen.“ Er ist überzeugt: Von dem Demonstrationszentrum können auch andere KMU profitieren.

von Taxifahrten – wie soll ich mir dann digitale Anwendungsfälle für mein Unternehmen vorstellen?“ Umso wichtiger seien Demonstrationszentren wie die SmartFactoryOWL. „Diese Einrichtungen geben Denksätze und schaffen Berührungspunkte zur Etablierung digitaler Maßnahmen im Unternehmensalltag“, lobt Norman Knauer, der auch in Zukunft mit dem Fraunhofer IOSB-INA zusammenarbeiten möchte. In weiteren Projekten plant Zecher, gemeinsam mit den Lemgoer Forschern die Übertragung sowie die

„Für die Zukunft des Mittelstands ist die Digitalisierung unumgänglich – insbesondere, wenn es um neue Geschäftsmodelle geht. Hier sollte man nicht zu lange warten.“

Norman Knauer
CIO der Zecher GmbH

„Ich habe oft den Eindruck, dass die Digitalisierung in Deutschland noch nicht wirklich angekommen ist. Wenn ich im persönlichen Alltag kaum Berührungspunkte mit diesem Thema habe – zum Beispiel durch digitale Bustickets oder digitales Buchen und Bezahlen

Energieversorgung der Lösung weiterzuentwickeln. Knauer: „Für die Zukunft des Mittelstands ist die Digitalisierung unumgänglich – insbesondere, wenn es um neue Geschäftsmodelle geht. Hier sollte man nicht zu lange warten.“

INFOBOX

Die **Zecher GmbH** mit Sitz in Paderborn ist ein Experte für Rasterwalzen. Seit der Gründung in 1948 durch Kurt Zecher hat sich das Unternehmen kontinuierlich mit der Leistung der Druckwalze beschäftigt und besitzt nun

mehr als 70 Jahre Erfahrung in der Herstellung der gravierten Rasterwalze. Mit mehr als 170 Mitarbeitern produziert die Zecher GmbH rund 12.000 Rasterwalzen jährlich.

Unser Weg mit Digital in NRW:



UNTERSTÜTZUNGSSYSTEM FÜR DIE MANUELLE MONTAGE

AUTOMATISIERTE FRÄSBEARBEITUNG MIT INDUSTRIEROBOTERN -
EIN TRANSFERPROJEKT MIT DER GIFAS ELECTRIC GMBH



Die Fachexperten von GIFAS und dem Werkzeugmaschinenlabor der RWTH Aachen nach erfolgreicher Zusammenarbeit: Im Transferprojekt ist ein tragfähiges Konzept für den Einsatz digitaler Unterstützungssysteme für die Teilautomatisierung in der Montage entstanden. © Digital in NRW

Neuss. Seit mehr als 60 Jahren sorgt die GIFAS ELECTRIC GmbH dafür, dass der Strom auch auf Großbaustellen und Marktplätzen, in Sport- und Montagehallen, auf Festplätzen und in Messegebäuden sicher und zuverlässig fließt: Das Unternehmen mit Sitz in Neuss fertigt Unterflurverteiler, Transformatoren, Baustromverteiler und auch mobile sowie

festmontierte Vollgummiverteiler. Dabei hat der Mittelständler den hohen Stellenwert der Digitalisierung erkannt und möchte in Zukunft verstärkt auf digitale Maßnahmen und höhere Automatisierung setzen und zum Beispiel eine automatisierte Fräsbearbeitung einführen. Das Konzept hierzu hat *Digital in NRW* gemeinsam mit GIFAS entwickelt.

HOHE VARIANZ, GROSSER MONTAGEAUFWAND

Die Produktpalette des Unternehmens ist breit gefächert und individuell auf den Kundenkreis ausgerichtet. Je nach Bedarf werden die aus Vollgummi gefertigten Gehäuse an die jeweiligen Anschlüsse und Steckdosen angepasst. „Unser technisches Büro legt im Monat rund 100 neue Produkte an“, erklärt Christian Hesse, Technischer Leiter bei der GIFAS ELECTRIC GmbH. „Die hohe Varianz ist eine echte Herausforderung und erfordert besondere Prozesse“. Derzeit besteht der Montageaufwand aus viel Handarbeit: Jedes Gehäuse wird präzise bearbeitet, gebohrt und gefräst, bevor die Steckdosen eingebaut und befestigt werden können. „Unser Ziel ist es daher, Teilprozesse zu automatisieren und den manuellen Aufwand zu minimieren“, so Christian Hesse.

UNTERNEHMENSBesuch GIBT ERSTEN ÜBERBLICK

Auf der Suche nach Anbietern, die Unternehmen auf diesem Weg begleiten, stieß die GIFAS ELECTRIC GmbH auf einen Bericht zur Arbeit von *Digital in NRW*. „Wir hatten gleich das Gefühl, das könnte passen“, blickt Christian Hesse zurück. „Es war inhaltlich das, wonach wir Ausschau gehalten haben.“ Im Rahmen eines Unternehmensbesuchs verschafften sich die Digitalisierungsexperten einen Überblick, schauten sich Produktionsprozesse und Fertigungsschritte detailliert an. Eines wurde dabei schnell deutlich: „Eine durchgehende Automatisierung der Montage war aufgrund der hohen Individualität der Produkte kaum zu stemmen“, erklärt Nicolai Hoffmann, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen und Projektkoordinator. Stattdessen empfahl *Digital in NRW* die Automatisierung eines bei allen Varianten notwendigen Arbeitsschrittes: der Bearbeitungsprozess an der CNC-Maschine.

MITARBEITER ENTLASTEN, MASCHINENLAUFZEITEN ERHÖHEN

„Zurzeit ist der Prozess an der Maschine, die Deckel und Unterteile von Vollgummiverteilern zu bearbeiten, mit viel manueller Arbeit verbunden“, erläutert Nicolai Hoffmann die Ausgangssituation. Die einzelnen bis zu 10 kg schweren Komponenten müssen von Hand ein- und umgespannt werden. Abhilfe schaffen könnte das gemeinsame Projekt: Industrieroboter sollen Mitarbeiter entlasten, Maschinenlaufzeiten erhöhen und vollautomatisierte Schichten fahren. Durch die Weiterverwendung der bekannten Standard-Siemens-



GIFAS steht für Expertise auf dem Gebiet von hochwertigen Vollgummi-Produkten und elektrotechnischen Komponenten im Bereich der Leuchten und Verteilungen. © GIFAS ELECTRIC

Steuerungsumgebung kann sich der Werker voll auf die Bearbeitungsplanung konzentrieren. Die durchgehende Vernetzung der CAD/CAM-Prozesskette trägt ebenfalls zum einfachen Umstieg von der 3-Achs - auf die 6-Achs-Bearbeitung bei. Der Einsatz eines Roboters als Bearbeitungszentrum bietet dabei die Möglichkeit, ein großes Arbeitsvolumen bei geringen Investitionskosten bearbeiten zu können.

VERSUCHE MIT DEM WERKSTOFF GUMMI

Ein Projekt, das insbesondere mit einer Herausforderung verbunden war: „Die entscheidende Frage lautete, welche Anforderungen erprobte Industrieroboter für die spanende Bearbeitung von Gummi erfüllen müssen“, bringt es Nicolai Hoffmann auf den Punkt. Die Ausgangsbedingungen sind im Vergleich zu Handlingsaufgaben völlig anders: „Der Werkstoff Gummi ist sehr weich, verhält sich anfälliger gegenüber Schwingungen beim Fräsprozess und ‘schmiert’, wenn er warm wird.“

Daher wurde in zahlreichen Versuchen im Aachener WZL nach der optimalen Bearbeitungsgeschwindigkeit und -genauigkeit gesucht, sechs Bauteile wurden mit verschiedenen Einstellungen bearbeitet. Die Ergebnisse besprach das Projektteam gemeinsam mit Vertretern der GIFAS ELECTRIC GmbH: „Gummi braucht keine so hohe Leistung beim Zerspanen. Die Prozesskräfte, die entstehen, sind nicht so hoch wie es bei metallischen Werkstoffen der Fall ist“, so Christian Hesse. „Wenn es möglich ist, unsere bereits bestehende Software und Programmierung auf den Roboter zu übertragen, ist dieser in der Lage, genauso zu arbeiten, wie eine CNC-Maschine.“

PROJEKTERGEBNIS ÜBERZEUGT

Vielleicht sogar auch besser: Denn der Einsatz von Industrierobotern hätte mit der 6-Achs- anstelle der aktuellen 3-Achs-Bearbeitung einen weiteren Vorteil. Während ein Unterteil auf der CNC-Maschine im Fräsprozess bis zu drei Mal von Hand gedreht werden muss, kann der Roboter das Produkt flexibel von allen Seiten bearbeiten. „Das vereinfacht natürlich vieles und der Werker an der Maschine wird deutlich entlastet“, betont Andreas Overhamm, Leiter des techni-

schen Büros bei GIFAS. Darum hat das mittelständische Unternehmen die Umsetzung des Konzepts nach dem Projektabschluss geprüft, vorangetrieben und das weitere Vorgehen besprochen. Die Entscheidung, mit *Digital in NRW* zusammenzuarbeiten, würde das Unternehmen immer wieder treffen. Andreas Overhamm: „Das Projektergebnis ist gut. Wir wissen, was wir im Rahmen der Digitalisierung machen können und haben hierfür Eckdaten vorliegen. Darauf können wir aufbauen.“

„Die hohe Varianz ist eine echte Herausforderung und erfordert besondere Prozesse. Unser Ziel ist es daher, Teilprozesse zu automatisieren und den manuellen Aufwand zu minimieren.“

Christian Hesse
Technischer Leiter bei der
GIFAS ELECTRIC GmbH

INFOBOX

GIFAS ELECTRIC ist einer der führenden Hersteller rund um Stromverteilung und Lichtsysteme für anspruchsvollste thermische, physische und chemische Sicherheitsanforderungen.

