DIGITAL IN NRW
KOMPETENZ FÜR DEN MITTELSTAND

AUS DER PRAXIS #4

Ausgabe 4

SO GEHT DIGITALISIERUNG
ERFOLGSGESCHICHTEN AUS DEM MITTELSTAND

Mittelstand-Digital

Mittelstand 4.0 Kompetenzzentrum Dortmund

Gefördert durch:

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Kontakt

Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Dortmund
-Geschäftsstelle-

Emil-Figge-Straße 80

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

Emil-Figge-Straße 80

44227 Dortmund

Redaktion:

Karina Kampert, Corinna Ten-Cate

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

Gestaltung: Danuta Drwecki

© Digital in NRW

Bildnachweis Titel: © AdobeStock

Lieber Leser*,

die Digitalisierung birgt große wirtschaftliche Chancen. Digitale Technologien ermöglichen die Einführung neuer Geschäftsmodelle, intelligenter Produktionsprozesse und effektiver Arbeitsabläufe. Diese Vorteile nutzen auch immer mehr mittelständische Unternehmen für sich und führen digitale Maßnahmen und Technologien in ihren Betriebsalltag ein. In NRW geschah das seit 2016 oft auch mit der Unterstützung von *Digital in NRW*. Als eines von bundesweit 26 Mittelstand 4.0-Kompetenzzentren haben wir kleine und mittlere Unternehmen (KMU) unterschiedlicher Branchen bei der Gestaltung des digitalen Wandels begleitet und unterstützt: in mehr als 790 Unternehmenssprechstunden, über 200 Potenzialanalysen sowie mehr als 70 Transferprojekte, Pilotierungen und Umsetzungsbegleitungen.

So sind über die letzten fünfeinhalb Jahre sehr viele Erfolgsgeschichten geschrieben worden. Die neuesten von ihnen haben wir in dieser Broschüre zusammengetragen. Wer die 60 Seiten durchblättert, sieht schnell, wie vielfältig Digitalisierung sein kann. Wie individuell die Ausgangsituationen und Ziele der Unternehmen sind. Und wie unterschiedlich die Potenziale, Lösungsansätze und Methoden.

Wir stellen Ihnen Beispiele vor, bei denen mit einer ersten Potenzialanalyse die Weichen für die Digitalisierung des Betriebs gestellt wurden. Und wir zeigen Ihnen Use Cases, die im Rahmen von Transferprojekten entstanden und zu „Blaupausen" für andere Mittelständler geworden sind. Auch das Thema Künstliche Intelligenz (KI) kommt nicht zu kurz. KI spielt in mittelständischen Betrieben zunehmend eine große Rolle – und das spiegelt sich in unseren Erfolgsgeschichten wider. In einer eigenen Rubrik haben wir Beispiele zusammengestellt, bei denen KI-Technologien zum Einsatz gekommen sind.

Doch unabhängig von Branche, Unternehmensgröße oder Projekttyp macht diese vierte Ausgabe unserer Erfolgsgeschichten einmal mehr deutlich, wie viele Unternehmen *Digital in NRW* gemeinsam mit Partnern aus dem Rheinland, der Metropolregion Ruhr und der Region OWL auf dem Weg Richtung Digitalisierung begleitet hat. Nach fünfeinhalb erfolgreichen Jahren geht die Förderphase von *Digital in NRW* im Sommer zu Ende. Die Unterstützung von KMU in ganz Nordrhein-Westfalen geht aber weiter. Arbeiten und Projekte, die bisher im Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Dortmund stattgefunden haben, werden zukünftig in den Mittelstand Digital Zentren fortgeführt. Und wir freuen uns, wenn wir auch Sie und Ihr Unternehmen begleiten und fit für die Digitalisierung machen können.

Bis dahin wünschen wir Ihnen eine gute Lektüre!

Dr.-Ing. Matthias Parlings
Geschäftsstellenleiter
Metropole Ruhr

M. Sc. Marie Lindemann
Geschäftsstellenleiterin
Rheinland

Dr.-Ing. Arno Kühn
Geschäftsstellenleiter
OstWestfalenLippe

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

Inhalt

Service-Bausteine für die digitale Transformation: Transferprojekt, Umsetzungsbegleitung und KI-Training 7

Transferprojekte

Dieckers GmbH & Co. KG Webbasierter Katalog macht neue Services möglich 9

Interview „Auch kleinere Maßnahmen können einen großen Effekt haben." 12

Alfred Willich Produktions GmbH Transparente Produktionsprozesse durch gezielte Datenauswertung 14

Eggers Landmaschinen GmbH & Co. KG Mehr Kundenbindung und Effizienz durch datenbasierten Wartungs- und Reparaturservice 17

HEMPEL Datencheck legt Grundstein für verbesserte Maschinen-Zustandsdiagnose 19

Krause-Biagosch GmbH Mit einer digitalen Plattform zu neuen Geschäftsmodellen und mehr Kundenservice 22

Interview „Unser Ziel ist es, die Digitalisierung inner- und außerbetrieblich anzugehen." 24

THH Drehteile Gmbh THH Drehteile plant Einführung digitaler Einrichteblätter 26

GC-heat Digitaler Schatten optimiert Produktion und Montage 28

Oskar Lehmann GmbH & Co. KG Weniger Ausschuss durch Retrofitting von Kunststoffspritzgussmaschinen 30

Rautenberg Media KG Mehr Effizienz durch optimiertes E-Shop-System 32

Rautec GmbH Optimierte Usability für Fernwartungssysteme 34

topocare GmbH Smartifizierung stellt Weichen für neue Geschäftsmodelle 36

HGH Vertriebs GmbH HGH Vertriebs GmbH digitalisiert Vertriebs- und Bestellprozesse 38

KI im Mittelstand

Gehring Group GmbH, Künstliche Intelligenz unterstützt Dokumentenklassifikation 41

Ortlinghaus-Werke GmbH Einsatz von KI für verbesserte Planungsgenauigkeit in der Produktion 43

Paul Wolff GmbH Potenziale Künstlicher Intelligenz im Unternehmensalltag 46

Step by Step

Deutsche Nickel GmbH Deutsche Nickel GmbH erreicht Effizienzsteigerung durch digitalisierte Prozesse 49

Bosmann Elektrotechnik GmbH & Co. KG Mehr Transparenz durch eine IT-Unterstützung im Serviceprozess 51

Westfälische Kunststoff Technik GmbH (WKT) Neues Logistikkonzept schafft Raum für Digitalisierung 53

Manufaktur Mücke GmbH Manufaktur Mücke GmbH stellt Weichen für die Digitalisierung 55

Ansprechpartner auf einen Blick 58

Eggers Landmaschinen GmbH & Co.KG, Suhlendorf
Alfred Willich Produktions GmbH & Co. KG, Versmold
Bosmann Elektrotechnik GmbH & Co. KG, Werther
Krause-Biagosch GmbH, Bielefeld
RAUTEC GmbH, Bielefeld
topocare GmbH, Gütersloh
Tischlerei - Manufaktur Mücke GmbH, Detmold
Oskar Lehmann GmbH & Co. KG, Blomberg
Gehring Group GmbH, Oberhausen
Westfälische Kunststoff Technik GmbH, Sprockhövel
Deutsche Nickel GmbH, Schwerte
Hempel Unternehmensgruppe, Willich
HGH Vertriebs GmbH, Lüdenscheid
Dieckers GmbH, Willich
Paul Wolff GmbH, Mönchengladbach
Ortlinghaus-Werke GmbH, Wermelskirchen
THH Drehteile GmbH, Drolshagen
Rautenberg Media KG, Troisdorf
GC-heat Gebhard GmbH & Co. KG, Waldbröl
Transferprojekte
KI im Mittelstand
Step by Step

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 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. Oft sind es 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

© Dieckers GmbH & Co. KG

Webbasierter Katalog macht neue Services möglich

Digital in NRW und Dieckers GmbH & Co. KG aus Willich entwickeln Matching-List

© Digital in NRW

Willich. Die digitale Transformation ist für Unternehmen ein entscheidender Wettbewerbsfaktor – nach dieser Erkenntnis agiert die Dieckers GmbH & Co. KG. Der Willicher Spezialist für Hochdrucktechnik und Prüftechnik hat wichtige Weichen in Richtung Digitalisierung gestellt: Mit Unterstützung von *Digital in NRW* entwickelte der Mittelständler eine Matching-List, die den bisherigen Produktkatalog digitalisiert und den Bestellservice für Kunden neu aufstellt.

Rund 10.000 Artikel, vier Produktkategorien, vier Anwendungsbereiche: Die Produktvielfalt und das Leistungsspektrum der Dieckers GmbH ist groß. Ähnlich umfang- und variantenreich war bisher auch der Katalog des Unternehmens. Mit jeder Produkterweiterung gab es eine neue Produktübersicht – für jede Branche eine andere, teils digital, teils papierbasiert. „Diese Produktübersichten variierten bezüglich der aufgeführten Merkmale, der Ausprägungen

© Dieckers GmbH & Co. KG

und der Vollständigkeit. Zudem waren sie weder für Bestands- noch für Neukunden zugänglich", erläutert Tobias Kaufmann, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen und Projektleiter für *Digital in NRW*, die Ausgangssituation zum Projektstart im Juli 2020. „Gleichzeitig war die Geschäftsführung sehr motiviert. Sie wollte einen digitalen Veränderungsprozess anstoßen, der die Basis für schlanke Arbeitsabläufe und eine höhere Effizienz legt. Das langfristige Ziel war, alle Assets an einem Ort zugänglich zu machen."

Digitalisierungspotenziale aufgedeckt

Zuvor hatten die Experten des Kompetenzzentrums mit Hilfe von Unternehmenssprechstunde, Workshop und Potenzialanalyse den sogenannten digitalen Reifegrad der Dieckers GmbH ermittelt. Sie haben die Unternehmensprozesse kennengelernt, mögliche Digitalisierungspotenziale aufgedeckt, Herausforderungen erkannt und Ziele geschärft. Eines der Ziele: ein webbasierter Katalog, auf den Kunden zukünftig über die Internetseite des Unternehmens zugreifen und Bestellungen tätigen können. „Gleichzeitig müssen wir die Systemkompatibilität gewährleisten", nennt Tobias Kaufmann eine zentrale Herausforderung des Projekts.

Mehr Transparenz, mehr Struktur, weniger Zeitaufwand

Ein Projekt, das den Warenstand intern verschlankt und strukturiert und nach außen für den direkten Kauf per Klick öffnet. „Wir haben den Katalog systematisch in ein modernes System überführt", erklärt Tobias Kaufmann. Jeder Artikel wurde in einer Datenbank erfasst, neue Produkte können schnell ergänzt, mögliche Systemkombinationen einfach zusammengestellt und Angebote mit nur wenigen Klicks erstellt werden. Die Vorteile liegen auf der Hand: mehr Transparenz, mehr Struktur, weniger Zeitaufwand und ein neuer Service für Kunden.

Doch welche Einheiten, welche Bezeichnungen oder Merkmale sollen für einzelne Bauteile in dem Katalog hinterlegt werden? Welche Beziehungen, Voraussetzungen und Abhängigkeiten herrschen zwischen einzelnen Hochdruckkomponenten? Nach welchen Kriterien muss der Filter arbeiten? Welche Warenkorb-Funktionalitäten sind notwendig? Wie soll der Kundendialog ablaufen? Am Anfang der Datenbank-Entwicklung standen viele Fragen. Antworten fanden die Experten von *Digital in NRW* in enger Absprache mit dem Unternehmen.

© Dieckers GmbH & Co. KG

„Wir haben das Schema diskutiert und definiert“, so Kaufmann. „Anschließend haben wir von *Digital in NRW* die Datenbank-Struktur entwickelt und die App programmiert.“

Mehrwert für Mitarbeitende und Kunden

Mittlerweile wurde die Datenbank mit allen relevanten Angaben wie Artikelnummern, Merkmalen, Systemvarianten und Preisen gefüllt und mit einer grafischen Nutzeroberfläche verbunden. Diese ist im Corporate Design der Dieckers GmbH gehalten und führt Mitarbeitende des Unternehmens intuitiv durch die unterschiedlichen Funktionen. Gleichzeitig erlaubt sie Neukunden, einzelne Komponenten und deren Kontext in einer dynamischen Explosionszeichnung kennenzulernen. Eine Art Hochdruck-Wiki aus dem Hause Dieckers. In Zukunft soll die Datenbank mit dem ERP-System verbunden und anschließend auch auf der Website für Angebotsanfragen von Kunden zugänglich sein. „Dann können sich Kunden über Artikel, Systeme und einzelne Komponenten informieren und direkt Angebote anfragen“, erläutert Tobias Kaufmann.

Interne Abläufe deutlich optimiert

Doch zuvor wird die neue App intern implementiert. Nach einer ersten Erprobungsphase folgt die Pilotierung, die im Sommer 2021 abgeschlossen sein soll. Erste Erfahrungswerte konnte das Unternehmen aber schon jetzt sammeln: „Das Feedback ist sehr positiv“, freut sich Lisa Restel, studentische Mitarbeiterin am Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen und Teil des Projektteams. Die grafische Aufbereitung komme gut an, die Handhabung sei angenehm und die Funktionalität gegeben. „Die internen Abläufe konnten deutlich optimiert werden“, so Robert Malcus, Geschäftsführer der Dieckers GmbH. Ein Ergebnis, das die Dieckers GmbH motiviert, die Digitalisierung im Unternehmen weiterzuverfolgen. Tobias Kaufmann: „Die nächsten Schritte und Erweiterungen der Datenbank sind bereits geplant.“

INFOBOX

Die **Dieckers GmbH** ist führender Spezialist in der Hochdrucktechnik und Ansprechpartner für Herausforderungen im Bereich Drücken bis 14.000 bar. Die Kerngeschäftsfelder des Unternehmens mit Sitz in Willich reichen von der Entwicklung, Konstruktion, Fertigung und Montage von Komponenten, Rohren, Spiralen und Verrohrungen über die Lieferung von Sonderteilen in jeder Losgröße bis hin zur Rohr- und Bauteilveredelung sowie Laserkennzeichnung. Die Dieckers GmbH zählt 35 Mitarbeitende.

Unser Weg mit Digital in NRW:

- Unternehmens-sprechstunde
- Unternehmens-besuch
- Potenzial-analyse
- Gestaltungs-workshop
- Umsetzungs-begleitung

„Auch kleinere Maßnahmen können einen großen Effekt haben.“

Interview mit Robert Malcus und Marius Nensel
Geschäftsführer und Projektmanager bei der Dieckers GmbH

Robert Malcus © Dieckers GmbH & Co. KG

Marius Nensel © Dieckers GmbH & Co. KG

Schlanke Arbeitsabläufe, neue Services sowie mehr Effizienz und Transparenz – diese Ziele möchte die Dieckers GmbH mit der Entwicklung und Erarbeitung eines webbasierten Produktkatalogs erreichen. Diesen digitalen Veränderungsprozess hat der Willicher Betrieb zusammen mit *Digital in NRW* ins Rollen gebracht. Im Interview sprechen der geschäftsführende Gesellschafter Robert Malcus und Marius Nensel, Projektmanager, über Projektziele, besondere Herausforderungen und die Rolle der Digitalisierung im Unternehmen.