1957 erkannte Werner J. Gröninger die Nutzung von Kautschuk für die Elektrotechnik und

gründete mit dieser Idee das Unternehmen, das sich anfangs auf Vollgummiflachstecker im Niederspannungsbereich konzentrierte und sich heute mit einer breiten Produktpalette in seinen Branchen zu einer internationalen Unternehmensgruppe mit mehr als 280 Mitarbeitern entwickelt hat. Am Standort Neuss sind rund 70 Mitarbeiter tätig.

Unser Weg mit
Digital in NRW:





„DURCH DEN MAXIMALEN AUTO- MATISIERUNGSGRAD REDUZIEREN WIR DIE KOMPLEXITÄT DER PRODUKTION.“

Interview

MEDIAPRINT SOLUTIONS GMBH ERRICHTET SMART FACTORY /
DIGITAL IN NRW UNTERSTÜTZT BEI DER UMSETZUNG

Paderborn. Die Druckindustrie ist im Umbruch: Der Wettbewerbsdruck steigt, die Auflagenhöhen sinken, die Auftragsanzahl hingegen nimmt zu. Gleichzeitig erwarten die Kunden eine Produktion „aus einer Hand“ und extrem kurze Lieferzeiten. Die mediaprint solutions GmbH begegnet diesen Entwicklungen mit einer Strategie, die unter anderem auf die hochautomatisierte, digital vernetzte Produktion standardisierter Druckprodukte setzt – und errichtet in Paderborn die mediaprint smart factory. Unterstützung erhält das Unternehmen von *Digital in NRW*: Das Kompetenzzentrum half im Rahmen einer Umsetzungsbegleitung bei der Entwicklung der IT-Systemlandschaft. Im Interview sprechen Tobias Kaase, Geschäftsführer mediaprint solutions GmbH, und Dominik Haacke, Projektleiter mediaprint smart factory, über Ziele und Herausforderungen dieses Großprojekts.



Das Projektteam: Dominik Haacke, Robert Joppen, Thomas Winkler, Daniel Thiessen und Carsten Schnier v. l.
© mediaprint solutions GmbH

Warum haben Sie sich zum Bau der mediaprint smart factory entschlossen?

Tobias Kaase: Unsere Branche steht vor großen Herausforderungen. Mass-Customization und lagerlose Echtzeit-Produktion sind zwei Trends, die die Druckproduktion nachhaltig prägen werden. Darauf müssen wir reagieren, um uns zukunftssicher aufzustellen. Hierzu haben wir uns intensiv mit unserer strategischen Ausrichtung beschäftigt. Zu dieser gehört die mediaprint smart factory: Mit ihr entsteht auf 1.800 Quadratmetern eine weitgehend vollautomatisierte Produktionsstätte für Commodity-Produkte. Hier werden wir in Zukunft Bücher in Kleinauflage und Auflage 1, Kataloge und Technische Produktinformationen, Wandkalender und Broschüren fertigen.

Dominik Haacke: Commodity- sowie Customized-Print sind unsere beiden Standbeine. Wir sind als Customized-Druckerei groß geworden, also mit der Fertigung maßgeschneiderter, sehr komplexer Produktvarianten. Gleichzeitig gehört mit Commodity-Print die Produktion hoch standardisierter Druckerzeugnisse zu unserem Portfolio. Die klassische Druckproduktion und diese standardisierte Druckproduktion sind zwei völlig unterschiedliche Welten mit ganz anderen Anforderungen, die bei uns bisher in einer

Produktion vereint waren. Mit der mediaprint smart factory bekommen Commodity-Produkte ihr eigenes Zuhause – und unsere beiden Produktlinien auch nach außen ein eigenständiges Gesicht.

Welche Vorteile bringt das mit sich?

Dominik Haacke: Wir können unsere Prozesse gezielt auf die Anforderungen der jeweiligen Druckproduktion ausrichten. Die mediaprint smart factory ermöglicht uns den hochindividuellen Druck innerhalb des standardisierten Produkt- und Materialkatalogs. Dabei setzen wir auf voll automatisierte Prozesse: Die Maschinen sind untereinander vernetzt, die innerbetrieblichen Transportprozesse automatisiert und die Kunden per API angebunden.

Tobias Kaase: Durch den maximalen Automatisierungsgrad reduzieren wir die Komplexität der Produktion hinsichtlich der Bedienung der Maschinen sowie der Betriebsdatenerfassung. Zudem können wir die Produktionszeiten verkürzen und flexibel auf die tägliche Kapazitätsauslastung reagieren. Insgesamt ermöglichen uns diese Maßnahmen, auch kleine Losgrößen qualitativ hochwertig und zugleich kostengünstig zu fertigen.

Mit welchen Herausforderungen war der Aufbau dieser neuen Produktionslandschaft verbunden?

Dominik Haacke: Die genaue Definition des Produktionsprozesses von der Bestellung bis zum Versand war eine komplexe Aufgabe, besonders in Hinblick darauf, dass wir bereits Commodity-Produkte fertigen und uns von den klassischen Prozessen lösen und neue gestalten. Wie soll die Arbeitsgestaltung aussehen? Wie können die einzelnen Produktionsschritte zusammenlaufen? Was für IT-Systeme benötigen wir, um diese automatisierte Produktion umzusetzen? *Digital in NRW* hat uns im Rahmen der Umsetzungsbegleitung sehr geholfen, Antworten auf diese und viele weitere Fragen zu finden – in Workshops und zahlreichen Gesprächen.

Tobias Kaase: Die Experten des Kompetenzzentrums um Projektleiter Robert Joppen haben in enger Abstimmung mit uns die Soll-Prozesslandschaft und Datenlandkarte für die smart factory aufgenommen. Es wurden Anforderungen und Abläufe festgelegt, ein Lastenheft von uns erstellt und kompatible IT-Systeme ausgewählt.



Dominik Haacke
Projektleiter der mediaprint smart factory
© mediaprint solutions GmbH

Was sind jetzt die nächsten Schritte?

Dominik Haacke: Wir haben nun eine professionelle Grundlage, um das passende System und entsprechende Module auszuwählen. Wir stimmen uns in einem nächsten Schritt mit unseren Partnern ab und ziehen auch Experten aus der Druckindustrie hinzu, um mögliche blinde Flecken in der entwickelten Systemlandschaft zu vermeiden. Auch *Digital in NRW* wird das Projekt weiterhin mitbegleiten.

Wie hat sich die Zusammenarbeit mit dem Kompetenzzentrum gestaltet?

Tobias Kaase: Sehr gut und sehr professionell. *Digital in NRW* bringt viel Expertise und eine umfassende Sicht „von außen“ mit, die uns bei der Entwicklung dieser neuen Prozesslandschaft sehr weitergeholfen hat.



Tobias Kaase
Geschäftsführer der mediaprint solutions GmbH
© mediaprint solutions GmbH

INFOBOX

Die **mediaprint solutions GmbH** ist ein Unternehmen der mediaprint Gruppe und einer der führenden Anbieter für Online- und Offline-Print-Media in Zentraleuropa. Mit ca. 180 Mitarbeitern entwickelt und produziert mediaprint solutions jährlich 25 Millionen Anleitungen, fünf Millionen Kataloge, fünf

Millionen Bücher, drei Millionen Magazine und eine Million Bildkalender. Neben der maßgeschneiderten und individualisierten Auftragsverarbeitung bietet das Unternehmen durch neueste Technologien und zukunftsweisende Systeme auch automatisierte Lösungen für den Offsetdruck und Digitaldruck an.