Welche Rolle spielt die Digitalisierung in Ihrem Unternehmen?

Robert Malcus: Im Moment eine sehr große. Gemeinsam mit *Digital in NRW* arbeiten wir an unserem webbasierten Produktkatalog für die Auslegung von anwendungsorientierten Hochdruck-Verrohrungssystemen und einem optimierten Anfrageservice. Gleichzeitig führen wir ein neues ERP-System ein. Unser Ziel ist es, zukünftig nur noch ein zentrales Programm für die Datenpflege zu haben. Davon unabhängig laufen im Unternehmen kontinuierlich kleinere Digitalisierungsprojekte. Die haben wir ganz bewusst auf die Agenda gesetzt: Unsere bisherige Erfahrung hat uns gezeigt, dass auch kleinere Maßnahmen einen großen Effekt haben können.

Was versprechen Sie sich von der Digitalisierung Ihres Produktkatalogs?

Marius Nensel: Das Unternehmen ist schnell gewachsen. Da kamen Abläufe wie zum Beispiel die Auflistung und Bezeichnung von Bauteilen nicht ganz nach. Es gab verschiedene Excel-Listen, die parallel geführt wurden. Bauteile waren nicht einheitlich benannt. Das war nicht sonderlich strukturiert und hat bei Kundenanfragen und Angebotserstellungen viel Zeit gekostet. Das möchten wir ändern. Die Bauteile werden nach einem einheitlichen Schema kategorisiert. Die internen Prozesse werden optimiert, neue Abläufe für Kunden etabliert.

Welche Herausforderungen sind damit verbunden?

Robert Malcus: Die Logik in eine digitale Verknüpfung zu überführen und eine benutzerfreundliche Abfrage zu entwickeln. Wir wissen, wie man Metall bearbeitet. Da haben wir unsere Expertise. Und wir hatten Ideen und Ansätze für eine Optimierung der Prozesse in den Köpfen – uns fehlte aber das Know-how, diese zu digitalisieren. Da haben die Experten von *Digital in NRW* uns dann quasi an die Hand genommen und begleitet. Das war eine sehr wertvolle Unterstützung.

Marius Nensel: Die Expertise sowie die Impulse und der Blick von außen waren sehr hilfreich. Davon konnten wir wirklich profitieren.

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

Robert Malcus: Die war vom ersten Treffen an hervorragend. Das Team von *Digital in NRW* hat schnell gewusst, was wir möchten. Das Verständnis für die Abläufe im Unternehmen war groß und die Projektumsetzung schnell.

Marius Nensel: Das Vorgehen war sehr lösungsorientiert. Der Nutzen der Maßnahmen stand immer im Vordergrund. Das ist es auch, was wir uns von der Digitalisierung erhoffen – dass wir unseren Kunden auf diese Weise Mehrwerte bieten können.

Transparente Produktions-prozesse durch gezielte Datenauswertung

Alfred Willich Produktions GmbH treibt Digitalisierung mit Transferprojekt zu Business Intelligence voran

© Digital in NRW

Versmold. In Sachen Digitalisierung ist die Alfred Willich Produktions GmbH & Co. KG Vorreiter in der Lebensmittelbranche. Der Entwickler und Produzent von Tauchmassen für die Lebensmittelindustrie arbeitet bereits mit einer auf die individuellen Abläufe ausgerichteten Software zur Erfassung von Maschinendaten. Wie diese Daten zielgerichtet ausgewertet und genutzt werden können, war Schwerpunkt eines Transferprojekts mit *Digital in NRW*. Mit „Business Intelligence in der Lebensmittelindustrie" wurden die Dynamisierung bei der Preisgestaltung und die Reduktion der Rüst- und Reinigungszeiten adressiert.

Mehr Auswertung schafft Mehrwert

Die Datenbasis war gut, die Datenauswertung ausbaufähig – so brachten die Experten von *Digital in NRW* die Ausgangssituation zu Beginn der Projektarbeit im März 2020 auf den Punkt: „Durch die kontinuierliche Datenerfassung ist die Firma Willich vielen Unternehmen schon voraus“, betont auch Julia Woesthoff, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fraunhofer IEM und Teil des Projektteams. „Der eigentliche Mehrwert entsteht aber dann, wenn diese Daten zielgerichtet ausgewertet und genutzt werden.“

„Der eigentliche Mehrwert entsteht aber dann, wenn diese Daten zielgerichtet ausgewertet und genutzt werden.“

Julia Woesthoff, Fraunhofer IEM

Analyse der Ausgangssituation

Das war der Ansatzpunkt der Zusammenarbeit mit *Digital in NRW*, die noch mit einem Unternehmensbesuch vor Ort eingeleitet werden konnte, bevor die Präsenztermine coronabedingt von Web-Konferenzen, digitalen Workshops und Telefonaten abgelöst wurden. „So haben wir nahezu alle Inhalte des Projekts digital erarbeitet“, erzählt Julia Woesthoff. „Das war natürlich anfangs ungewohnt, hat aber sehr gut und unkompliziert funktioniert.“

Den Anfang machte eine Ist-Analyse. Der aktuelle Status wurde festgehalten, der Produktionsprozess genauestens erfasst. Wie sieht die Fertigungsreihenfolge aus? Welche IT-Systeme unterstützen den Prozess? Welche Daten werden erfasst? Welche Produkte hergestellt? „Nur, wenn auch wir die Antworten auf diese grundlegenden Fragen kennen, entwickeln wir ein Verständnis für die Produktion und ihre Abläufe, mit dem wir weiterarbeiten können“, so Julia Woesthoff. „Diese vorhergehende Analyse ist das Fundament zur zielgerichteten Lösung der anstehenden Aufgaben.“

Effiziente Anlagennutzung für optimierte Produktionsplanung

Anhand der Produktionsdaten, die zur Verfügung standen, wurde dann der Zusammenhang zwischen typischen Produktreihenfolgen, verwendeten Ressourcen und den daraus resultierenden Rüstzeiten erstellt. Das Ziel: die Reduktion der Rüstzeiten durch eine optimierte Produktionsplanung. Ein Potenzial, das bisher im Unternehmen noch nicht genutzt worden war. Welche Produkte wann gefertigt und welche Maschinen und Anlagen dementsprechend gereinigt oder neu gerüstet werden mussten, wurde bis dahin manuell und erfahrungsbasiert festgelegt. Also entwickelten die Experten von *Digital in NRW* Fragenkataloge, forschten datenbasiert nach gängigen Planungsmustern, erarbeiteten Zustandsdiagramme, grafische Darstellungen und statistische Auswertungen. Damit konnte das vorhandene Erfahrungswissen objektiviert und ein tieferes Verständnis der Zusammenhänge erlangt werden. Dies ist Grundlage für eine verbesserte Reihenfolgeplanung. „Daraus ergeben sich einige Vorteile, wie zum Beispiel eine effizientere Anlagennutzung durch eine datenbasierte Entscheidungsfindung in der Produktionsplanung“, erläutert Julia Woesthoff.

Differenzierte Preisgestaltung

Auch der gängige Prozess der Preisgestaltung wurde gezielt untersucht. „Ein Ziel des Transferprojekts war hierbei, dass sich die Komplexität der Produktion auch im Preis widerspiegelt. Mit dem im Projekt gewonnenen Wissen können Preise künftig passgenauer gestaltet werden“, erklärt Julia Woesthoff. Zur Optimierung der Preisgestaltung wurden die produktions- und vertriebsseitigen Einflussfaktoren auf die Preisgestaltung identifiziert. Das Projektteam erarbeitete einen Überblick über die aktuelle Preissituation, analysierte Einflussfaktoren auf die Preisgestaltung und verknüpfte die einzelnen Produkte mit Inhalts- und Zusatzstoffen, Verkaufszahlen sowie Reinigungszeiten. „Aufbauend auf diesen Ergebnissen konnten wir Empfehlungen zur Preisgestaltung ableiten, die mehr Transparenz in Bezug auf relevante Einflussfaktoren bieten“, so Woesthoff.

„Durch das Transferprojekt haben wir eine tiefgreifende Transparenz über unsere Fertigungsprozesse geschaffen."

Volker Willich, Geschäftsführer Alfred Willich Produktions GmbH & Co. KG

© Digital in NRW

Ausblick Richtung Künstliche Intelligenz

Wie die gewonnenen Erkenntnisse zukünftig in die Fertigungsprozesse integriert werden und diese optimieren können, war ebenfalls Bestandteil des Transferprojekts, das im September 2020 erfolgreich abgeschlossen wurde. Gemeinsam mit der Alfred Willich Produktions GmbH & Co. KG entwickelte *Digital in NRW* mögliche Best Practices. Und auch eine weitere Zusammenarbeit ist denkbar, beispielsweise im Hinblick auf den Einsatz von Künstlicher Intelligenz in der Produktionsplanung und -steuerung. Geschäftsführer Volker Willich resümiert: „Durch das Transferprojekt haben wir eine tiefgreifende Transparenz über unsere Fertigungsprozesse geschaffen. Die entstandenen Erkenntnisse der zielgerichteten Datenanalyse haben für uns die Grundlage für Verbesserungen in der Produktion, aber auch für zukünftige Aktivitäten gelegt. Für eine geplante Geschäftserweiterung können wir aufgrund unserer Erfahrungen die datenbasierte Entscheidungsfindung von Anfang an berücksichtigen."

INFOBOX

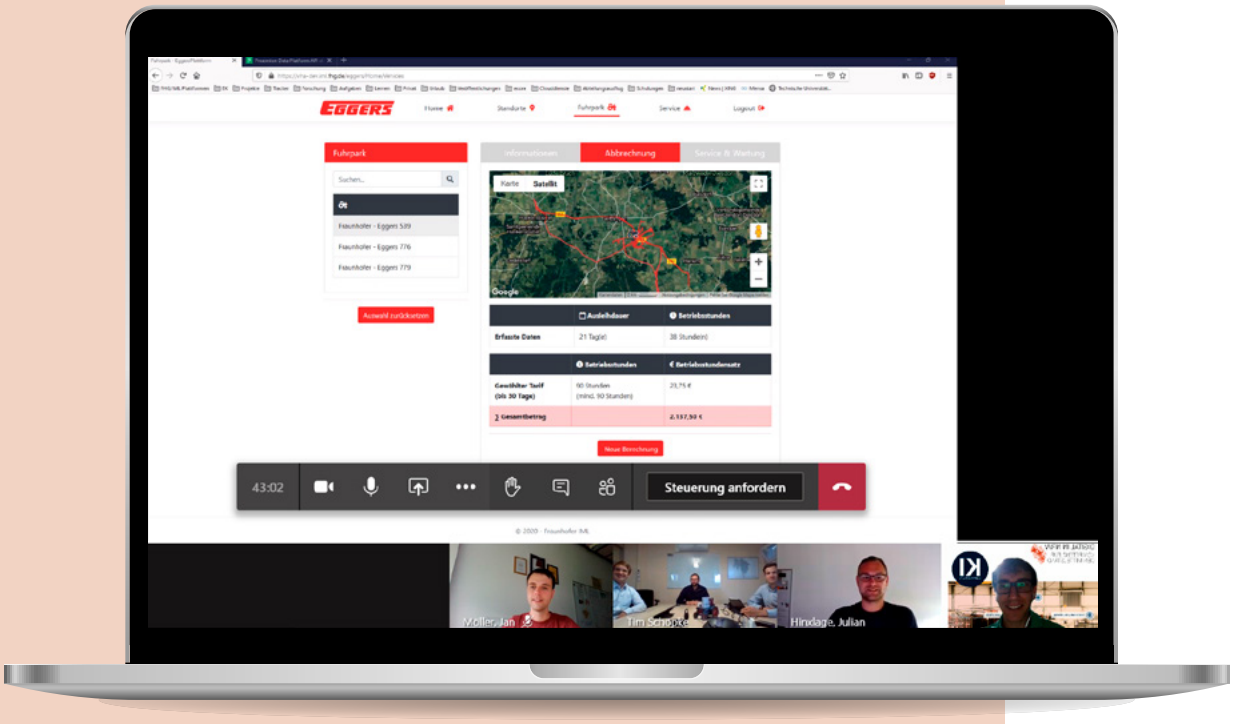
Die **Alfred Willich Produktions GmbH** ist Entwickler und Produzent von Tauchmassen, Überzugsmassen und Marinaden. Das Familienunternehmen mit Sitz in Versmold beschäftigt 20 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und vertreibt seine Produkte in mehr als 20 Länder.

Unser Weg mit Digital in NRW:

- **Unternehmensbesuch**
- **Unternehmensdialog**
- **Transferprojekt**

Mehr Kundenbindung und Effizienz durch datenbasierten Wartungs- und Reparaturservice

Landmaschinen Eggers und *Digital in NRW* bereiten Pilotierung neuer Services vor



© Digital in NRW

Suhlendorf. Die Eggers Landmaschinen GmbH & Co. KG befindet sich im Umbruch. Um sich in dem wettbewerbsintensiven Umfeld zukunftsfähig aufzustellen, soll das klassische Geschäftsmodell des Maschinenverkaufs, Werkstattbetriebs und Ersatzteilhandels um neue Services erweitert werden. Hierzu macht sich der Mittelständler die Möglichkeiten der Digitalisierung zunutze: Gemeinsam mit *Digital in NRW* hat Eggers im Rahmen des Transferprojekts „Prädiktives Wartungs- und Instandhaltungsmanagement zur Geschäftsmodellerweiterung im Landmaschinenhandel" an einem proaktiven Wartungs- und Reparaturservice gearbeitet.

Kundenorientierte Services etablieren

Wie viele Betriebsstunden ist eine Maschine bereits gelaufen? Welche Strecke wurde zurückgelegt? Was für Reparaturen mussten vorgenommen werden? Antworten auf diese Fragen können Maschinen- und Reparaturdaten geben. Werden sie entsprechend erfasst und analysiert, bieten sie eine vielversprechende Grundlage für ein hybrides Geschäftsmodell, das den Verkauf der Landmaschinen mit kunden- und bedarfsorientierten Services verknüpft, die Kundenbindung intensiviert und Einnahmen abseits des klassischen Verkaufs generiert.

Marktanalyse und technisches Konzept

„Ein erster Schritt und Ziel des Transferprojekts war die Erstellung eines fachlichen und technischen Konzepts zur Erweiterung des Geschäftsmodells", erklärt Dr. Matthias Parlings, Geschäftsstellenleiter *Digital in NRW*. Das umfasste neben einer Ist- und Marktanalyse auch die Definition eines Zielbildes sowie die Ermittlung der Datenbedarfe und -verfügbarkeit. „Wir mussten wissen, wie das zukünftige Geschäftsmodell aussehen soll und welche Informationen und Daten wir benötigen", so Parlings. „Erst dann konnten wir die technischen Voraussetzungen schaffen."