Unser Weg mit Digital in NRW:





DIGITALE TRANSFORMATION EINES TRADITIONSUNTERNEHMENS

BEULCO GMBH & CO. KG DIGITALISIERT SEINE INTRALOGISTIK MIT *DIGITAL IN NRW*



Beulco - Geschäftsführer Jürgen Christian Schütz (Mitte) mit dem Projektteam. © Beulco

Attendorner. Die Chancen der Digitalisierung sind der Mehrheit mittelständischer Unternehmen in Deutschland bewusst. Oberste Priorität hat die digitale Transformation damit aber noch nicht: Viele KMU schrecken vor den Herausforderungen und Risiken zurück, die diese Entwicklung mit sich bringt. Dass es auch mittelständischen Unternehmen mit einer nachhaltigen Digitalisie-

rungsstrategie gelingen kann, die digitale Transformation erfolgreich anzustoßen und zu realisieren, zeigt die BEULCO GmbH & Co. KG: Das Attendorner Unternehmen hat die Basis für eine Produktion der Zukunft gelegt und gemeinsam mit *Digital in NRW* seine intralogistischen Prozesse digitalisiert.

BEULCO 2025: DIGITALISIERUNG IM FOKUS

Den Weg Richtung Digitalisierung beschritt der Anbieter von Komponenten, Systemen und Lösungen für die Wasserversorgung allerdings schon zuvor: Vor drei Jahren hat das Familienunternehmen die Digitalisierung fest in seiner Strategie BEULCO 2025 verankert. „Uns war bewusst, wie weitreichend diese Entwicklung ist und dass sie tiefgreifende Veränderungen mit sich bringt“, erklärt Geschäftsführer Jürgen Christian Schütz. „Darauf mussten wir reagieren, um unser Unternehmen zukunftsfähig aufzustellen.“

Drei Monate dauerte die Arbeit an der Strategie. Jürgen Christian Schütz lernte die „Digitalisierungswelt“ und ihre Potenziale kennen, war auf Messen und Kongressen unterwegs und baute auf zahlreichen Fachveranstaltungen ein Netzwerk auf. Der Bundesverband Mittelständische Wirtschaft stellte schließlich den Kontakt zu *Digital in NRW* her. „Das Kompetenzzentrum ist schnell ein wichtiger Ansprechpartner und Begleiter für uns geworden“, blickt Jürgen Christian Schütz zurück. Auf die ersten Gespräche folgen ein Unternehmensbesuch, eine Potenzialanalyse und der Gestaltungsworkshop.

„Wir haben ein Konzept für den Einsatz fahrerloser Transportfahrzeuge entwickelt, die Ausschreibung und Anbieterauswahl vorbereitet sowie eine kamera-basierte Behälterfüllgradmessung etabliert.“

INTRALOGISTISCHE PROZESSE TRANSPARENT GESTALTEN

Die *Digital in NRW* Servicebausteine waren wichtige Schritte auf dem Weg zum erfolgreichen Umsetzungsprojekt. Gemeinsam mit BEULCO erarbeiteten und entwickelten die Digitalisierungsexperten individuelle Maßnahmen, um die Ver- und Entsorgungsprozesse in Produktion und Montage zu optimieren und intralogistische Prozesse transparenter zu gestalten. „Wir haben ein Konzept für den Einsatz fahrerloser Transportfahrzeuge entwickelt, die Ausschreibung und Anbieterauswahl vorbereitet sowie eine kamerabasierte Behälterfüllgradmessung etabliert,“ erzählt Phil Hermanski, Mitarbeiter am Fraunhofer IML und Projektleiter des Umsetzungsprojekts.

NEUES BEHÄLTERKONZEPT

Das neue Behälterkonzept ist eine Antwort auf die steigende Variantenvielfalt und zunehmend geringe Losgrößen. Welche der 3.000 von BEULCO produzierten Artikel befinden sich im Behälter? Wie groß ist die Stückzahl? Wie hoch ist die Transportkiste gefüllt? Genaue Angaben ermöglicht ein 3D-Sensor, der sowohl den Füllstand als auch das Oberflächenabbild des Schüttguts erfasst und an das zentrale System zur Füllstandserkennung weiterleitet. „Diese Erfassung der Bestandsdaten ermöglicht ein genaues Logistik-Monitoring sowie eine optimale Lagerplanung und -auslastung“, so Produktionsleiter Lutz Schopen. Zudem ist jeder Ladungsträger zusätzlich mit einem Barcode ausgestattet, um bereits im Lager bedarfsgerecht für die Montageabteilungen und den Versandkommissionieren zu können.

EINHEITLICHE LOGISTIKSTRUKTUR

Diese Kennzeichnung ist zudem eine wichtige Voraussetzung für den reibungslosen Einsatz des fahrerlosen Transportsystems, das die Artikel sowie die in

Phil Hermanski
Fraunhofer IML

der Produktion anfallenden Metallspäne zukünftig vom Lager in die Abteilungen und zurück bewegen soll. Hierzu wurden eine neue Logistikstruktur entwickelt und einheitliche Eingangs- und Auslagerungsplätze – so genannte Bahnhöfe – in allen Abteilungen eingerichtet. Um ein auf den Bedarf des Unternehmens ausgerichtetes System integrieren zu können, musste zudem der gesamte Materialfluss detailliert analysiert, ein umfangreiches Lastenheft geführt und eine Anbieterauswahl zusammengestellt werden. Das Konzept steht, alle Voraussetzungen sind erfüllt. Implementiert werden konnte das fahrerlose Transportsystem aufgrund der hohen Lieferzeiten der FTS-Anbieter bisher allerdings noch nicht.

OPTIMIERTE FERTIGUNGSORIENTIERUNG

Die Vorteile der Digitalisierungsmaßnahmen sind aber bereits jetzt zu spüren und zu sehen: „Durch die neue Ordnung und Transparenz wird die Produktion visuell aufgewertet, was wiederum eine verbesserte Produkt- und Fertigungsorientierung erzeugt“, so Jürgen Christian Schütz. Durch die Umstrukturierung der Intra-Logistik konnte die Anzahl der Transporte sowie der Kommissionieraufträge deutlich erhöht werden.

Mit dem Einsatz des FTS sollen zudem die termingerechte Materialbereitstellung sichergestellt, Wartezeiten vermieden, Durchlaufzeiten verringert sowie die Produktivität erhöht werden. „Außerdem entlastet der Einsatz des fahrerlosen Transportsystems unsere Logistik-Mitarbeiter und schafft neue Kapazitäten“, erklärt Jürgen Christian Schütz, der von der Zusammenarbeit mit *Digital in NRW* überzeugt ist: „Die Kooperation mit dem Kompetenzzentrum ist eine gute Symbiose mit viel Potenzial, das wir auch in Zukunft gemeinsam weiter ausbauen möchten.“

ZUSAMMENARBEIT MIT ZUKUNFT

Ein erster Schritt hierzu ist bereits getan. Weitere gemeinsame Digitalisierungsprojekte sind in Planung



Per Hands scanner können alle wichtigen Daten der Produkte abgelesen werden. © Beulco GmbH & Co. KG

und BEULCO arbeitet gezielt an der Entwicklung neuer Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle im Bereich der Digitalisierung – seit März 2019 auch im Digital.Hub Logistics Dortmund am Fraunhofer IML. Jürgen Christian Schütz: „Wir sind sicher, dass sich auch in diesem Rahmen viele Möglichkeiten der Zusammenarbeit ergeben werden.“

INFOBOX

BEULCO ist ein Familienunternehmen mit Sitz in Attendorn und zählt europaweit zu den Top-Anbietern von hochqualitativen Produkten für die Wasserversorgung. Das Unternehmen bietet Lösungen und Systeme für eine effiziente, sichere und transparente Trinkwasserversorgung, speziell im Bereich

Hausanschlusstechnik und in der mobilen Wasserverteilung. Neben dem Eigenprogramm für den Tiefbau und die Sanitär-, Heizungsindustrie, fertigt die BEULCO GmbH auch Produkte aus Buntmetallen für Hersteller dieser Branche.

Unser Weg mit Digital in NRW:

Unternehmensbesuch

Potenzialanalyse

Gestaltungsworkshop

Transferprojekt

**„EINE
DIGITALISIERUNGS-
STRATEGIE MUSS SICH
VON ALTEN
DENKWEISEN LÖSEN.“**

BEULCO-GESCHÄFTSFÜHRER
JÜRGEN CHRISTIAN SCHÜTZ IM INTERVIEW



© BEULCO GmbH & Co. KG

Für die BEULCO GmbH & Co. KG bedeutet die digitale Transformation eine Chance. Das Unternehmen aus Attendorn hat die Vorteile dieser Entwicklung erkannt und setzt trotz vieler Herausforderungen und mancher Risiken kontinuierlich Digitalisierungsprojekte um. Wichtiger Leitfaden dabei ist die 2016 entwickelte Unternehmensstrategie BEULCO 2025, die eine digitale Produkt- und Serviceoffensive sowie die entsprechende Anpassung vorhandener Produktions- und Logistikstrukturen beinhaltet. Im Interview erklärt BEULCO-Geschäftsführer Jürgen Christian Schütz, warum und wie das Unternehmen auf die Digitalisierung setzt.

Welchen Stellenwert hat die Digitalisierung in Ihrem Unternehmen?

Jürgen Christian Schütz: Die Digitalisierung hat für uns einen sehr hohen Stellenwert. Sie ist wichtiger Bestandteil und Zentrum unserer Unternehmensstrategie BEULCO 2025, die wir bereits vor drei Jahren entwickelt haben. In der Sanitärbranche, die noch sehr konservativ aufgestellt ist, gehörten wir mit zu den Ersten, die verstanden haben, welche Veränderungen mit der Digitalisierung auf uns zukommen. Aber zu Beginn standen auch wir vor vielen Fragen. Ich bin in ganz Europa unterwegs gewesen und habe mich auf -branchenfremden- Messen und Digitalisierungsveranstaltungen informiert.

Was bedeutet die Digitalisierung für uns? Welche Potenziale gibt es? Welche Impulse kann ich mitnehmen? Da haben wir uns Schritt für Schritt durchgearbeitet. Aber das war absolut notwendig. Denn in der heutigen Zeit ist es unabdingbar, eine langfristige Digitalisierungsstrategie zu entwickeln, um sein Unternehmen wettbewerbsfähig zu halten und auf die Zukunft vorzubereiten. Und eine solche Strategie muss sich von alten Denkweisen und Prozessen lösen. Dazu müssen Unternehmen bereit sein. Sie sollten mit Gewohnheiten und bewährten Prozessen brechen. Das haben wir bei BEULCO getan.

Welche Chancen und welche Herausforderungen sehen Sie in der Digitalisierung?

Jürgen Christian Schütz: Ich sehe eindeutig mehr Chancen als Risiken. Die Digitalisierung ermöglicht uns eine neue Ausrichtung, die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle und Produkte. Ursprünglich waren wir ausschließlich ein Fitting-Hersteller für die Sanitär-

industrie. Aktuell entwickeln wir uns mit Produkten und Dienstleistungen wie dem iQ water system vom Komponentenhersteller zum System- und Serviceanbieter. Natürlich ist das immer auch eine Herausforderung. Das Risiko des Scheiterns besteht. Aber der Markt scheint offen für diese Dienstleistungen zu sein. Und wir haben das ehrgeizige Ziel, in diesem Bereich Technologieführer zu werden.

Neben dem Risiko zu scheitern: Welche Herausforderungen bringt die digitale Transformation Ihrer Einschätzung nach noch mit sich?

Jürgen Christian Schütz: Die eigentliche Herausforderung liegt nicht in der „Hardware“. Einen Roboter in der Produktion einzusetzen ist nicht mehr allzu kompliziert. Die Umsetzung wird hier immer einfacher und zunehmend kostengünstiger. Aber wir müssen die Menschen mitnehmen. Das ist das zentrale Thema. Die Digitalisierung ändert unser Arbeitsleben grundlegend. Wir müssen neue Aufgaben und Funktionen erlernen und übernehmen. Das erfordert ein neues Arbeitsverständnis. Darauf muss man die Belegschaft frühzeitig vorbereiten. Wir müssen mit den Mitarbeitern gemeinsam die Veränderung lernen und leben.

Wie möchten Sie dieses Ziel bei BEULCO erreichen?

Jürgen Christian Schütz: Wenn wir von Transformation sprechen, steht für mich auf der einen Seite die Digitalisierung. Auf der anderen Seite eine agile Unternehmensorganisation. Beides bedingt sich, ist eng miteinander verknüpft. Darum möchten wir in Zukunft unter anderem crossfunktionale, also abteilungsübergreifende und selbstorganisierte Arbeit anbieten. Wir werden mit agilen Strategien und Methoden arbeiten, ohne bewährte Prozesse aus den Augen zu verlieren. Einen ersten Schritt haben wir mit unserem ersten Open Space Congress gewagt. Dieses neue Führungsformat war Neuland – für uns und die gesamte Belegschaft. Gemeinsam wurden Ansätze agilen Arbeitens kennengelernt. Zudem hatte jeder Einzelne die Möglichkeit, eigene Themen, Ideen und Fragen einzubringen. Das hat sehr gut funktioniert, das Feedback war sehr positiv. Diesen Weg möchten wir weitergehen, um die digitale Transformation gemeinsam mit unserer Belegschaft erfolgreich zu gestalten.



Erfolgsgeschichten aus der Rubrik

KI im Mittelstand

ELSINGHORST FÜHRT INTELLIGENTEN WARENEINGANG EIN

TRANSFERPROJEKT DEMONSTRIERT PROZESSOPTIMIERUNG DURCH MASCHINELLES LERNEN



Das Projektteam um Phil Hermanski (rechts). © Digital in NRW

Bocholt. 40.000 Artikel von 600 verschiedenen Anbietern. Dazu ein Online-Handel, eine Notfall-Hotline und eine hauseigene Werkstatt. Die G. Elsinghorst Stahl und Technik GmbH bietet ihren Kunden ein umfangreiches Portfolio sowie die uneingeschränkte Verfügbarkeit der Artikel. Den Wareneingang stellt diese Produkt- und Variantenvielfalt vor Herausforderungen – die Prozesse sind aufwändig und zeitintensiv. Das soll sich im Rahmen eines Transferprojekts mit *Digital in NRW* jetzt ändern: Durch künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen will der technische Händler aus Bocholt seinen Wareneingang effizienter gestalten.

Der technische Handel ist von einem starken Wettbewerb geprägt. Hohe Markttransparenz, niedrige Markteintrittsbarrieren und ein deutlich spürbarer Wettbewerbsdruck stellen viele Händler vor große Herausforderungen. „Umso wichtiger ist es, sein Unternehmen wettbewerbsfähig zu halten und die Gesamteffizienz zu steigern“, betont Geschäftsereichsleiter Berthold Horstick. „Um das zu gewährleisten, optimieren und digitalisieren wir unsere Prozesse kontinuierlich.“

INTELLIGENTE IDENTIFIKATIONSTECHNOLOGIE

Ein wichtiger Schritt auf diesem Weg ist die Automatisierung von Lager und Kommissionierung: Der Betrieb plant, das Lager umzubauen, mit einer Fördertechnik auszustatten und ein softwarebasiertes Lagerverwaltungssystem einzuführen. Im Rahmen des Transferprojekts soll der Wareneingang digitalisiert werden und diesen neuen Prozess ergänzen. „Ziel ist es, einen intelligenten Wareneingang zu entwickeln, der die Warenannahme mit Hilfe einer Vorsortierung entlastet“, erläutert Michael Wolny, Mitarbeiter am Fraunhofer IML und Projektleiter. „Hierzu möchten wir eine Identifikationstechnologie einführen, die mit Künstlicher Intelligenz und maschinellem Lernen arbeitet.“

AUTOMATISCHE ERKENNUNG VON INFORMATIONEN AUF LIEFERSCHEINEN

Dazu wurden in enger Zusammenarbeit mit Elsinghorst eine Potenzialanalyse erstellt, alle aktuellen Wareneingangsprozesse sowie die IT-Rahmenbedingungen analysiert und die notwendigen Anforderungen definiert. Nach der Ausarbeitung eines Soll-Konzepts wird dann ein Technologie-Scouting durchgeführt, um anschließend die in Frage kommenden Identifikationstechnologien zu testen, eine Lösung auszuwählen und für den individuellen Bedarf auszugestalten.

In der sechsmonatigen Projektlaufzeit steht die Entwicklung und Einführung eines Demonstrators im Mittelpunkt, dessen Programm mit maschinellem Lernen definierte Informationen auf Lieferscheinen, wie z.B. die Bestellnummer erkennt, um die Waren anschließend direkt den Bestellungen und ihrem Lagerplatz zuzuordnen.