Denn die Maschinendaten wie Betriebsstunden und gefahrene Kilometer müssen über Sensoren erfasst und über eine Schnittstelle bereitgestellt werden, um dann die erforderlichen Wartungs- und Reparaturdienste anzustoßen sowie eine performancebasierte Abrechnung zu ermöglichen. Erst durch diese Datenerfassung, - aufbereitung und -nutzung können Wartungs- und Serviceprozesse auf den Weg gebracht und etabliert werden, sodass ein Wandel hin zu einem serviceorientierten Geschäftsmodell erfolgen kann.

Prototypische Umsetzung

Für die prototypische Umsetzung wurden einzelne Maschinen mit Sensoren ausgestattet und technologisch in die Systemlandschaft integriert. Damit ist ein erster Schritt für eine Steigerung von Kundenbindung, Kundenzufriedenheit und Effizienz durch einen optimierten Wartungs- und Reparaturprozess getan. Langfristig sollen die angestrebten Maßnahmen eine bessere Ressourcen- und Materialplanung möglich machen: Ersatzteile könnten dann frühzeitig und damit zu besseren Konditionen bestellt oder Reparaturfahrzeuge bereits morgens dem Bedarf entsprechend mit den erforderlichen Ersatzteilen beladen werden. Zudem ist geplant, dass die über Sensorik generierten und analysierten Daten auch zur Verbesserung und Validierung der Preisgestaltung im Vermietungsgeschäft beitragen: Dann wäre es möglich, aus der Reparatur- und Wartungshistorie einer Maschine die Kosten entlang des Produktlebenszyklus besser abzuschätzen.

Von den Resultaten des Transferprojekts und der prototypischen Umsetzung können zukünftig auch andere Mittelständler profitieren. „Die Aufgabenstellung hat ja eine für mittelständische Betriebe im Landmaschinenhandel typische Problemstellung behandelt", so Dr. Matthias Parlings. „In Verbindung mit ganz neuen Services wie „Precision Farming" entstehen hybride Leistungsbündel, die für immer mehr Branchen und mittelständische Unternehmen von Interesse sein können. Dafür bieten die Ergebnisse des Transferprojekts eine wichtige Grundlage."

INFOBOX

Die **Eggers Landmaschinen GmbH & Co. KG** ist ein führender Landtechnik-Fachbetrieb. Das Familienunternehmen betreut das gesamte Produktprogramm über Traktoren, Ernte- sowie Ladetechnik und bietet einen umfangreichen Ersatzteil- und Reparaturservice.

Unser Weg mit Digital in NRW:

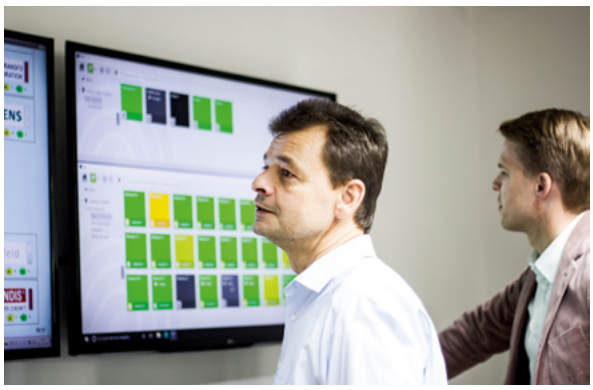
- Unternehmensbesuch
- Potenzialanalyse
- Gestaltungsworkshop
- Transferprojekt

Datencheck legt Grundstein für verbesserte Maschinen-Zustandsdiagnose

Digital in NRW unterstützt die HEMPEL Unternehmensgruppe bei der Optimierung ihrer Dienstleistungen

© HEMPEL

Willich. Vom Webinar in die Praxis: Das aktuelle Digitalisierungsprojekt der HEMPEL Unternehmensgruppe nahm seinen Anfang in dem Online-Seminar „KI und Assistenzsysteme in der Produktionstechnik“ von *Digital in NRW*. Nach dem interaktiven Wissensaustausch kam die Geschäftsführung des Willicher Unternehmens auf die Experten des Kompetenzzentrums zu, um gemeinsam die Digitalisierung einer entscheidenden Dienstleistung des Mittelständlers voranzutreiben: Im Mai 2020 starteten *Digital in NRW* und der Unternehmensbereich „Technische Diagnostik“ von HEMPEL nun im Rahmen einer Umsetzungsbegleitung mit den Arbeiten an einem Datencheck zur Teilautomatisierung der Aus- und Bewertung von Messergebnissen.



© HEMPEL

Vorausschauende Instandhaltung

Die HEMPEL Unternehmensgruppe bietet Betrieben einen umfassenden industriellen Instandhaltungsservice von Reparatur- und Wartungsarbeiten über Montageservices vor Ort bis hin zur Predictive Maintenance. Diese beschreibt die Zustandsüberwachung der Maschinen und soll so Schäden vorbeugen und Ausfälle bzw. Produktionsstillstand vermeiden. Für diese Form der Instandhaltung spielt eine verlässliche Zustandsdiagnostik - gekoppelt mit Anwender- und Prozesswissen - eine entscheidende Rolle. „Unsere praxiserprobten Experten nehmen sich der Messergebnisse an und lassen die Einflüsse des Produktionsumfelds in ihre Bewertung einfließen.“, erläutert Jan Kösters, Geschäftsführer bei HEMPEL.

Technische Diagnostik: offline und online

„HEMPEL überprüft die Komponenten der Kunden offline sowie online“, erklärt Tobias Kaufmann, wissenschaftlicher Mitarbeiter am WZL der RWTH Aachen, der das Unternehmen als *Digital in NRW*-Experte bei der Umsetzungsbegleitung unterstützte. In regelmäßigen Abständen fahren die Mitarbeitenden zum Kunden – ausgestattet mit Messequipment und vor allem mit umfangreichem Expertenwissen. „Die über mehrere Quartalsmessungen gesammelten Daten werden mit Hilfe entsprechender Systeme von Hand ausgewertet und bewertet, um den aktuellen Zustand der jeweiligen Maschinen einzuschätzen“, so Kaufmann. Dieser Zeitaufwand kann mit einer Online-Variante minimiert werden. „Es gibt ein festes System, das bereits bei einem Teil der Kunden installiert ist und die Daten in einem Dashboard bei HEMPEL für die Auswertung zusammenfasst“, so Kaufmann. Am Ende bewertet ein Experte jede Messung. „Diese gesamte Bewertung beruht auf viel Erfahrungswissen.“ Mindestens fünf Jahre dauert die Einarbeitung neuer Mitarbeiter in diesem Bereich, um die Funktionsweise der unterschiedlichen Komponenten zu kennen, Fehler und Verschleißerscheinungen verlässlich zu bestimmen und die vielseitig vorkommenden Szenarien richtig einzuschätzen.

Potenzialanalyse per Telko

Vorliegende Offline-Daten wurden von *Digital in NRW* genauer unter die Lupe genommen und untersucht. In einem nächsten Schritt folgten Überlegungen zur Verbesserung der Online-Services durch eine automatisierte Analyse jeglicher Datensätze – ob on- oder offline. Basis der Umsetzungsbegleitung war eine Potenzialanalyse, die in Zeiten von Corona per Telefonkonferenz vorbereitet wurde und in kleinem Rahmen mit Mund-Nasen-Schutz und Mindestabstand stattfand: Probleme wurden diskutiert, mögliche Herausforderungen eruiert und langfristige Ziele formuliert. Eines davon lautet: „Weg von der Offline- hin zur Onlineüberwachung“, bringt es Tobias Kaufmann auf den Punkt. „In der Realisierung arbeiten wir gemeinsam an einer technischen Unterstützung, die unsere Experten entlastet und nur noch die kniffligen Fälle zur Bewertung präsentiert“, so Jan Kösters.

Datencheck für ein neues Geschäftsmodell

Auf diesem Weg wurde auch ein neues Geschäftsmodell entwickelt: eine automatisierte Reporterstellung als Kundenservice. „Das befähigt das Unternehmen, sein Produktportfolio attraktiver zu gestalten, Kunden zu halten und gleichzeitig neue zu gewinnen“, ist Tobias Kaufmann überzeugt. Nicht verzichten möchte und kann das Unternehmen dabei auf den langjährigen Erfahrungsschatz der Mitarbeitenden: „Ob digital oder nicht – die Datensätze müssen richtig gelesen, verstanden und interpretiert werden“, so Kaufmann.

Meilensteine gesetzt

Drei Meilensteine wurden im Rahmen der Potenzialanalyse festgelegt, zentraler Bestandteil der Umsetzungsbegleitung war erst einmal ein Datencheck. Die Aufgabe: die Abläufe und Analyseprozesse optimieren und die Weichen für eine datengetriebene, automatisierte Auswertung und Reporterstellung stellen. „In diesem ersten Schritt prüften wir einerseits, ob die bisher erhobenen Daten von ihrer Anzahl und Aussagekraft ausreichen, um eine datengetriebene Bewertung zu realisieren“, erläutert der Fachmann. „Andererseits untersuchten wir, ob wir mittels Methoden des maschinellen Lernens die Kriterien und Gewichte derart implementieren können, dass die datengetriebene Bewertung in zunächst 85 Prozent der Fälle mit der händischen Bewertung der Experten übereinstimmt.“

Mehr Daten für eine genauere Auswertung

Zudem sollten vorliegende händisch erfasste Daten nachkonstruiert werden. „Eine Herausforderung", wie Tobias Kaufmann weiß. Schließlich sollte später auch der entwickelte Algorithmus so arbeiten, dass unterschiedliche Szenarien berücksichtigt sind. Die Komplexität der vielen Abhängigkeiten in den Daten und den Ergebnissen musste abgebildet werden. Kaufmann: „Hier musste auch die Software, also das entsprechende System, erst einmal lernen." Machine-Learning ist das Stichwort. Dazu wird der Algorithmus kontinuierlich mit weiteren neuen Daten und Faktoren „gefüttert". Denn: Je mehr Daten vorliegen und analysiert werden, desto genauer ist die Auswertung. Die implementierten Machine-Learning-Modelle waren künstliche neuronale Netze und Support-Vector-Machines. Die Modelle wurden zum einen auf eine Einzelklassenunterscheidung und zum anderen auf eine kritisch-unkritisch Unterscheidung hinsichtlich des Verschleißverhaltens trainiert. Zur Dimensionsreduktion der Input-Features der Anlagenkomponenten wurde eine PCA und eine UMAP-Transformation eingesetzt. Abschließend wurde eine grafische Benutzeroberfläche programmiert, die es ermöglicht, die Machine-Learning-Modelle in der Praxis bei HEMPEL zu verwenden. Der erste Einsatz im Monatsbericht bei HEMPEL zeigte eine erhebliche Zeitersparnis bei ca. 80 % der zu bewertenden Komponenten. „Dieser Wert ist schon sehr gut. Um sich aber auf die automatisierte Bewertung vollständig verlassen zu können, müssen wir hier künftig noch ein bisschen an der Datenqualität und dem Training arbeiten", erklärt Jan Kösters im Gespräch. Wichtig sei es insbesondere, falsch positiv bewertete Verschleißerscheinungen noch sicherer auszuschließen, um Anlagenausfälle und Gefährdungen zu vermeiden. Diesem Thema haben sich die Digitalisierungsexperten von *Digital in NRW* in Aachen bereits angenommen und halten entsprechende Methoden bereit, die dies ermöglichen sollen.

Zusammenarbeit ausbauen

Mit dem abgeschlossenen Datencheck und der Umsetzung einer ersten automatisierten Verschleißanalyse und -bewertung, planten *Digital in NRW* und HEMPEL dann, die Zusammenarbeit fortzusetzen und mit der Konkretisierung der automatischen Reporterstellung einen weiteren Meilenstein zu erreichen. „In diesem Zusammenhang war natürlich auch die Mitarbeiterqualifikation ein wichtiges Thema", betont Tobias Kaufmann. Schulungen und Fortbildungen zu statistischen Methoden und zum Umgang mit dem neuen System sind dann sinnvoll. Die Mitarbeitenden bei diesem Prozess mitzunehmen und für die neuen Maßnahmen zu begeistern, ist entscheidend. Das hat die HEMPEL Unternehmensgruppe bereits erkannt. Tobias Kaufmann: „Alle sind sehr motiviert an das Projekt herangegangen und auf die Mehrwerte gespannt, die unsere Zusammenarbeit zukünftig mit sich bringt."

INFOBOX

HEMPEL ist Anbieter von passgenauen Instandhaltungslösungen und bietet Reparaturen, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten, Condition Monitoring und Predictive Maintenance. Die HEMPEL Unternehmensgruppe mit Sitz in Willich besteht aus verschiedenen Unternehmen und Kompetenzzentren, die das gemeinsame Ziel vereint, die Produktivität und Wirtschaftlichkeit von Produktionsanlagen langfristig und nachhaltig zu gewährleisten. Insgesamt zählen sechs Unternehmen mit insgesamt 30 Mitarbeitenden zur Unternehmensgruppe.

Unser Weg mit Digital in NRW:

- Fachveranstaltung
- Unternehmensdialog
- Potentialanalyse
- Pilotierung

KRAUSE

Mit einer digitalen Plattform zu neuen Geschäftsmodellen und mehr Kundenservice

Digital in NRW entwickelt umfassende Umsetzungsroadmap für die Krause-Biagosch GmbH

© Digital in NRW

Bielefeld. Wenn es um Digitalisierung geht, hat sich die Krause-Biagosch GmbH bereits eine gute Grundlage aufgebaut. Der Mittelständler aus Bielefeld fertigt Computer-to-Plate-Anlagen (CTP) für die Druckindustrie und hat seine eigenen Maschinen komplett durchdigitalisiert. Für die Zukunft setzt das Unternehmen auf eine Plattform-Lösung. Mit ihr sollen neue digitale Geschäftsmodelle möglich und der Kundenservice weiter optimiert werden. Dabei hat *Digital in NRW* das Unternehmen unterstützt. Im Rahmen einer Umsetzungsbegleitung identifizierte das Kompetenzzentrum Potenziale, entwickelte mögliche Geschäftsmodelle und erstellte eine Roadmap für die Umsetzung.

Ausgangssituation analysieren, Mehrwerte skizzieren

Den Anfang der Zusammenarbeit machte ein Workshop: „Wir haben die Ausgangssituation genau analysiert", erklärt Fabio Wortmann, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fraunhofer IEM und Projektleiter der Umsetzungsbegleitung. Die Akteure wie zum Beispiel Druckereien, Zulieferer und Lieferanten wurden definiert. Prozesse aufgenommen und ein Wertschöpfungsnetzwerk skizziert. „So konnten wir festlegen, an welchen Schnittstellen eine digitale Plattform für das Unternehmen, alle Akteure und die Kunden sinnvoll ist – und welche Mehrwerte sich bieten", erklärt der Projektleiter. In weiteren Workshops wurden diese Potenziale diskutiert, bewertet und schließlich zu fünf Interaktionen zusammengefasst, aus denen mögliche Geschäftsideen entwickelt wurden – von der vorausschauenden Wartungsplanung (Predictive Maintenance) bis hin zum Ersatzteil- und Verschleißteilverkauf.