AUCH MASCHINEN LERNEN AUS FEHLERN

Dabei lernt das Programm auch aus falschen Zuordnungen. Vermerkt ein Mitarbeiter den jeweiligen Fehler direkt im System, verbessert sich das Programm und optimiert die Klassifizierung der Bilddaten. „Auf diese Weise können auch Maschinen aus Fehlern lernen“, sagt Michael Wolny. Je mehr Daten und Erfahrungswerte zusammenkommen, desto genauer arbeitet der Algorithmus – und optimiert die Prozesse dauerhaft. „Der Zeitaufwand wird reduziert, die Fehlerquote minimiert, die Produktivität gesteigert und die Prozess- und Mehrkosten werden verringert“, zählt Geschäftsbereichsleiter Horstlick nur einige der Vorteile auf, die sich das Unternehmen von dem Transferprojekt verspricht. „Zudem setzen wir mit Künstlicher Intelligenz auf eine Technologie, die im Mittelstand noch so gut wie gar nicht verbreitet ist.“

KI BIRGT HOHES POTENZIAL FÜR KMU

Dabei können KI und maschinelles Lernen nicht nur große Konzerne, sondern auch kleine und mittelständische Unternehmen bei ihren Digitalisierungsvorhaben unterstützen und voranbringen. „KI kann den Arbeitsalltag in KMU deutlich erleichtern – wenn die Lösung individuell auf die Ausgangsvoraussetzungen, den Bedarf und die Ziele des jeweiligen Betriebs ausgerichtet ist“, so Wolny. Gleichzeitig lässt sich das mit Elsinghorst erarbeitete Konzept nach Projektabschluss an verschiedene Unternehmensbereiche anpassen und auf andere technische Händler übertragen. Nach einer erfolgreichen Implementierung ist daher auch eine Überführung der Ergebnisse in ein Best-Practise-Beispiel sowie einen Showcase für Demonstrationszwecke geplant. Michael Wolny: „Wir möchten zeigen, dass Künstliche Intelligenz kein abgehobenes Thema ist, sondern hohes Potenzial für den Einsatz im Mittelstand in sich birgt.“

„Der Zeitaufwand wird reduziert, die Fehlerquote minimiert, die Produktivität gesteigert und die Prozess- und Mehrkosten werden verringert.“

Berthold Horstlick
Geschäftsbereichsleiter

INFOBOX

Die **G.Elsinghorst Stahl und Technik GmbH** wurde vor mehr als 170 Jahren gegründet und hat ihren Hauptsitz in Bocholt. Als Fachhändler für Werkzeuge und Industribedarf beliefert das Unternehmen täglich Kunden aus Industrie, Handwerk, Baugewerbe, Hallenbau und Betriebe der öffentlichen Hand. Als

Bindeglied zwischen Hersteller und Endkunde hat Elsinghorst einen hohen Umschlag an Lieferungen zu leisten. Insgesamt 40.000 Artikel von etwa 600 Anbietern werden gelagert und weiterverkauft – das bedeutet 200 Lieferungen jeden Tag.

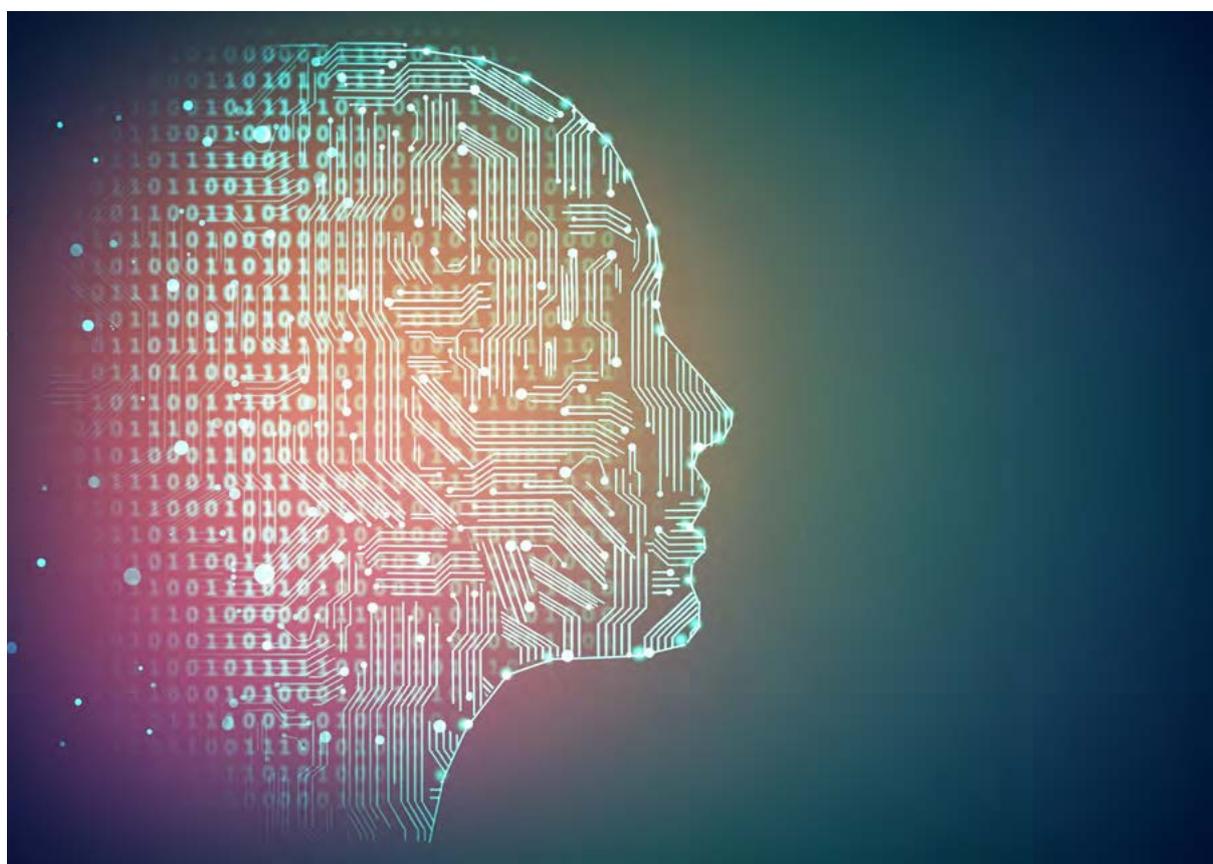
Unser Weg mit Digital in NRW:





KÜNSTLICHE INTELLIGENZ: KI-TRAINER FÜR DEN MITTELSTAND

DIGITAL IN NRW VERMITTELT KI-KOMPETENZEN



© AdobeStock

Künstliche Intelligenz (KI) ist ein Thema, das aktuell die Medien und den Arbeitsalltag vieler Konzerne bestimmt. Doch auch für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) wird der Einsatz von KI zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit zunehmend relevant: In Zeiten der Digitalisierung fallen in Unternehmen Tag für Tag neue Daten an, die aber erst mit gezielter Nutzung

ihren Wert entfalten. *Digital in NRW* bietet Betrieben auch beim Aufbau von Kompetenzen sowie der Etablierung von KI-Technologien Unterstützung an. Seit August 2019 helfen KI-Trainer an den drei Standorten Aachen, Dortmund und Ostwestfalen-Lippe mittelständischen Unternehmen dabei, das Zukunftsthema Künstliche Intelligenz für sich nutzbar zu machen.

BRACHLIEGENDE POTENZIALE NUTZEN

Wie KMU sich mit KI-Technologien zukunftsfähig aufstellen und noch brachliegende Potenziale nutzen können, vermitteln die KI-Trainer von *Digital in NRW*. Sie sind die zentralen Ansprechpartner und Kompetenzträger für den Einsatz und die Etablierung Künstlicher Intelligenz in KMU. „Auch für KMU ist es wichtig, die konkreten Anwendungsmöglichkeiten hinter dem Schlagwort Künstliche Intelligenz kennen und nutzen zu lernen. *Digital in NRW* verfolgt das Ziel, KI-Kompetenzen in den Betrieben selbst aufzubauen, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gezielt zu qualifizieren und so das Zukunftsthema KI fest im eigenen Unternehmen zu verankern“, erläutert Dr.-Ing. Matthias Parlings, *Digital in NRW* Geschäftsstellenleiter Metropole Ruhr.

Diese Experten arbeiten an den drei Standorten Aachen, Dortmund und Ostwestfalen-Lippe sowie in den Betrieben daran, das Zukunftsthema KI in die Unternehmen zu überführen. Ziel ist es, umfangreiches Wissen zum Thema Künstliche Intelligenz zu vermitteln, Kompetenzen direkt vor Ort aufzubauen, Einsatzszenarien entlang der gesamten Wertschöpfungskette herauszuarbeiten und umzusetzen.

NEUE PROZESSE UND PRODUKTE

Maschinelles Lernen oder Industrial Data Science ermöglichen die Einführung neuer Prozesse, Produkte und Geschäftsmodelle und können so die Wirtschaftlichkeit in Unternehmen steigern. Mit vielseitigen Serviceangeboten begleitet *Digital in NRW* KMU bei der Entwicklung von KI-Kompetenzen und praxisnahen Potenzialen. Dafür greift das Kompetenzzentrum auf etablierte Methoden und seine bewährte Befähigungskette zurück: Die Experten von *Digital in NRW* informieren, demonstrieren, qualifizieren, konzipieren und setzen gemeinsam mit den Unternehmen konkrete Einsatzszenarien um. Dabei werden die einzelnen Schritte flexibel und individuell angewendet – abhängig vom jeweiligen Unternehmen, seiner Ausgangssituation und seinem Bedarf.

Unternehmensdialoge, Einführungsvorträge und Demo-Touren zum Thema Künstliche Intelligenz, Blended-Learning-Schulungen, Potenzialanalysen in Unternehmen zählen ebenso zu den Servicebausteinen rund um das Thema Künstliche Intelligenz wie der Erfahrungsaustausch untereinander. Auf diese Weise findet jedes Unternehmen die Unterstützung, die es benötigt, um zukunftsweisende KI-Technologien richtig zu nutzen und wettbewerbsfähig zu bleiben.