Kostenaufwand trifft Kosteneinsparungen

In einem nächsten Schritt ging es an das Finanzmodell. Dabei haben wir uns nicht nur gefragt, was die Plattform kostet, sondern welche Kosteneinsparungen mit ihr verbunden sind", betont Fabio Wortmann. Denn: Wird zum Beispiel automatisiert auf eine notwendige Wartung hingewiesen, fallen weniger Reparaturen an. Und der Ersatzteilverkauf kann wiederum Umsätze generieren.

Damit diese und weitere Ziele wie mehr Transparenz und Planungssicherheit erreicht werden, haben die *Digital in NRW*-Experten Annahmen formuliert: Welche Voraussetzungen müssen eintreffen bzw. stimmen, um die Plattform erfolgreich zu etablieren? „Nur wenn beispielsweise Maschinenhersteller bereit sind, der Plattform beizutreten oder Kunden den Mehrwert erkennen, funktioniert das Ganze", so Wortmann, der gemeinsam mit seinem Team rund 40 solcher Annahmen identifiziert hat. Aus diesen Annahmen resultierten Maßnahmen, die wiederum in einer umfassenden Umsetzungsroadmap angeordnet und priorisiert wurden.

Stufenweise Überführung in die Praxis

Mit dieser Richtschnur für den schrittweisen Aufbau der Plattform und die Realisierung der Geschäftsmodelle war die Umsetzungsbegleitung von *Digital in NRW* beendet – die Zusammenarbeit mit Krause-Biagosch aber geht noch weiter: In einem Transferprojekt mit dem Fraunhofer IEM werden die gemeinsam entwickelten Maßnahmen auch zusammen aufgesetzt: In mehreren Stufen sollen die Plattform Wirklichkeit und die Geschäftsmodelle etabliert werden.

INFOBOX

Der mittelständische Maschinenbauer **Krause-Biagosch GmbH** aus Bielefeld ist Hersteller von CTP-Belichtern und Entwicklungsmaschinen. Außerdem unterstützt das Unternehmen Druckereien bei der Optimierung und Automatisierung in der Druckvorstufe. Krause-Biagosch bietet individuelle Lösungen für den Zeitungsdruck und Akzidenzdruck. Das Unternehmen hat 40 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Unser Weg mit Digital in NRW:

Unternehmensdialog → **Umsetzungsbegleitung/ Transformation Coach** → **Transferprojekt**

„Unser Ziel ist es, die Digitalisierung inner- und außerbetrieblich anzugehen.“

Thomas Richter, Technischer Leiter
bei Krause-Biagosch GmbH im Interview

Thomas Richter © Krause-Biagosch GmbH

Krause-Biagosch treibt die Digitalisierung im Unternehmen voran. Aktuell arbeitet das Maschinenbauunternehmen an einer digitalen Plattform. Im Rahmen einer Umsetzungsbegleitung von *Digital in NRW* wurde die Basis für die Entwicklung der Plattform-Lösung und den damit verbundenen neuen Geschäftsmodellen geschaffen. Im Interview spricht Thomas Richter, Technischer Leiter bei der Krause-Biagosch GmbH, über die Digitalisierung im Unternehmen und die Zusammenarbeit mit dem Kompetenzzentrum.

Welche Rolle spielt die Digitalisierung bei Krause-Biagosch?

Thomas Richter: Eine sehr große. In der Konstruktion und Entwicklung sind wir bereits sehr gut aufgestellt. Auch unsere Maschinen sind durchdigitalisiert und bereits seit 2016 an unsere eigene Maschinen-Cloud angebunden. Unser Ziel ist es, die Digitalisierung kontinuierlich inner- und außerbetrieblich anzugehen. Für uns stellt sich dabei nicht die Frage, ob wir diesen Weg gehen wollen. Es ist klar, dass man ihn gehen muss.

Wie hat *Digital in NRW* das Unternehmen auf diesem Weg begleiten können?

Thomas Richter: Unser Ziel ist eine Plattform, um digitale Geschäftsmodelle umzusetzen und gleichzeitig Experten untereinander zu vernetzten und eine Community aufzubauen, von der unsere Kunden profitieren. *Digital in NRW* hat uns im Rahmen einer intensiven Workshopreihe dabei unterstützt, die Ausgangssituation zu analyiseren, Ziele zu formulieren und Geschäftsideen zu entwickeln. Mit ihrer Expertise haben sie eine Umsetzungsroadmap erarbeitet, die uns hilft, die Ideen in den Unternehmensalltag zu überführen.

Welche Geschäftsideen sollen denn in Zukunft bei Krause-Biagosch Realität werden?

Thomas Richter: Grundsätzlich haben wir vor, die Daten, die wir durch unsere vernetzten Maschinen bereits erfassen, gezielter zu nutzen. So möchten wir in Zukunft zum Beispiel Management-Reports für unsere Kunden erstellen. Sie zeigen die Performance der jeweiligen Maschine auf und geben Empfehlungen, wie diese gegebenenfalls noch optimiert werden kann. Auch die vorausschauende Wartungsplanung, also Predictive Maintenance, gehen wir an. Und zukünftig soll der Ersatzteilverkauf über die Plattform möglich sein. Die benötigten Teile können dann direkt von der Maschine aus bestellt werden. Starten werden wir aber mit den Management Reports. Hier haben wir bereits mit vier bis fünf Kunden begonnen. Demnächst möchten wir das Angebot ausweiten und über die Plattform verfügbar machen, die wir selbst entwickeln.

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

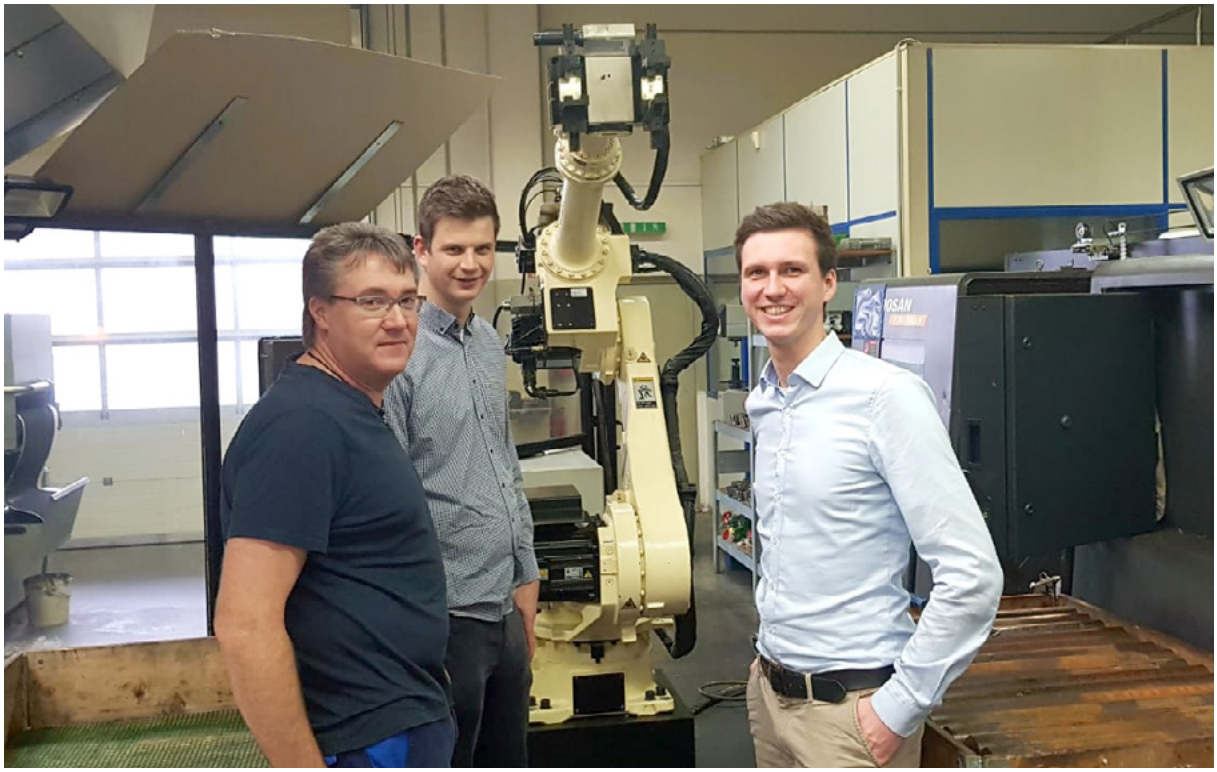
Thomas Richter: Die ging sehr leicht von der Hand. Wir hatten sechs drei- bis sechsstündige Workshops per Videokonferenz, die sehr gut organisiert waren. Mit virtuellem Whiteboard, hilfreichen Diagrammen, Schaubildern und Flipcharts. Und sie waren sehr, sehr produktiv. Das Team von *Digital in NRW* hatte mit seiner Expertise die Projektorganisation gut im Griff und den richtigen Blick für die Abläufe im Unternehmen sowie für mögliche Geschäftsmodelle.

Was empfinden Sie bei der Digitalisierung als Herausforderung?

Thomas Richter: Für uns als Maschinenbauer ist es die größte Herausforderung, die Kunden vom Mehrwert der digitalen Maßnahmen zu überzeugen. Diese Überzeugungsarbeit leisten wir aber bereits seit einiger Zeit – und das macht sich bemerkbar. Mittlerweile werden bestimmte Leistungen, wie zum Beispiel unser Dienstleistungsangebot DIGI-CARE, eine regelmäßige Fernwartung, konkret nachgefragt. Die Corona-Pandemie hat das noch einmal verstärkt. Da waren wir froh, dass wir diese Möglichkeiten bereits etabliert hatten und nicht erst aufbauen mussten.

THH Drehteile plant Einführung digitaler Einrichteblätter

Transferprojekt mit *Digital in NRW* schafft mehr Transparenz in der Fertigung



© Digital in NRW

Drolshagen. Digitale Technologien und Expertise sind in der heutigen Zeit für die Zukunfts- und Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen entscheidend. Doch welche Technologien sind sinnvoll und welche Maßnahmen insbesondere für kleine und mittelständische Unternehmen zielführend? Gemeinsam mit *Digital in NRW* hat die THH Drehteile GmbH ihre Antworten auf diese Fragen gefunden – im Rahmen einer Potenzialanalyse und des Transferprojekts „Digitales Einrichteblatt für Werkzeugmaschinen".

Transparenter Wissenstransfer

Papierbasierte Abläufe und Parameter, die von Maschine zu Maschine, von Auftrag zu Auftrag immer wieder von Hand eingegeben und dokumentiert werden mussten: Bislang war der Einrichtungsprozess an den Maschinen der THH Drehteile GmbH mit einem gewissen Zeitaufwand verbunden und barg zudem eine höhere Fehleranfälligkeit. „Waren beispielsweise während der Fertigung eines Auftrags die Parameter fehlerhaft, wurden diese zwar direkt vor Ort optimiert", erzählt Torsten Clemens, Geschäftsführer bei THH Drehteile. „Dieses Wissen verblieb aber quasi an den jeweiligen Maschinen und in den Köpfen oder Akten der zuständigen Mitarbeiter. Es gab keinen transparenten Wissenstransfer und damit auch immer wieder die Option, dass genau derselbe Fehler erneut auftreten konnte."

Per Klick zum Einrichteblatt

Die digitalisierten Einrichteblätter, die im Unternehmen bereits erfolgreich getestet wurden und 2021 in die flächendeckende Erprobung gehen sollen, schaffen nun die Basis für ein transparentes Wissensmanagement und die schnelle Einrichtung, Ablage und Änderung aller anfallenden Datenblätter. In der von den *Digital in NRW*-Experten in enger Abstimmung mit dem Unternehmen entwickelten Web-Applikation lassen sich mit nur wenigen Klicks die Rahmeninformationen zu Maschinen und einzelnen Komponenten, Werkzeuglisten oder auch Zeichnungen und Fotos abrufen und hinzufügen. Verschiedene Filterfunktionen ermöglichen zudem einen schnellen Überblick über bereits vorhandene Einrichteblätter. Auch Änderungen, die von Auftrag zu Auftrag anfallen können, sind jederzeit verfügbar und leicht nachzuvollziehen.

Davon sollen sich in der 2021 noch anstehenden Erprobungsphase auch die Mitarbeitenden überzeugen können, die zukünftig über Tablets auf die digitalen Einrichteblätter zugreifen werden, in denen sich dann alle wichtigen Angaben zur Fertigung der jährlich rund 200 Artikel wiederfinden sollen. „Das erste Feedback nach den Testrunden war sehr positiv“, so Philipp Blanke, wissenschaftlicher Mitarbeiter am WZL der RWTH Aachen und gemeinsam mit Kollege Simon Roggendorf projektverantwortlich für das Transferprojekt. Die hohe Funktionalität des Tools überzeugt. Durch sie werden viele Prozessschritte erleichtert.

Vom Quick-Check zum Transferprojekt

Erreicht wurde dieses Ergebnis in enger Zusammenarbeit zwischen Digitalisierungsexperten und Unternehmensvertretern. Auf den Quick-Check zum aktuellen Digitalisierungsgrad der THH Drehteile GmbH und einem Unternehmensbesuch folgte eine umfassende Potenzialanalyse, bei der die Entwicklung digitaler Einrichteblätter in den Fokus rückte. „Unser Ziel ist immer, mit möglichst geringem Aufwand für die Unternehmen möglichst großen Mehrwert zu schaffen“, betont Simon Roggendorf „Dabei gehen wir sehr anwenderorientiert und praxisnah vor und prüfen, welche Lösung optimal ist.“

Auf diese Weise wurde für die THH Drehteile GmbH eine konkrete Herausforderung gelöst, die nicht nur für mehr Transparenz im Fertigungsprozess sorgt, sondern sich im weiteren Verlauf des Projekts gleich mehrfach als richtige Wahl herausstellte: Denn nachdem der Unternehmensbesuch vor Beginn der Corona-Pandemie stattfand, mussten alle weiteren Arbeitsschritte und gemeinsamen Workshops digital erfolgen. „Und das war bei diesem Projekt nahezu problemlos möglich. Auch aufgrund der sehr positiven und konstruktiven Zusammenarbeit mit dem Unternehmen“, erzählt Philipp Blanke, der Möglichkeiten sieht, diese auch in Zukunft fortzusetzen: „Potenzial ist auf jeden Fall da.“

INFOBOX

Die **THH Drehteile GmbH** mit Sitz in Drolshagen ist ein Produzent von Drehteilen für die Maschinenbau- und Zulieferindustrie, zum Beispiel für Pumpen, Getriebe, Gelenkwellen oder Nutzfahrzeuge. Das Unternehmen fertigt Drehteile bis zu einem Durchmesser von 430 mm, einer Maximallänge von 1000 mm und einem Stückgewicht von maximal 125 kg. Die THH Drehteile GmbH hat 12 Angestellte.

Unser Weg mit Digital in NRW:

Unternehmens-sprechstunde → **Potenzial-analyse** → **Transfer-projekt**

Digitaler Schatten optimiert Produktion und Montage

Transferprojekt etabliert Konzept zur präventiven Prozessregelung

© Digital in NRW

© Digital in NRW

Waldbröl. Unternehmensbesuch, Gestaltungsworkshop, intensiver Erfahrungsaustausch beim „Digitalen Auftragsdurchlauf“: Neu ist die Zusammenarbeit mit *Digital in NRW* für die GC-heat Gebhardt GmbH & Co. KG nicht. Gemeinsam mit dem Kompetenzzentrum hat der Hersteller elektrischer Heizelemente für den Maschinen- und Anlagenbau bereits einige Digitalisierungsmaßnahmen umgesetzt. Auch aktuell treibt das Unternehmen aus Waldbröl die Digitalisierung seiner Produktion weiter voran: Gemeinsam mit *Digital in NRW* arbeitet es an einem Transferprojekt zur präventiven Prozessregelung.

Ziel: Digitaler Schatten der Produktion

„Die Digitalisierung hat für uns im Unternehmen einen sehr hohen Stellenwert“, betont Andreas Dieckmann, IT-Leiter bei GC-heat. „Wir treiben das Thema intensiv voran. Eine papierlose Fertigung ist unser Ziel – und das Transferprojekt war ein wichtiger Schritt dahin. Die Datenaufnahme und -analyse sorgt für deutlich mehr Transparenz in der Produktion und wird uns auch kurzfristige und flexible Änderungen ermöglichen.“ Zusammen mit dem Kompetenzzentrum hat GC-heat am Aufbau und der Etablierung eines „Digitalen Schattens“ in Produktion und Montage gearbeitet, der eine genaue Prozessregelung ermöglichen, die Kosten- und Zeitkalkulation verbessern und die Produktivität steigern soll.

Relevante Prozessparameter und Produktionsdaten erfassen

„Produktionsdaten in hoher Qualität sind Voraussetzung für eine gelungene Digitalisierung“, weiß Daniel Buschmann, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Werkzeugmaschinenlabor der RWTH Aachen und Projektleiter des Transferprojekts bei *Digital in NRW*. „Relevante Prozessparameter sowie Liege-, Transport- Prüf- und Bearbeitungszeiten sollten über eine digitale Eingabe oder von einem Messgerät erfasst und dann ausgewertet werden, um die Plandaten in der Produktion kontinuierlich optimieren und anpassen zu können.“ So können Aufträge dann von der Beauftragung bis zur Auslieferung lückenlos nachverfolgt und anhand der Daten digital gespiegelt werden. Wichtig dabei ist, den Prozess möglichst genau abzubilden und bereits im Vorfeld den Detaillierungsgrad festzulegen: Welche Daten

sollen erfasst werden? Wie genau? Und an welchen Bearbeitungsschritten? „Das Konzept muss sich sinnvoll und effektiv in den Arbeitsfluss integrieren lassen“, so Daniel Buschmann.

Die Lösung: arbeitsplatzbezogene Tablets

Um dieses Ziel zu erreichen, hatte *Digital in NRW* Produktionsprozesse sowie die Produktionsumgebung analysiert, ein Soll-Konzept definiert und ein Technologie-Scouting zur digitalen Auftragslokalisierung durchgeführt. Gemeinsame Gestaltungsworkshops und Produktionsbesuche gaben den Experten von *Digital in NRW* zudem Einblicke in die Prozessabläufe und grundlegende Herausforderungen: So besteht die Fertigung der Heizelemente zum Großteil aus aufwändigen und anspruchsvollen Montageschritten, die eine hohe Spezialisierung der Mitarbeiter verlangen und mit einer intensiven Prüfung bei der Endabnahme abgeschlossen werden. Zudem fallen aufgrund kleiner Losgrößen auch viele verschiedene Prozessschritte in den für das Transferprojekt relevanten Pilotierungsbereich.

„Es müssen viele unterschiedliche Varianten in der Produktion abgedeckt und Sonderfälle bei der Konzipierung berücksichtigt werden“, so Buschmann. Allen Beteiligten wurde schnell klar, dass eine vollautomatische digitale Erfassung des Auftragsstatus sowie der Prozess- und Produktdaten zu kostspielig und damit auch nicht sinnvoll gewesen wäre. „Das Kosten-Nutzen-Verhältnis hat nicht gestimmt“, sagt Daniel Buschmann. Stattdessen setzte das Projektteam auf die Verwendung arbeitsplatzbezogener Tablets mit spezifischer Eingabemaske. „Mit den Tablets können sich die Mitarbeitenden Informationen zum Auftrag digital anzeigen lassen und gleichzeitig auch in das System zurückspielen“, erklärt Buschmann. In enger Abstimmung mit GC-heat wurde ein Mock-up entwickelt, das die für einzelne Produktionsschritte notwendigen Informationen enthält und gleichzeitig in der Lage ist, alle aufgenommenen Daten auch ins System zurückzuspielen.

Mitarbeiter „mitnehmen“

Die größte Umstellung für das Unternehmen lagen - so Andreas Dieckmann, IT-Leiter bei GC-heat - in der Änderung der Prozessabläufe. „Wir müssen unsere Prozesse viel akribischer leben. Es darf nichts mehr am System vorbei passieren“, so der Projektleiter. „Und das kann nur funktionieren, wenn wir die Mitarbeiter miteinbeziehen.“ Darum hat GC-heat die Belegschaft so früh wie möglich „mit auf die Reise genommen“, so Dieckmann. Die Resonanz auf das Projekt war positiv: „Unsere Mitarbeiter haben die Vorteile sofort erkannt, die mit der Einführung der präventiven Prozessregelung einhergehen.“

Positiv verlief auch die enge Zusammenarbeit zwischen Kompetenzzentrum und Unternehmen – da sind sich beide Seiten einig. „Die Kommunikation untereinander ist sehr gut und offen, die Arbeitsweise sehr lösungsorientiert“, so IT-Leiter Dieckmann, der sicher ist: „Mit diesem Projekt sind wir auf dem richtigen Weg.“

INFOBOX

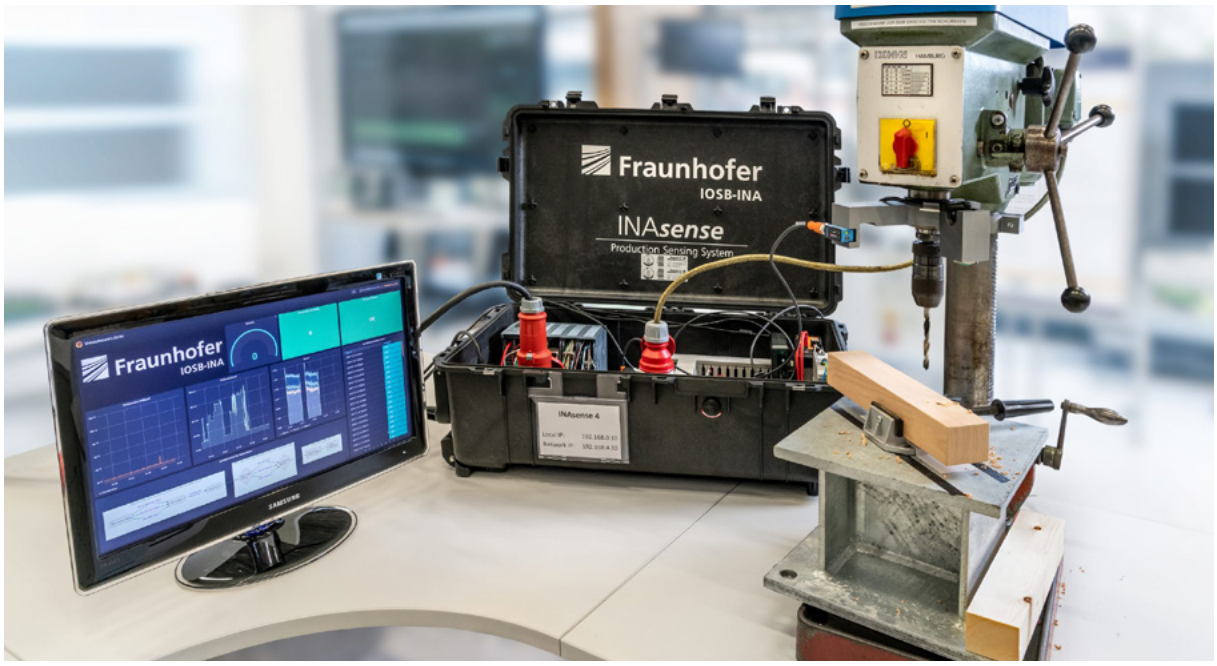
GC-heat ist Spezialist für elektrische Heizelemente. Das 1947 gegründete, inhabergeführte Familienunternehmen fertigt Heizelemente für unterschiedlichste Anwendungen in der Industrie. Das Produktspektrum reicht von der filigranen Werkzeugbeheizung bis hin zu leistungsstarken Heizelementen für die Gas- und Flüssigkeitsbeheizung. Unternehmenssitz ist Waldbröl. GC-heat beschäftigt insgesamt 120 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Unser Weg mit Digital in NRW:

Labtour → Unternehmens-sprechstunde → Selbst-check → Potenzial-analyse → Erfahrung-saustausch → Transfer-projekt

Weniger Ausschuss durch Retrofitting von Kunststoff-spritzgussmaschinen

Neues Sensoriksystem für die Oskar Lehmann GmbH & Co. KG



© Fraunhofer IOSBINA

Blomberg. Mehr als 500 kunststofftechnische Unternehmen haben ihren Sitz in Ostwestfalen-Lippe. Sie alle stehen in der heutigen Zeit auch im Fokus eines gesellschaftlichen Diskurses über den Einsatz von Kunststoffen. Der verantwortungsvolle Umgang mit Material und Energie ist eine zentrale Herausforderung. Dazu gehört auch die Vermeidung von Ausschuss im Produktionsprozess. Fehlteile kosten Produktionszeit, Energie und Ressourcen. Hinzu kommt: Die sogenannten „Fehlschüsse" müssen entsorgt werden. Das ist zeitaufwändig und kostspielig. Doch wie kann der Ausschuss von Kunststoffspritzgussmaschinen reduziert oder - im Idealfall - sogar gänzlich verhindert werden? Diese Fragestellung war Ausgangspunkt eines Umsetzungsprojekts von *Digital in NRW* mit der Oskar Lehmann GmbH & Co. KG. Vertreter des Blomberger Unternehmens waren nach dem Besuch einer Lab-Tour auf die Experten des Kompetenzzentrums am Fraunhofer IOSB-INA zugekommen.

Anwendung von Mehrwerten durch Daten

Umwelteinflüsse wie Zugluft in der Halle, Maschinenparameter oder Materialbeschaffenheit: Die Faktoren, die den Spritzgussprozess beeinflussen und Auswirkungen auf die Bauteile haben können, sind vielfältig. Das war auch den Verantwortlichen der Oskar Lehmann GmbH bewusst. Sie wollten einen Schritt weitergehen: Die bereits vorliegenden Erfahrungswerte mit den Produktionssystemen und -prozessen sollten

nun konsequent mit weiteren Daten erfasst, korreliert und systematisch analysiert werden.

Retrofitting und Maschinelles Lernen in der Praxis

Nach der *Digital in NRW* LAB-Tour in der SmartfactoryOWL in Lemgo führte das Projektteam von *Digital in NRW* Gespräche mit Jens Gerking (Leiter Controlling und IT) sowie Ingo Löhr (Leiter Industrial Engineering) von der Fa. Oskar Lehman. Das Ziel: Potenziale für die Prozessoptimierung aufzudecken und mögliche Maßnahmen zu entwickeln. Das Ergebnis: Die Minimierung von Fehlteilen sollte durch den Einsatz von Retrofitting und Techniken des Maschinellen Lernens erreicht werden. Hierzu wurde eine bereits in der Produktion genutzte Kunststoffspritzgussmaschine datentechnisch mit dem INASense Sensoriksystem des Fraunhofer IOSB-INA ausgestattet. Das INASense ist ein mobiles Retrofitting System, das vom Fraunhofer IOSB-INA entwickelt wurde, um Unternehmen zu ermöglichen, Bestandsanlagen mit Hilfe des mobilen Datenerfassungs- und Visualisierungssystems anzubinden und zu digitalisieren. Das System zeichnet die Maschinendaten sowie weitere Prozessdaten auf, die dann mit Daten des Qualitätssystems in Beziehung gesetzt werden können.

Die Datenaufnahme wurde während des Aufzeichnungszeitraums von mehreren Wochen physisch und ohne Unterbrechungen in den Produktionsprozess integriert. Zudem informierte das Projektteam aus den Digitalisierungsexperten des Kompetenzzentrums und den Unternehmensvertretern alle im Produktionsprozess involvierten Mitarbeiter sowie den Betriebsrat schon frühzeitig über das Umsetzungsprojekt. Auf diese Weise konnte die langjährige Expertise der Mitarbeitenden zu den Produktionsabläufen in die Umsetzung mit einfließen – zum Beispiel bei der Auswahl und Anbringung zusätzlicher Sensoren an der Maschine.

Erkenntnisgewinn für die Zukunft in der Produktion

Die Auswertung der Ergebnisse zeigte eine Korrelation zwischen Anomalien und bestimmen Parametern während des Aufzeichnungszeitraums auf. So konnten beispielsweise äußere Umgebungsfaktoren aus der Produktionshalle schon negativen Einfluss auf die Fertigung haben und dementsprechend Fehler verursachen. Auf wissenschaftliche Weise konnten so bereits einige Annahmen des Unternehmens bestätigt werden, die zu Fehlschüssen in der Produktion geführt haben. Diese Ergebnisse machten zudem deutlich, dass eine längerfristige Datenaufnahme oder dauerhafte Integration weiterer Sensorik in das Produktionssystem wirtschaftlich erfolgversprechend ist.

Mit dem Umsetzungsprojekt ist das Unternehmen der Minimierung von Ausschuss deutlich nähergekommen. Darum möchte die Oskar Lehmann GmbH auch in Zukunft weitere Maßnahmen anstoßen und umsetzen. So soll zum Beispiel die Vernetzung autonomer „Dateninseln“ weiter vorangetrieben werden. Es sind Schulungsmaßnahmen gemeinsam mit dem Fraunhofer IOSB-INA in der Umsetzung, um die Mitarbeiter der Oskar Lehmann GmbH zu unterstützen, die Datenintegration in der Produktion eigenverantwortlich zu übernehmen. Außerdem sollen die Ergebnisse der Datenerfassung und -analyse in Echtzeit über ein Dashboard in der Produktion visualisiert werden.