INFOBOX

Beispiele, wie Künstliche Intelligenz erfolgreich in Unternehmen eingesetzt wird, Prozesse optimiert, den Zeitaufwand minimiert und Kosten einsparen kann, gibt es schon heute. Diese Use Cases von *Digital in NRW* zeigen, welchen Mehrwert KI-Technologien in der Praxis bieten können:

Prognosen: Die zuverlässige Prognose von Mengenentwicklungen und Bedarfen

Vorteile: Verbesserte Kapazitätsplanung, Kosteneinsparung

Dynamische Tourenplanung: Automatisierte Reaktion auf Verkehrslage und neue Aufträge

Vorteile: Bessere Auslastung, effiziente Nutzung des Fuhrparks, flexible Reaktion auf Kundenwünsche

Vollautomatisierte Distribution:

Sensorische Messung von Füllgraden in Silos beim Kunden

Vorteile: Effiziente Logistik, Glättung der Nachfragespitzen, keine Bestellauslösung auf Kundenseite

Fahrstromprognosemodell für E-LKW:

Sensorgestützte Prognose des realen Fahrstromverbrauchs

Vorteile: Optimale Planung batterieelektrischer Fahrzeuge

Maschinelle Bildverarbeitung zur

Schadenserkennung: Automatische optische Schadenserkennung von Containern und Güterwaggons

Vorteile: Effizientere Abläufe, geringere Fehlerquote als bei manueller Kontrolle

OPTIMIERTE WARENANNAHME UND MONTAGE DURCH KI UND BLOCKCHAIN

ERFOLGREICHE PILOTIERUNG AM FIR E.V. DER RWTH AACHEN



Das Personal in der Montage wird unmittelbar über Fehler informiert und kann diese ausbessern. © Digital in NRW

Aachen. Auf dem Bildschirm in der Demonstrationsfabrik Aachen (DFA) leuchten zwei grüne Haken auf: Alle Schrauben und Dübel sind korrekt zusammengesetzt, alle gängigen Fehlerquellen im Montageprozess wurden vermieden. Möglich macht das der Einsatz künstlicher Intelligenz (KI). Ein Kamerasystem mit automatischer Objekterkennung und Bildanalyse überwacht den Montageprozess lückenlos, alle anfallenden

Auftragsdaten werden zudem sicher in der Blockchain gespeichert. Entwickelt wurde der Demonstrator des Kompetenzzentrums *Digital in NRW* im Rahmen der Pilotierung „quickIdent chain“ am FIR e.V.. Das Projekt zeigt, wie mit Künstlicher Intelligenz und Blockchain zwei innovative Technologien erfolgreich miteinander verknüpft werden.

ANALYSE UND AUSWERTUNG IN ECHTZEIT

Seit Mitte 2018 hat das Projektteam an der Pilotierung gearbeitet. Vier Monate lang wurden Daten gesammelt und dann die Objekterkennung über ein neuronales Faltungsnetz „antrainiert“; dazu gehörte, Daten von Schrauben und Dübeln sowie deren richtige Verschraubung zu erfassen, um sie einwandfrei zuzuordnen und auswerten zu können. „Unser Ziel ist es, zu demonstrieren, wie Montage- und Kommissionierungsprozesse sowie Abläufe in der Warenprüfung und -annahme durch die Kombination von KI und Blockchain optimiert werden können“, erklärt Alexey Györi, Projektleiter am FIR e.V.

Dabei greift das Projektteam auf die Verbindung von Schrauben und Dübeln als beispielhaften Anwendungsfall zurück: Das Kamerasystem erfasst den gesamten Montageprozess, die Bilddaten werden analysiert und in Echtzeit ausgewertet. „Das Personal in der Montage wird unmittelbar über Fehler informiert und kann diese ausbessern“, so Györi. Auf diese Weise werden Mitarbeiter in ihrer Arbeit unterstützt, Fehlerfolgekosten und Reklamationsansprüche reduziert und die durchschnittliche Produktqualität in der Endprüfung erhöht.

SMART UND SICHER

Die Speicherung der im Prozess anfallenden und erhobenen Daten in der Blockchain bringt weitere Vorteile mit sich. In der dezentralen Datenbank liegen sie manipulationssicher „wie in einem Safe“, sagt Alexey Györi, der überzeugt davon ist, dass Geschäftspartner, Lieferanten und Konsumenten auch im Unternehmensalltag von der Arbeit mit Blockchain profitieren können. „Über einen Smart Contract ist es möglich, genau zu definieren, welche Daten gespeichert werden. Und auf diese Daten können dann alle Beteiligten zugreifen.“ Fragen wie „Was wurde vereinbart?“ und „Was wurde validiert?“ können



© Digital in NRW

problemlos beantwortet, Unstimmigkeiten auf dieser Basis geklärt werden. „Wenn es – zum Beispiel im Laufe eines Kommissionierungsprozesses – zu der Frage kommt, ob alles korrekt geliefert wurde, wird aufgrund der einheitlichen Datenbasis in der Blockchain schnell klar, ob und wo ein Fehler vorliegt“, erklärt der studierte Informatiker.

MOBILER DEMONSTRATOR

Künstliche Intelligenz ist für Alexey Györi dabei auch eine Möglichkeit, die Blockchain-Technologie – wie in der Pilotierung umgesetzt – weiter zu verbessern. „Durch die automatische Erfassung der Daten über die Kamera bringt man der Blockchain das Sehen bei“, so Györi. Wie dieser Ansatz in Zukunft umgesetzt und seinen Weg in die Praxis finden kann, sollen nun weitere Maßnahmen zeigen. In einem nächsten Schritt wird ein mobiler Demonstrator entstehen, der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) die „quickIdent chain“ vorstellt, um gemeinsam mögliche Implementierungsfälle zu entwickeln.



Erfolgsgeschichten aus der Rubrik

Netzwerk

„DIE ZUSAMMENARBEIT IST FÜR ALLE SEITEN EIN GROSSER GEWINN.“

Interview

RICARDA HUYENG, GESCHÄFTSSTELLE MARKETING *DIGITAL IN NRW*, ÜBER
DIE KOOPERATION MIT DER WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG WARENDORF



© it's OWL Clustermanagement GmbH

Die digitale Transformation ist eine Aufgabe, die man nur gemeinsam meistern kann. Darum fördert *Digital in NRW* den kontinuierlichen Austausch zwischen Unternehmen und setzt zugleich selbst auf starke Netzwerke und Cluster, um die erfolgreiche Zusammenarbeit mit dem Mittelstand voranzutreiben. Zu den Partnern des Kompetenzzentrums zählen unter anderem Hochschulen, Forschungseinrichtungen und auch Wirtschaftsförderungen – wie die des Kreises Warendorf. Ricarda Huyeng, Geschäftsstelle Marketing, erklärt im Interview, wie beide Partner und KMU von dieser Kooperation profitieren.

Wie ist es zu der Zusammenarbeit mit der Wirtschaftsförderung Warendorf gekommen?

Ricarda Huyeng: Ebenso wie *Digital in NRW* möchte auch der Kreis Warendorf Unternehmen bei der Digitalisierung unterstützen. Hierzu hat die Wirtschaftsförderung eigene Angebote entwickelt, darunter einen Digital-Check. Dieser dient vielen kleinen und mittleren Betrieben als Einstieg in die Thematik. Um noch tiefer in die Materie einzusteigen und fundiertes Fachwissen in die Unternehmen zu tragen, ist die Wirtschaftsförderung auf uns zugekommen und hat uns eine Zusammenarbeit angeboten – und wir waren sofort überzeugt. Seit August 2018 arbeiten wir eng als Kooperationspartner zusammen.

Wie gestaltet sich diese Zusammenarbeit?

Ricarda Huyeng: Unsere Zusammenarbeit ist von einem regen Austausch untereinander geprägt. Wenn Unternehmen den Kontakt zur Wirtschaftsförderung suchen und diese Potenzial für eine Zusammenarbeit mit dem Kompetenzzentrum sieht, stellt sie den Kontakt zu uns her. In den meisten Fällen stehen die Betriebe vor einer konkreten Herausforderung, bei

der unsere Unterstützung hilfreich sein kann. Hier knüpfen wir dann an – und gehen zum Beispiel in die Unternehmen, um uns einen ersten Eindruck von der Ausgangssituation und den Zielen zu verschaffen. Gemeinsam mit der Wirtschaftsförderung haben wir so schon zahlreiche Unternehmensbesuche und Potenzialanalysen in Betrieben insbesondere aus dem Kreis Warendorf durchgeführt.

Wie profitiert *Digital in NRW* von Kooperationen wie diesen?