INFOBOX

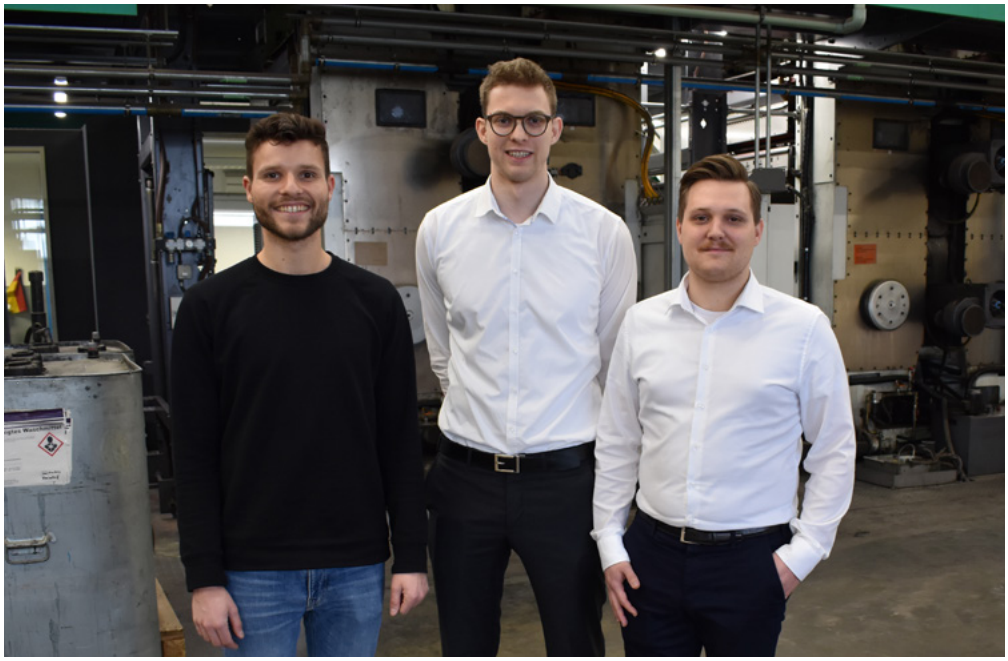
Die **Oskar Lehmann GmbH & Co. KG** verarbeitet thermoplastische Kunststoffe aller Art zu technischen Produkten für unterschiedlichste Branchen und Aufgabenstellungen. Neben einem umfangreichen Katalogsortiment mit Eigenentwicklungen zählen maßgeschneiderte Lösungen nach Kundenwunsch und Sonderanfertigungen zum Angebot – von der Änderung bestehender Artikel bis zur Erstellung komplexer Baugruppen. Der Spezialist für technische Kunststoffteile mit Sitz in Blomberg hat 220 Mitarbeitende.

Unser Weg mit Digital in NRW:

Lab Tour — **Pilotierung** — **Transferprojekt**

Mehr Effizienz durch optimiertes E-Shop-System

Digital in NRW begleitet Rautenberg Media KG bei der Umsetzung



© Digital in NRW

Troisdorf. Die „digitale Revolution" meistern – das war und ist für die Rautenberg Media KG eine der Herausforderungen der vergangenen Jahre. Denn die Digitalisierung betrifft nicht nur Produkte und Dienstleistungen der vier Unternehmensbereiche Zeitung, Druck, Web und Film. Sie wirkt sich auch auf zahlreiche Arbeitsabläufe aus. Die familiengeführte Mediengruppe beschäftigt sich daher kontinuierlich mit der Digitalisierung ihrer Prozesse. Zu Beginn 2020 startete die Rautenberg Media KG gemeinsam mit *Digital in NRW* ein Projekt zur Konzipierung und Umsetzung eines optimierten Onlineshop-Systems.

Schwachstellen identifizieren, Ziele formulieren

Begonnen hat die Zusammenarbeit mit dem Kompetenzzentrum ganz klassisch mit einem Unternehmensbesuch, bei dem sich die Digitalisierungsexperten von *Digital in NRW* direkt vor Ort einen Überblick verschaffen und Möglichkeiten der Zusammenarbeit vorstellen konnten. Dann folgte eine Potenzialanalyse: „Im Rahmen der Analyse haben wir gemeinsam mit unseren Ansprechpartnern im Unternehmen Schwachstellen in den Prozessen der Mediengruppe identifiziert, die wir für die Optimierung der Onlineshops in den Mittelpunkt der Zusammenarbeit gestellt haben", blickt Kristof Briele, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Werkzeugmaschinenlabor der RWTH Aachen und *Digital in NRW*-Projektleiter, zu den Anfängen der Zusammenarbeit zurück.

Im Rahmen eines Gestaltungsworkshops, der aufgrund der Corona-Pandemie zum ersten Mal ebenfalls digital stattfand, wurden Anforderungen an die Onlineshops formuliert und Arbeitspakete zur Optimierung erarbeitet, die jetzt Schritt für Schritt umgesetzt werden.

© Digital in NRW

Ein E-Shop-System, mehr Effizienz

Ziel ist es, die Handhabung der Onlineshops für Zeitungsanzeigen und Druckaufträge auf Kunden- und Mitarbeiterseite gleichermaßen zu vereinfachen. So sollen in den optimierten Onlineshops zukünftig Standardprodukte angeboten und Vorlagen bereitgestellt werden. Diese sind vom Kunden einfach und selbsterklärend auszufüllen, bevor sie anschließend automatisch weiterverarbeitet werden. „Auf diese Weise wird die Effizienz der Onlineshops erhöht. Standardprozesse laufen automatisiert und die sonst erforderlichen Nacharbeiten durch Servicemitarbeiterinnen und -mitarbeiter fallen weg", erklärt Briele. „So entstehen neue Ressourcen, zum Beispiel für Großprojekte oder die Kundenakquise." Gleichzeitig verringert die Zusammenführung beider Shops in einem einheitlichen System mit gleichem Nutzerinterface mögliche Einarbeitungszeiten sowie Wartungsarbeiten.

Basis für neue Geschäftsmodelle

Auch die geplante Auswertung der in den Shops erfassten Daten zu Zahldiensten, Kontakt- und Auftragsarten oder Kundengruppen bietet Vorteile mit Zukunftspotenzial: „Die Erkenntnisse, die das Unternehmen aus diesen Daten ziehen kann, sind eine wichtige Grundlage für die Entwicklung und Etablierung neuer Geschäftsmodelle", ist Kristof Briele sicher. Schließlich möchte sich die Rautenberg Media KG kontinuierlich weiterentwickeln, Digitalisierungsmaßnahmen vorantreiben und das Unternehmen zukunftssicher aufstellen.

Wissensvermittlung für Mitarbeiter

Aus diesem Grund ist auch die Schulung von Projektmanagern der Mediengruppe Inhalt der Umsetzungsbegleitung von *Digital in NRW*. In wöchentlichen - virtuellen und falls möglich auch persönlichen - Treffen wurden daher nicht allein die Fortschritte und Entwicklungen bei der Umsetzung des E-Shop-Systems besprochen und analysiert. Auch die Qualifizierung des Personals stand dabei immer mit im Fokus. „Wir möchten helfen, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu befähigen, zukünftige Digitalisierungsprojekte eigenständig realisieren zu können", erklärt Kristof Briele. Die Umsetzungsbegleitung wurde im Sommer 2020 abgeschlossen. Die Projektmanager sind mit umfassenden Methodenwissen für weitere Digitalisierungsmaßnahmen gerüstet. Das neue Online-Shopsystem wurde im Nachgang bereits in Teilen umgesetzt und ist online verfügbar. Doch auch, wenn die gemeinsame Zusammenarbeit in diesem Projekt nun beendet ist: Kristof Briele möchte auch über die Projektlaufzeit hinaus, ebenso wie alle Projektbeteiligten von *Digital in NRW*, „immer für Fragen zur Verfügung stehen."

INFOBOX

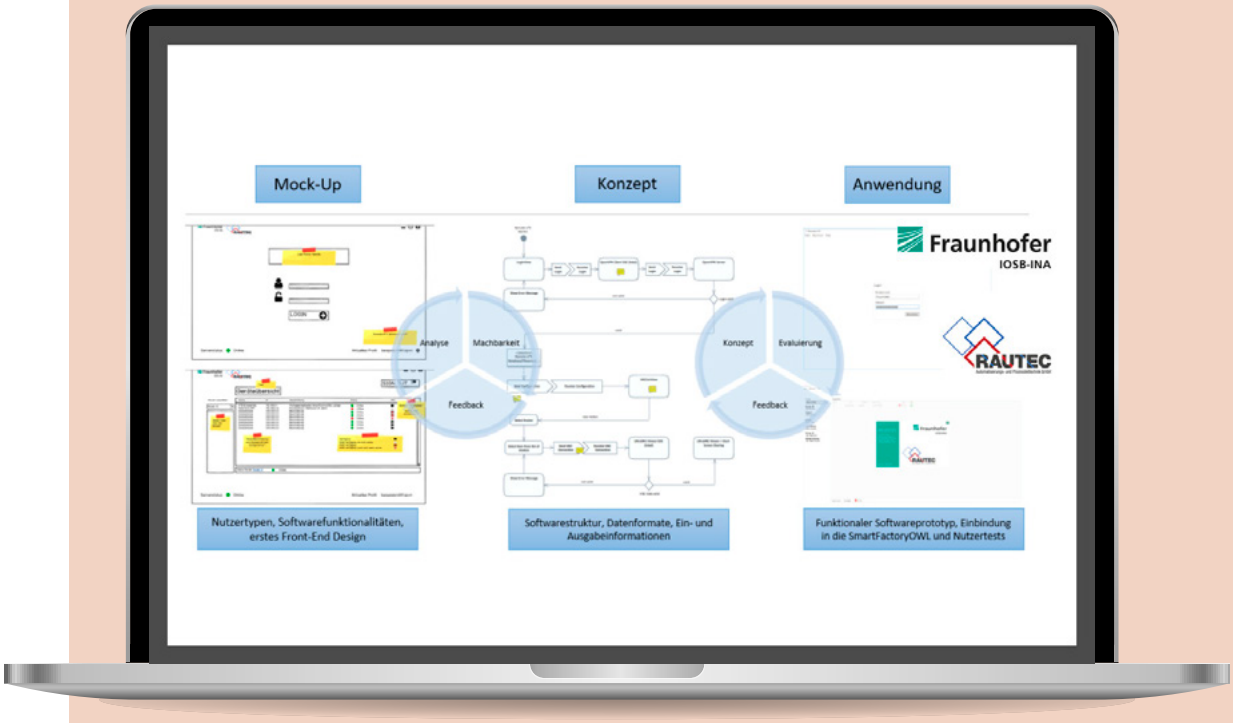
Die **Rautenberg Media KG** ist ein in dritter Generation familiengeführtes Medienhaus mit Hauptsitz in Troisdorf, einem Hauptstadtbüro in Berlin und einem Büro in Niedersachsen. Das Unternehmen hat 150 Mitarbeitende und umfasst die vier Geschäftsbereiche Zeitung, Druck, Film und Web. Zum Leistungsspektrum gehören unter anderem die Erstellung und Herausgabe von rund 180 Städte- und Gemeindezeitungen, der Druck von Magazinen und Veranstaltungskalendern, die Erstellung von Websites und Webshops sowie Filmproduktionen.

Unser Weg mit Digital in NRW:

- Fachveranstaltung
- Unternehmensdialog
- Potenzialanalyse
- Gestaltungsworkshop
- Umsetzungsbegleitung

Optimierte Usability für Fernwartungssysteme

RAUTEC Automatisierung- und Prozessleittechnik GmbH entwickelt neue nutzerfreundliche Bedienoberfläche

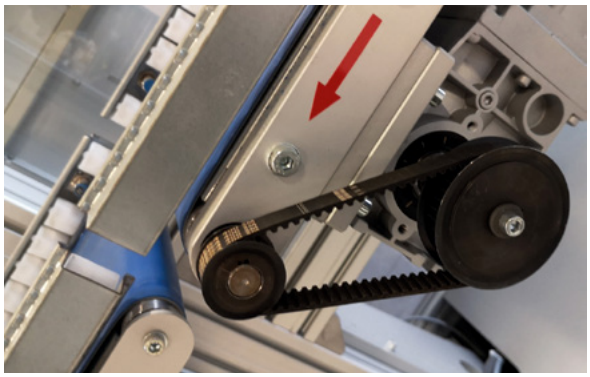


© Fraunhofer IOSBINA

Bielefeld. Wie wichtig gutes Design und Benutzerfreundlichkeit für den Erfolg von Produkten sein können, ist spätestens seit der Einführung des iPhones 2007 unumstritten. Unternehmen verschaffen sich auf diese Weise entscheidende Vorteile auf dem Markt und Nutzer profitieren von einer intuitiven Bedienung. Und diese wird zunehmend entscheidend: Nur mit einer hohen Gebrauchstauglichkeit und zielführenden Benutzererlebnissen kann die steigende Komplexität interaktiver, industrieller Systeme beherrscht werden. Das ist auch der RAUTEC Automatisierung- und Prozessleittechnik GmbH aus Bielefeld bewusst, die gemeinsam mit *Digital in NRW* die Usability des hauseigenen Fernwartungssystems im Rahmen eines Transferprojekts optimierte.

Auf dem Prüfstand: Usability und User Experience

Mit seinem System RAUTEC Remote ermöglicht der Dienstleister im Bereich der Industrieautomation einen kabelgebundenen oder kabellosen Fernwartungszugang zu vernetzten (Industrie-)Anlagen. Auf



© Fraunhofer IOSBINA

diese Weise können Unternehmen Kosten reduzieren, eine ortsunabhängige Überwachung der Anlagen umsetzen und sich aufgrund einer verschlüsselten Kommunikation zwischen Benutzer und Anlage auf einen sicheren Zugriff verlassen. Im Rahmen des Projekts setzte sich das Team aus Experten vom Fraunhofer IOSB-INA aus Lemgo - OWL-Partner des Kompetenzzentrums *Digital in NRW* - und Unternehmensvertretern der RAUTEC Automatisierung- und-Prozessleittechnik GmbH mit der Usability und User Experience (UX) des Systems auseinander und entwickelten eine nutzerfreundliche Bedienoberfläche.

In einem ersten Schritt wurden alle funktionalen und nicht-funktionalen Anforderungen an die Nutzeroberfläche gesammelt - wie die gewünschte Farbpalette oder Bediengewohnheiten der Mitarbeiter - und in einem Mock-up zusammengeführt. Anhand analysierter Daten dieses digitalen Entwurfs entwickelten die Projektteilnehmer einen Prozessablaufplan, der als Blueprint für die Umsetzung des Softwareprototypen diente. Dieser wurde nach seiner Fertigstellung auf seine Usability getestet, evaluiert und weiter verbessert.