Ricarda Huyeng: Beide Kooperationspartner sehen die Zusammenarbeit als großen Gewinn. Zuvor hatte *Digital in NRW* wenig Kontakte zu Unternehmen im Kreis Warendorf. Durch die Kooperation können wir die Serviceangebote des Kompetenzzentrums einer neuen Region vorstellen, *Digital in NRW* bekannt machen und Kontakte zu kleinen und mittleren Unternehmen mit Digitalisierungsambitionen herstellen. Davon profitieren wir, die Wirtschaftsförderung, aber auch die Betriebe vor Ort, die mit der gemeinsamen Hilfe von Wirtschaftsförderung und Kompetenzzentrum Digitalisierungspotenziale erkennen und zukunftsfähige Maßnahmen etablieren können.

Welche gemeinsamen Pläne gibt es für die Zukunft?

Ricarda Huyeng: *Digital in NRW* und die Wirtschaftsförderung haben verschiedene Informations- und Fachveranstaltungen zum Thema Digitalisierung im Angebot. Auch hier möchten wir in Zukunft voneinander profitieren und Synergien nutzen: Zurzeit planen wir gemeinsame Veranstaltungen zu organisieren und Veranstaltungen des Kooperationspartners mit einzelnen Fachbeiträgen zu bereichern.

DIGITAL IN NRW: KMU PROFITIEREN VON VERLÄSSLICHEM NETZWERK

UNTERSTÜTZUNG BEI DER DIGITALEN TRANSFORMATION IST GEMEINSAMES ZIEL DER KOOPERATIONSPARTNER



Veranstaltung von Digital in NRW. © Digital in NRW

Dortmund. Auf dem Weg zum digitalen Unternehmen sind verlässliche Netzwerkpartner für KMU wichtige Begleiter. Aus diesem Grund hat *Digital in NRW* seit seiner Gründung vor drei Jahren ein verlässliches, hochqualifiziertes Netzwerk aufgebaut und arbeitet eng mit Forschungseinrichtungen, Institutionen, Verbänden und Unternehmen zusammen. Das gemeinsame Ziel: die kompetente und nachhaltige Unterstützung des Mittelstands bei der digitalen Transformation – in NRW und deutschlandweit.

„Wir sind mit Mittelstand 4.0-Kompetenzzentren in der ganzen Bundesrepublik vernetzt, organisieren gemeinsame Veranstaltungsformate und fördern einen Expertenaustausch auch über Bundesländer hinweg“, stellt Maria Beck von *Digital in NRW* ein wichtiges Standbein des Netzwerks vor. „So ist es uns möglich, Synergien zu nutzen und Erfahrungen anderer Kompetenzzentren in unsere Arbeit einfließen zu lassen – und davon profitieren selbstverständlich auch die Unternehmen.“



Transfer.Festival Networking mit FoodTrucks © Fraunhofer IML

ERFAHRUNGSUSTAUSCH IM NETZWERK

Hinzu kommen Kooperationen mit den Industrie- und Handelskammern, Wirtschaftsförderungen und Verbänden. Eine Zusammenarbeit, die den Bekanntheitsgrad von *Digital in NRW* erhöht und zugleich kleinen und mittleren Betrieben die Service-Angebote des Kompetenzzentrums vorstellt. „Auf diese Weise haben wir viele Kontakte zu Unternehmen knüpfen können, die Unterstützung bei der Erstellung einer Digitalisierungsstrategie und deren Umsetzung benötigen“, so Beck.

Auf den ersten Kontakt folgt dann oftmals ein Unternehmensbesuch, der in Potenzialanalysen, Gestaltungsworkshops oder Transferprojekten münden kann. Unternehmen, die gemeinsam mit *Digital in NRW* Projekte erfolgreich in die Praxis umgesetzt haben, geben ihre Erfahrungen und ihr Know-how anschließend innerhalb des Netzwerks weiter: „Wir präsentieren diese Best-Practise-Beispiele anderen KMU“, erzählt Maria Beck. „Viele Lösungsansätze lassen sich schließlich problemlos auf andere Betriebe und Prozesse übertragen.“

MITTELSTAND MEETS START-UP

So fördert *Digital in NRW* auch bewusst den Erfahrungsaustausch der Unternehmen untereinander – mit Podiumsdiskussionen, Informationsveranstaltungen oder Vorträgen auf Konferenzen und Kongressen. Erfolgsversprechend gestartet ist auch die Initiative „Mittelstand meets Start-up“, die auf die Zusammenarbeit von etablierten Betrieben mit Jungunternehmern setzt. „Vom Geschäftsmodell über Prozesse bis hin zu Organisations- und Unternehmenskultur können Mittelständler und Start-ups einiges vom jeweils anderen lernen und voneinander profitieren“, weiß Maria Beck, die auch in Zukunft Potenzial für neue Netzwerkformate sieht: „Wir arbeiten kontinuierlich daran, unser Netzwerk zu erweitern und mit auf den Mittelstand ausgerichteten Angeboten lebendig zu gestalten.“



Erfolgsgeschichten aus der Rubrik

Step by Step

DIGITAL IN NRW
KOMPETENZ FÜR
DEN MITTELSTAND

AGILE ARBEITS- WEISEN FÜR DEN MITTELSTAND

Interview

DIGITAL IN NRW VERMITTELT KMU GRUNDLAGEN FÜR EIN
FLEXIBLERES PROJEKTMANAGEMENT



Phil Hermanski, Innovationscoach bei Digital in NRW. © Digital Hub Logistics

Die Arbeitswelt wird agil: Insbesondere in großen Unternehmen und Konzernen wird das klassische Projektmanagement durch agile Methoden ergänzt oder auch ersetzt, um Prozesse zu verbessern und die zunehmend komplexen Herausforderungen in der Praxis zu meistern. Doch auch für KMU bringt die Einführung agiler Arbeitsmethoden viele Vorteile. Mit einer neuen,

auf kleine und mittlere Betriebe zugeschnittenen Workshop-Reihe rückt *Digital in NRW* das Thema agiles Arbeiten in den Fokus. Welche Vorteile und Herausforderungen diese Methoden mit sich bringen, erläutert Phil Hermanski, Innovationscoach bei *Digital in NRW*, im Interview.

Gemeinsam mit der IHK Mittlerer Niederrhein hat *Digital in NRW* eine Workshopreihe mit dem Schwerpunkt „Agile Methoden im Mittelstand“ ins Leben gerufen. Was sind die Ziele dieser Veranstaltungen?

Phil Hermanski: Unser Ziel ist es, ein wenig „Licht ins Dunkel“ zu bringen. Agilität und agile Arbeitsmethoden sind in aller Munde – doch was genau steckt dahinter? Und wie können insbesondere kleine und mittlere Unternehmen davon profitieren? Mit der Workshopreihe geben wir den Teilnehmern eine erste Orientierung, vermitteln wichtiges Basiswissen und klären grundlegende Fragen: Was ist Design Thinking? Was verbirgt sich hinter LeanStartup? Und wie kann ich Scrum anwenden? Die Workshopreihe „Agile Methoden im Mittelstand“ gibt hier Antworten und schafft ein erstes Fundament für ein agiles Arbeiten.

Warum werden agile Arbeitsmethoden immer wichtiger – insbesondere im Mittelstand?

Phil Hermanski: Die Digitalisierung bringt eine Veränderung des Arbeitsalltags, der Arbeitsweisen in Unternehmen sowie der Kundenanforderungen mit sich. Entwicklungs- und Innovationszyklen werden beispielsweise immer kürzer, Technologien und Prozesse komplexer. Es ist mehr Flexibilität und schnelles Agieren gefragt. Und genau dann ist Agilität wichtig. Agile Methoden fokussieren komplexe Entwicklungen. Wenn die Situation viele offene Fragen mit sich bringt und die Rahmenbedingungen nicht klar greifbar sind, sind klassische Projektmanagementverfahren wenig zielführend. Dann ist es sinnvoll, agil zu denken und zu arbeiten. Das gilt auch – und gerade – für KMU. Schließlich haben agile Verfahren den Anspruch, möglichst ressourcenschonend einen Mehrwert zu schaffen.

Vor welchen Hürden stehen insbesondere kleine und mittlere Unternehmen, wenn es um die Einführung und Etablierung agiler Arbeitsweisen geht?

Phil Hermanski: KMU stehen insbesondere vor einer Herausforderung: Sie können sich vom Zeit- und Kostenbudget oftmals keine eigene Projekt- oder Innovationsmanagement-Abteilung leisten. Daher sind es in den meisten Fällen operative Mitarbeiter, die mit der Einführung und Umsetzung agiler Methoden beauftragt werden – parallel zum Tagesgeschäft.