Software im Praxistest

Anschließend ging es in den Praxistest: Die RAUTEC Automatisierung- und Prozessleittechnik GmbH setzte die Software bei verschiedenen Partnern des Unternehmens ein, um Kundenfeedback einzuholen und weitere Optimierungen zu integrieren, die den Kundenbedürfnissen entsprechen. Die Rückmeldungen waren positiv: Sowohl Kunden als auch Mitarbeitende waren von der vereinfachten Handhabung des User Interface überzeugt. Der Einsatz der überarbeiteten Software erleichterte den Angestellten im Service die alltäglichen Aufgaben, da eine beschleunigte Problembehebung und gezieltere Lösungsentwicklung für die Kunden möglich wurden. Auch die RAUTEC Automatisierung- und Prozessleittechnik GmbH zeigte sich nach Projektabschluss zufrieden: „Die Zusammenarbeit mit *Digital in NRW* war unkompliziert und die Unterstützung des Fraunhofer IOSB-INA sehr praxisnah. Das hat uns sehr geholfen“, so Bernd Repohl, Geschäftsführer bei der RAUTEC Automatisierung- und Prozessleittechnik GmbH.

INFOBOX

Die **RAUTEC Automatisierungs- und Prozessleittechnik GmbH** beschäftigt 24 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Das Familienunternehmen aus Bielefeld überzeugt mittlerweile seit 30 Jahren und führt Unternehmen aus der Automobil-, Chemie-, Pharma-, Lebensmittel-, Eisen-, Stahl-, sowie der kautschukverarbeitenden Industrie als seine Kunden.

Unser Weg mit Digital in NRW:

Unternehmens-besuch — **Potenzial-analyse** — **Transfer-projekt**

Smartifizierung stellt Weichen für neue Geschäftsmodelle

Transferprojekt von *Digital in NRW* und topocare GmbH treibt Digitalisierung im Hochwasserschutz voran

© topocare GmbH

Gütersloh. Die Digitalisierung ist für Simon Jegelka aus dem Unternehmensalltag „nicht mehr wegzudenken". Der Geschäftsführer der topocare GmbH, die Maschinen und Beratung zum Hochwasserschutz anbietet, setzt auf die kontinuierliche Entwicklung und Einführung digitaler Maßnahmen – und geht dabei auch neue Wege: Als erstes Unternehmen der Branche treibt topocare die Digitalisierung des Hochwasserschutzes voran. Im Rahmen eines Transferprojekts hat der Mittelständler aus Gütersloh gemeinsam mit *Digital in NRW* ein Konzept zur Smartifizierung einer Universalmaschine erarbeitet und so die Weichen für ein zukunftsweisendes Geschäftsmodell gestellt.

Mehrwerte für Kunden schaffen

Drainagesysteme, Verwallungen und Deiche, aber auch temporäre Systeme wie mobile Wände, Sandsackbarrieren oder Schlauchsysteme: Der Hochwasserschutz umfasst langfristige Projekte ebenso wie kurzfristige Maßnahmen zur Bekämpfung von Überschwemmungen. Beide Bereiche werden von der topocare GmbH abgedeckt – in Zukunft soll auch ein kontinuierlicher, datenbasierter Beratungs- und Wartungsservice zum Portfolio gehören. „Wir möchten unsere Kunden auch während der Nutzungsphase Mehrwerte bieten", erklärt Simon Jegelka. Möglichkeiten hierfür sieht der Geschäftsführer einige. Gemeinsam mit *Digital in NRW* wurde in einem ersten Schritt die Rückverfolgbarkeit von Geotextilien erforscht.

Mit Daten zu neuen Services

Aus Geotextilien - also Deichbautextilien - bestehen sandgefüllte Schläuche, die in Dämmen verarbeitet,

aber auch für kurzfristige Hochwasserschutzmaßnahmen genutzt werden. Wo welches Material verbaut wird und zum Einsatz kommt, wird bei topocare aktuell noch manuell festgehalten. „Werden diese Eckpunkte zukünftig zusammen mit weiteren Daten des gesamten Prozessverlaufs digital erfasst und ausgewertet, spart das nicht nur Zeit, sondern ermöglicht auch eine transparente Dokumentation", erklärt Stefan Leachu, wissenschaftlicher Mitarbeiter am FIR e.V. der RWTH Aachen und im Projektteam von *Digital in NRW*. „Richtig ausgewertet und genutzt, können diese Daten die Grundlage für neue Serviceangebote sein." So unterstützen kontinuierliche Prozessparameter zukünftig vielleicht die Qualitätssicherung von Baumaßnahmen, Maschinendaten ermöglichen eine effizientere Planung im Fall von Überflutungen oder anhand der Daten in den Textilien zeichnet sich ab, wann welche Textilien nachgeliefert werden müssen. Um diese Zukunftsvisionen Wirklichkeit werden zu lassen, müssen die Maschinen und Produkte vernetzt, die Daten erfasst und ausgewertet werden. Die Basis hierzu hat das Transferprojekt mit *Digital in NRW* gelegt.

Vom Unternehmensbesuch zum Prototypen

Den Anfang der Zusammenarbeit machte ein Unternehmensbesuch, bei dem erste Vorstellungen und Ziele formuliert wurden. Es folgten verschiedene Workshops – darunter ein Gestaltungsworkshop, bei dem auch mögliche Ansätze für zukünftige Geschäftsmodelle sowie eine Roadmap entwickelt wurden. In insgesamt vier Arbeitspaketen formulierten die Projektbeteiligten dann Schritt für Schritt Anforderungen an die Smartifizierung, wählten geeignete digitale Technologien aus und entwickelten einen Prototyp sowie ein Konzept zur Vernetzung der Supply Chain.

Die digitale Infrastruktur hierfür implementierten die Experten von *Digital in NRW*. Ein Team vom Institut für Textiltechnik (ITA) versah die Deichbautextilien mit entsprechenden Sensoren – vom GPS-Sensor, der die Geoposition und Arbeitsgeschwindigkeit der Maschine beim Auslegeprozess erfasst bis hin zum RFID-Chip, über den selbst im Nachhinein festgestellt werden kann, welches Textilmaterial verlegt wurde. „Auf diese Weise wird bereits während des Prozesses sichergestellt, dass auch das richtige Material verwendet wird", betont Simon Jegelka. „Und auch die Anzahl der bereits verlegten Textilien kann in Echtzeit geprüft werden." Dass das funktionieren kann, hat die erfolgreiche Umsetzung des Prototyps im August 2020 gezeigt. „Jetzt müssen wir, auf diesen Erkenntnissen aufbauend, die nächsten Schritte gehen und die Technologie in unserer Prozesse einbauen", so Jegelka, der die Zusammenarbeit mit *Digital in NRW* sehr positiv bewertet: „Das Vorgehen war methodisch und technisch top. Das Projekt hat uns wirklich weitergebracht und uns darin bestätigt, die von uns eingeschlagene Richtung weiterzuverfolgen."

INFOBOX

Die **topocare GmbH** entwickelt innovative Ideen für den Hochwasserschutz. Der 2012 gegründete Betrieb ist aus einem vom Bundeswirtschaftsministerium geförderten Kooperationsprojekt des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM) hervorgegangen. topocare bietet intelligente Lösungen für den stationären Hochwasserschutz sowie Hochwasserschutz-, Transport- und Logistikkonzepte. Mit einer eigenen Webapplikation hat topocare zudem ein Tool zur Szenarienplanung und Simulation für Kommunen mit größeren mobilen Schutzsystemen geschaffen. Das Unternehmen zählt zehn Mitarbeitende.

Unser Weg mit Digital in NRW:

- **Unternehmensbesuch**
- **Potenzialanalyse**
- **Gestaltungsworkshop**
- **Transferprojekt**

HGH Vertriebs GmbH digitalisiert Vertriebs- und Bestellprozesse

Transferprojekt mit *Digital in NRW* entwickelt webbasierte Plattform

© HGH Vertriebs GmbH

Lüdenscheid. Einzelkunden, kleinere Handelsunternehmen und Großhändler: Die Vertriebsstruktur der HGH Vertriebs GmbH ist komplex. Der Großhändler und Hersteller von Ultraschallreinigungs-, Läpp- und Strahlanlagen hat seinen Hauptsitz in Lüdenscheid und Vertretungen in ganz Deutschland. Bisher konnten diese nicht auf kundenspezifische Daten und Preise zugreifen, sondern mussten eine gesonderte Anfrage stellen. Seit der Einführung der neuen Vertriebsplattform reichen wenige Klicks aus. Im Rahmen eines Transferprojekts mit *Digital in NRW* hat die HGH Vertriebs GmbH ihre Vertriebskanäle digitalisiert und eine Plattform für Bestellungen aufgebaut.

Lange Antwortzeiten und hoher Arbeitsaufwand

Zuvor wurden Kundendaten, Produkte und Preise im Unternehmen in Excel-Tabellen und im ERP-System geführt und organisiert. Eine Kombination mit einem entscheidenden Nachteil: „Alle spezifischen Kunden- und Vertreterinformationen lagen zwar digital vor – aber nur am Hauptsitz", erklärt *Digital in NRW*-Projektleiter Julian Hinxlage, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fraunhofer IML. „Die Vertretungen konnten nicht darauf zugreifen. Jede Anfrage wurde wie eine externe Anfrage behandelt." Ein Vorgehen, das für Mitarbeitende zusätzlichen Arbeitsaufwand bedeutete, für Kunden lange Antwortzeiten mit sich brachte und bereits vorhandene Daten nicht nutzbar machte.

Optimierter Vertriebs- und Bestellprozess

Nach einem Unternehmensbesuch, gemeinsamen Workshops, einer Analyse der Ist-Situation und der Entwicklung einer „Vertreter-Journey-Map" waren die Ziele des Transferprojekts klar: die Versorgung der Vertretungen mit Daten zu Preisen, Beständen und Verfügbarkeiten. Und eine Vertriebsplattform, die den Vertriebs- und Bestellprozess beschleunigt. „Um diese Ziele zu erreichen, haben wir im nächsten Schritt ein fachliches Konzept erstellt", so der Projektleiter. In enger Abstimmung mit dem Unternehmen wurde ein detaillierter Soll-Zustand erarbeitet. Dieser hielt unter anderem Anforderungen an die Plattform, die erforderlichen Schnittstellen des ERP-Systems und mögliche Interaktionsmöglichkeiten verschiedener Nutzergruppen fest. Ergänzt wurden die konzeptionellen Arbeiten durch eine klare Priorisierung der Vorgehensweise und praxisorientierte User Stories.

Programmierung einer Web-Applikation

Bei der anschließenden Programmierung der Web-Applikation standen die Experten von *Digital in NRW* dann vor verschiedenen Herausforderungen. „Die Datenlage im Unternehmen ist sehr komplex" erklärt Patrik Elfert, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fraunhofer IML und beim Transferprojekt verantwortlich für die Software-Entwicklung. Es gebe individuelle Kundenverträge, Staffelpreise, die an ein gewisses Abrufkontingent gebunden sind oder Rabatte, die berücksichtigt werden müssen. All diese Faktoren wirken sich auf den Preis auf, der Vertrieblern und Kunden über die neue Software angezeigt wird. „Diese Komplexität muss auch die Plattform abbilden und berücksichtigen", so Elfert. Zudem mussten alle Stammdaten in die Web-Applikation übertragen, verschiedene Nutzerrollen für Kunden, Mitarbeitende und Administratoren angelegt und eine Anbindung an das ERP-System des Unternehmens gewährleistet werden.

Erfolgreiche Systemimplementierung

Die Implementierung des Systems ist abgeschlossen. Den Mitarbeitenden wurden die Funktionen der Plattform in Videos vorgestellt und vermittelt. In einem nächsten Schritt sollen die ersten Kunden die Funktionen und Vorteile der neuen Web-Applikation und der damit verbundenen Bestellprozesse kennenlernen. Julian Hinxlage: „Damit sind die Weichen für die Etablierung der Plattform als neuer Vertriebskanal des Unternehmens gestellt."

INFOBOX

Die **HGH Vertriebs GmbH** mit Sitz in Lüdenscheid fertigt industrielle Ultraschallreinigungs-, Läpp- und Strahlanlagen sowie chemisch technische Artikel zum Korrosionsschutz, zur Pflege und Reinigung von Maschinen und Werkzeugen.

Die HGH ist Großhändler für Ersatz- und Verschleißteile namhafter Hersteller aus dem Bereich der Erodiertechnik und präzisionsgeschliffener Werkzeugstähle.

Unser Weg mit Digital in NRW:

- **Unternehmens-sprechstunde**
- **Gestaltungs-workshop**
- **Transfer-projekt**

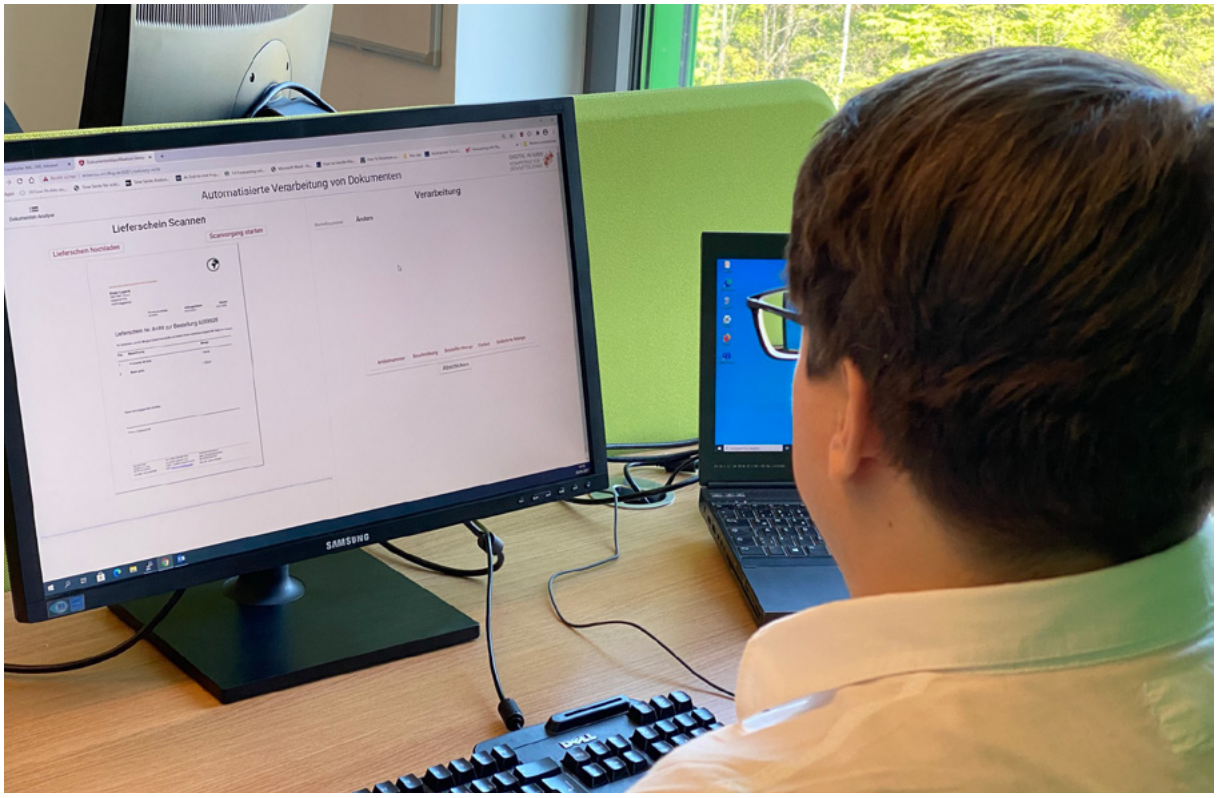
Erfolgsgeschichten aus der Rubrik

KI im Mittelstand

© Ortlinhaus-Werke GmbH

Künstliche Intelligenz unterstützt Dokumentenklassifikation

Machine-Learning-Modell für Archivierungsdienstleister



© Digital in NRW

Oberhausen. Akten, Dokumente und Daten sind das Spezialgebiet der Gehring Group. Oder genauer: die professionelle Ablage und Archivierung dieser analogen und digitalen Unterlagen. Die Unternehmensgruppe mit Sitz in Oberhausen ist Archivierungsdienstleister und auf die Aktenlagerung sowie die Digitalisierung von Papieren spezialisiert. Die Klassifizierung der Dokumente soll in Zukunft mit Hilfe von Künstlicher Intelligenz optimiert und erleichtert werden. Den Grundstein dafür hat ein Transferprojekt mit *Digital in NRW* gelegt, das im April erfolgreich abgeschlossen wurde.

Klassifikation – automatisch statt manuell

Tausende Kundendokumente fallen tagtäglich bei der Gehring Group an. Rechnungen. Aufträge. Lieferscheine. Arbeitsverträge. Schuldnerbriefe. Jedes einzelne dieser Papiere muss gescannt, klassifiziert und korrekt abgelegt werden. Das gilt auch für bereits digitalisierte Unterlagen. „Auch diese müssen nach Dokumentenklassen sortiert werden", erklärt Maurice Vogel, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fraunhofer IML und Leiter des Transferprojekts von *Digital in NRW*. „Diese Sichtung geschieht aktuell zum großen Teil noch durch Mitarbeitende."

Ein Arbeitsschritt, der mit hohem zeitlichen und personellen Aufwand verbunden ist und der zukünftig von einem KI-Verfahren unterstützt werden soll. „Die manuelle Klassifikation wird automatisiert", so Maurice Vogel. „Alle Dokumente, die eingescannt werden oder sind, werden automatisch einer Klasse zugeordnet." Möglich machen soll das ein Machine-Learning-Modell, das im Rahmen des Transferprojekts entwickelt wurde. In vier Arbeitspaketen haben die Experten von *Digital in NRW* die Software-Lösung konzipiert – immer im engen Austausch mit dem Unternehmen.

Trainingsdaten für den Algorithmus

Gemeinsam wurde ein Anwendungsfall definiert, Trainingsdaten erstellt. „Die Gehring Group hat uns rund 125.000 Dokumente übergeben", erläutert Projektleiter Maurice Vogel. Diese waren das „Lernmaterial" für den Algorithmus und das Machine-Learning-Modell, das von dem Projektteam entwickelt wurde. In der anschließenden Trainingsphase wurden die aufbereiteten Daten dem Algorithmus präsentiert, der mit jedem Dokument „dazulernt". „Der Algorithmus lernt implizit", so Maurice Vogel. „Er erkennt zum Beispiel das Wort Rechnung und den dazugehörigen Kontext. Dadurch, dass verschiedene Wörter in unterschiedlichen Kontexten stehen, kann die Software erfassen, welche Wörter typisch für ein Dokument sind." So entwickelt sich das Machine-Learning-Modell kontinuierlich weiter: mit jedem Dokument. Mit jedem neuen Wort in einem neuen Kontext.

Protoyp wird im Unternehmen integriert

Mittlerweile hat das Projektteam einen Prototypen konzipiert, der im Unternehmen integriert wird. Dort läuft die Anwendung dann auf einem Anwendungsserver. Erhält der Server neue Dokumente und Daten, werden diese automatisch klassifiziert – inklusive einer Angabe, wie zuverlässig diese Einteilung ist. „Die finale Prüfung der Zuordnung wird aktuell noch von Angestellten übernommen", so Maurice Vogel. „Aber je länger das Modell läuft und weiterentwickelt wird, desto weniger wird auch das noch notwendig sein." Der Fachmann ist sich schon jetzt sicher, dass die Gehring Group von dem KI-Modell profitieren wird: Die Zeitersparnis schaffe neue Ressourcen, um beispielsweise neue Dienstleistungen anzubieten – oder Mitarbeitende im Kundenservice statt in der Dokumentenklassifikation einzusetzen.

Mehrwerte für den Mittelstand

Doch auch andere Unternehmen können Mehrwerte aus dem Transferprojekt mitnehmen. Schließlich fallen in jedem Betrieb Dokumente an. „Dokumentenklassifikation ist ein großes Thema", weiß Maurice Vogel. „Doch in vielen Unternehmen fehlen Know-how und Kapazitäten, um KI-Methoden zu entwickeln und zu etablieren." Umso wichtiger, wenn es dann Praxisbeispiele mit Vorbildfunktion gibt – wie das Transferprojekt von *Digital in NRW* und der Gehring Group.

INFOBOX

Die **Gehring Group GmbH** ist Spezialist für Archivlogistik und Ansprechpartner rund um das Thema Archivieren. Die in Oberhausen ansässige Gruppe tritt als Verbund eigenständiger und inhabergeführter Unternehmen auf, die seit mehr als 20 Jahren als Anbieter für das physische und digitale Archivieren sowie als Software-Spezialist und Beratungshaus agieren. Zum insgesamt 25-köpfigen Team gehören Kundenberater, Software-Architekten und -Entwickler sowie Lager-, Logistik- und kaufmännische Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Unser Weg mit Digital in NRW:

- Unternehmensbesuch
- Potenzialanalyse
- Transferprojekt

Ortlinghaus

Einsatz von KI für verbesserte Planungsgenauigkeit in der Produktion

Umsetzungsbegleitung mit der Ortlinghaus-Werke GmbH

© Ortlinhaus-Werke GmbH

Wermelskirchen. Industrie 4.0 hat für die Ortlinghaus-Werke GmbH einen hohen Stellenwert. Das Familienunternehmen, das an seinem Standort in Wermelskirchen Kupplungen, Bremsen und Antriebslösungen herstellt, setzt auf kontinuierliche Digitalisierungsmaßnahmen und die Etablierung innovativer Technologien. Gemeinsam mit *Digital in NRW* hat der Mittelständler bereits eine Montagelinie digital vernetzt und weitgehend papierlos gestaltet. Jetzt betritt das Maschinenbauunternehmen Neuland: Unterstützt vom Kompetenzzentrum prüft Ortlinghaus die Einbindung Künstlicher Intelligenz (KI) in seine Produktionsprozesse.

© Ortlinhaus-Werke GmbH

„Besonderes Potenzial für den Einsatz von KI liegt bei Ortlinghaus in der Bestimmung von Produktionsdurchlaufzeiten."

Frederick Sauermann, Gruppenleiter und KI-Experte am Werkzeugmaschinenlabor der RWTH Aachen

Welche Möglichkeiten bietet KI?

„Ortlinghaus ist in Sachen Digitalisierung von der Entwicklung über die Produktion bis zur Auslieferung der Produkte sehr fortschrittlich und professionell aufgestellt. Das sind ideale Voraussetzungen für den Einsatz von Künstlicher Intelligenz", erzählt Frederick Sauermann, Gruppenleiter und KI-Experte am Werkzeugmaschinenlabor der RWTH Aachen. Als KI-Trainer begleiteten er und weitere Experten von *Digital in NRW* das Unternehmen auf dem Weg dorthin – über eine Projektlaufzeit von sieben Wochen hinweg.

Zunächst wurden im Rahmen eines Unternehmensbesuchs die Vorteile und Möglichkeiten von Künstlicher Intelligenz in KMU vorgestellt, ein Verständnis für diese Technologien geschaffen und der mögliche praktische Transfer auf Prozesse von Ortlinghaus diskutiert. Dann folgte eine so genannte Potenzialanalyse: „Ziel war es, herauszufinden, welche Prozesse durch Künstliche Intelligenz optimiert werden können und welche Herausforderungen damit verbunden sind", erklärt Frederick Sauermann, der mit seinem Team Daten für mögliche KI-Anwendungsfälle identifizierte und für eine erste Pilotanwendung auswertete: „Besonderes Potenzial für den Einsatz von KI liegt bei Ortlinghaus in der Bestimmung von Produktionsdurchlaufzeiten."

Gute Prognosen für komplexe Prozesse

„Das richtige Timing ist in der Produktion das A & O", weiß auch Bastian Franzkoch, Geschäftsführer der Ortlinghaus-Werke GmbH. „Um im globalen Wettbewerb bestehen zu können, müssen wir zeiteffizient produzieren und lange Wartezeiten für unsere Kunden vermeiden." Das bringt so manche Herausforderung für den Betrieb mit sich. Wie ist die aktuelle Auslastung? Wie sieht der aktuelle Produktmix in der Produktion aus? Gibt es einen hohen Krankenstand in der Belegschaft? Diese und viele weitere Fragen sind tagtäglich aufs Neue zu beantworten, um zeit- und kostenoptimiert zu produzieren. Wenn aber für zukünftige Aufträge nur schwer abgeschätzt werden kann, wie lange welches Produkt unter welchen Rahmenbedingungen im Durchlauf braucht, sind auch die Produktionsprozesse schwer aufeinander abzustimmen und die Lieferzeiten nicht genau zu kalkulieren. „Hier kann der Einsatz Künstlicher Intelligenz helfen", ist Frederick Sauermann überzeugt. „Sie ermöglicht

> *„Um im globalen Wettbewerb bestehen zu können, müssen wir zeiteffizient produzieren und lange Wartezeiten für unsere Kunden vermeiden."*
>
> **Frederick Sauermann,** Gruppenleiter und KI-Experte am Werkzeugmaschinenlabor der RWTH Aachen

gute Prognosen – auch bei komplexen Produktionsprozessen."

Algorithmus „lernt" aus Auftragsdaten

Das zeigt auch das erfolgreich beendete Pilotprojekt von *Digital in NRW* und Ortlinghaus. Daten zu mehr als 10.000 historischen Produktionsaufträgen haben die Fachleute des Kompetenzzentrums dafür in enger Zusammenarbeit mit dem Unternehmen zusammengetragen und analysiert. Wie sahen die Durchlaufzeiten aus? Welche Maschinen wurden genutzt? An welchen Tagen wurden die Aufträge produziert? Mit wie vielen Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen wurde an den Bauteilen gearbeitet? „Auf Basis dieser Rückmeldedaten haben wir ein Pilot-Prognosemodell für Durchlaufzeiten in Programmcode umgesetzt", erklärt Sauermann das weitere Vorgehen. Und dieser Algorithmus lernt. Mit jedem Auftrag, der ergänzt wird. Mit allen Daten, die hinzugefügt werden, wird der Programmcode trainiert – und erkennt die Zusammenhänge zwischen möglichen Einflussfaktoren und der Durchlaufzeit. „Auf diese Weise können die Produktionszeiten genauer prognostiziert und die Abläufe optimiert werden", ist Frederick Sauermann sicher.

Grundlage für KI-Einsatz gelegt

Das Ergebnis des Pilotprojekts gibt ihm recht: Bei dem Vergleich der Prognose des Algorithmus und der tatsächlichen Durchlaufzeiten kam der Programmcode auf eine Klassifikationsgenauigkeit von bis zu 65 Prozent. Das entsprach einer Verbesserung bisheriger Schätzungen um 14 Prozent. Damit haben *Digital in NRW* und Ortlinghaus eine wichtige Basis für den Einsatz von Künstlicher Intelligenz in dem Wermelskirchener Unternehmen geschaffen.

INFOBOX

Ortlinghaus ist führender Spezialist im Bereich Kupplungen, Bremsen und Lamellen, einschließlich Hydraulikaggregaten und Regel- und Steuerungseinheiten. Das Unternehmen hat 500 Mitarbeitende weltweit und verfügt über ein Netzwerk mit mehr als 25 Niederlassungen, Vertriebspartnern und Service-Stützpunkten.

Unser Weg mit Digital in NRW:

- Unternehmensbesuch
- Potenzialanalyse
- Transferprojekt

PAUL WOLFF

Potenziale Künstlicher Intelligenz im Unternehmensalltag

Digital in NRW entwickelt Digitalisierungsstrategien für die Paul Wolff GmbH

© Paul Wolff GmbH

Mönchengladbach. Künstliche Intelligenz ist ein Zukunftsthema für Unternehmen. Das ist der Paul Wolff GmbH bewusst. Auch bei dem Marktführer im Bereich Abfallsysteme aus Mönchengladbach rückt der Einsatz von KI-Technologien zunehmend in den Fokus. Gemeinsam mit *Digital in NRW* hat der Familienbetrieb Potenziale für Digitalisierungsmaßnahmen und die Einführung Künstlicher Intelligenz aufgedeckt und Wege für die Übertragung in die Unternehmenspraxis entwickelt.

Marschroute Richtung Digitalisierung

Die Basis dafür legten das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum und die Paul Wolff GmbH im Rahmen von Gestaltungsworkshops. An drei Terminen, die aufgrund der Corona-Pandemie ausschließlich virtuell stattfanden, entwickelten die Beteiligten eine Marschroute Richtung Digitalisierung. Als mögliche Anwendungsgebiete von KI-Technologien standen die Produktions- und Lageroptimierung, die Tourenplanung und Standortanalyse sowie die Kundenkommunikation des Unternehmens im Fokus.

Von Anfang an: Mitarbeitende miteinbezogen

Bei der Erarbeitung der Ist-Situation und Entwicklung von Anforderungen und Zielen an mögliche Maßnahmen, setzte Paul Wolff dabei ganz bewusst auf den Input eines interdisziplinären Teams. So wurden zum Beispiel Mitarbeitende aus der Logistik in einem Workshop gefragt, welche Probleme sie in der Supply Chain sehen, vor welchen Herausforderungen sie stehen und welche Optimierungsvorschläge sie haben. Die Ergebnisse waren vielseitig und reichten von Fragen zur Lagerstruktur bis hin zur Auslieferplanung.

„Diese Ideen haben wir gesammelt, sortiert und ausgewertet", erklärt Martin Friedrich, KI-Trainer bei *Digital in NRW* und Projektleiter. In einem nächsten Schritt wurden gemeinsame Priorisierungen getroffen – für diese Bereiche erstellte das Team von *Digital in NRW* umfangreiche Kosten-Nutzen-Übersichten, listete mögliche