Hinzu kommt: Agiles Arbeiten unterscheidet sich stark von gewohnten Vorgehensweisen und Strukturen. Es ist etwas völlig anderes. Nicht nur das Know-how fehlt

zu Beginn, auch das Verständnis für die Auswirkungen auf Organisation und Unternehmenskultur. Das kann manchmal schon ein Kulturschock sein. Auf der anderen Seite ermöglichen diese Voraussetzungen es den KMU auch, im Kleinen anzufangen, zu lernen und das Thema Schritt für Schritt auszurollen.

Können Sie ein Beispiel nennen, in welchen Fällen es für KMU sinnvoll ist, mit agilen Methoden zu arbeiten?

Phil Hermanski: Im Rahmen der Digitalisierung überprüfen viele kleine und mittlere Unternehmen ihre IT-Systeme oder hinterfragen z.B. die Anforderungen und Fähigkeiten des ERP-Systems. Das ist ein komplexes Projekt, das viele Bereiche und Prozesse betrifft. Sofern die unternehmensinterne IT hier aktiv wird, ist ein agiles Vorgehen sinnvoll. Worauf müssen wir mit den Kollegen, die das System tagtäglich nutzen, genau achten? Was möchten wir mit den Systemanpassungen erreichen? Welche Prozesse steuern? Welche Daten sammeln und nutzen? Welche Funktionen sollten höher priorisiert werden und welche setzen wir gar nicht um?

Ein weiteres Beispiel für die Anwendung agiler Methoden ist die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle, die gegebenenfalls sogar auf digitalen Produkt-Service-Bündeln basieren. Diese Ansätze sind für KMU häufig „Neuland“. Gleichzeitig sind sie besonders geeignet, um mit Hilfe agiler Methoden entwickelt zu werden. Sei es zur Findung und Konkretisierung erster, geschäftsfähiger Ideen als auch für deren Detaillierung in kurzen Feedbackschleifen mit möglichen Nutzern und Kunden.

Wie unterstützt *Digital in NRW* Unternehmen auf diesem Weg?

Phil Hermanski: Die Workshopreihe ist eine Möglichkeit und ein Service, der sehr gut angenommen wird. Darüber hinaus spielt das Thema Agile Arbeitsmethoden auch in anderen *Digital in NRW* Formaten eine Rolle. Wir gehen individuell auf den jeweiligen Bedarf ein. Wenn ein Unternehmen Interesse daran hat, einen Tag lang einen kompakten Einblick in das Thema zu bekommen, setzen wir zum Beispiel auch einen Gestaltungsworkshop zu agilen Arbeitsweisen um. Andererseits bieten zweitägige Workshops einen sinnvollen Rahmen, um bestimmte Ideen oder Entwicklungen des Unternehmens auf Basis agiler Methoden auf den Prüfstand zu stellen. Auch das ist möglich.



Schreiben Sie Ihre eigene Erfolgsgeschichte

Angebote und Ansprechpartner

ÜBERSICHT SERVICEBAUSTEINE

4.0

Informieren

Demonstrieren

Qualifizieren



Bildnachweis: © Digital in NRW / Schaper

Digitalisierung verstehen:

Informieren

Was genau ist Digitalisierung?
Wie genau kann mein Unternehmen
davon profitieren?

Das sind unsere Services:

- 1 **Einführungsvorträge zur Digitalisierung**
- 2 **Unternehmensdialog**
- 3 **Studien**

Informieren



Bildnachweis: © Fraunhofer IOSB-INA

Digitalisierung erleben:

Demonstrieren

Digitalisierung praxis- und anwen-
dungsbezogen: Wie werden zukunfts-
weisende Technologien bereits
heute umgesetzt?

Das sind unsere Services:

- 4 **Mobile Demonstratoren**
- 5 **Lab-Touren**
- 6 **Exkursionen zu Industrie-Demonstratoren**

Demonstrieren



Bildnachweis: © Fraunhofer IEM

Digitalisierung lernen:

Qualifizieren

Welche Kompetenzen brauche ich für
die Digitalisierung?
Wie kann ich diese aufbauen?

Das sind unsere Services:

- 7 **Interaktive Fachveranstaltungen und Praxisworkshops**
- 8 **Blended-Learning-Kurs**
- 9 **Train-the-Trainer-Maßnahmen**

Qualifizieren

Informieren – Demonstrieren – Qualifizieren – Konzipieren – Umsetzen:

Das sind die fünf Bereiche unserer so genannten Schritt-für-Schritt-Kette für die Digitalisierung:

Schritt für Schritt können Sie sich fit machen für die digitale Transformation Ihres Unternehmens.

Für jeden der fünf Bereiche haben wir eigene Servicebausteine konzipiert – von **Veranstaltungen** über **Seminare** und **Workshops** bis hin zu Anleitungen im **Dialog** und speziellen **Werkzeugen**.

Die Bausteine werden an den regionalen Standorten bzw. bei Partnern des Kompetenzzentrums (**extern**) und direkt bei den Unternehmen (**intern**) angeboten.

Viele werden individuell auf ein Unternehmen zugeschnitten (**unternehmensindividuell**).

Feste Termine werden auf der Website des Kompetenzzentrums veröffentlicht, für manche Services können auch **Termine auf Anfrage** vereinbart werden.

So werden
Sie **5x**
erfolgreicher

Konzipieren

Umsetzen



Bildnachweis: © DavidWilms

Digitalisierung gestalten:

Konzipieren

Ist mein Unternehmen schon reif für die Digitalisierung? Was sind meine ersten Schritte?

Das sind unsere Services:

- 10 **Selbstcheck**
- 11 **Potenzialanalyse**
- 12 **Gestaltungsworkshop**
- 13 **Digitalisierungsleitfaden**

Konzipieren



Bildnachweis: © Digital in NRW

Digitalisierung können:

Umsetzen

Wie kann ich die Digitalisierung in meinem Unternehmen umsetzen? Wie finde ich den richtigen Partner dafür?

Das sind unsere Services:

- 14 **Umsetzungsbegleitung**
- 15 **Pilotierung**
- 16 **Transferprojekte**
- 17 **Erfahrungsaustausch**

Umsetzen



Bildnachweis: iStock, yoh4nn

Expertenwissen nutzen:

Wissenswertes

Welche Maßnahmen sind für mein Unternehmen sinnvoll? Wie entwickle ich die richtige Strategie?

Das sind unsere Services:

- I **Studie Mehrwerte aus Daten**
- II **Einführungsstrategien**
- III **Selbstcheck**
- IV **Mobile Demonstratoren**

Wissenswertes

UNSER PARTNER-NETZWERK

Rheinland



Metropole Ruhr



OstWestfalenLippe

Das Technologie-Netzwerk:
Intelligente Technische Systeme
OstWestfalenLippe



Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Dortmund gehört zu Mittelstand-Digital. Mittelstand-Digital informiert kleine und mittlere Unternehmen über die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung. Die geförderten Kompetenzzentren helfen mit Expertenwissen, Demonstrationszentren, Best-Practice-Beispielen sowie Netzwerken, die dem Erfahrungsaustausch dienen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) ermöglicht die kostenfreie Nutzung aller Angebote von Mittelstand-Digital.

Der DLR Projektträger begleitet im Auftrag des BMWi die Projekte fachlich und sorgt für eine bedarfs- und mittelstandsgerechte Umsetzung der Angebote. Das Wissenschaftliche Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste (WIK) unterstützt mit wissenschaftlicher Begleitung, Vernetzung und Öffentlichkeitsarbeit.

Weitere Informationen finden Sie unter www.mittelstand-digital.de.

ANSPRECHPARTNER AUF EINEN BLICK

Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Dortmund

Geschäftsstelle

Joseph-von-Fraunhofer-Str. 2-4
44227 Dortmund

Ihre Ansprechpartnerin für Servicebausteine, allgemein

Britta Scherer

Telefon: 0231 - 9743 611
E-Mail: info@digital-in-nrw.de

Ihre Ansprechpartner in den Regionen

Rheinland

Marie Lindemann

Werkzeugmaschinenlabor WZL
der RWTH Aachen
E-Mail: m.lindemann@wzl.rwth-aachen.de

OstWestfalenLippe

Ricarda Huyeng

Fraunhofer-Institut für Entwurfstechnik
Mechatronik IEM
E-Mail: ricarda.huyeng@iem.fraunhofer.de

Jan Hicking

FIR e.V. an der RWTH Aachen
E-Mail: jan.hicking@fir.rwth-aachen.de

Dr.-Ing. Arno Kühn

Fraunhofer-Institut für Entwurfstechnik
Mechatronik IEM
E-Mail: arno.kuehn@iem.fraunhofer.de

Metropole Ruhr

Dr.-Ing. Matthias Parlings

Fraunhofer-Institut für Materialfluss und
Logistik IML
E-Mail: matthias.parlings@iml.fraunhofer.de

Maria Beck

EffizienzCluster Management GmbH
E-Mail: maria.beck@effizienzcluster.de

Die regionalen Mittelstand 4.0-Kompetenzzentren und Themenzentren mit ihren Stützpunkten

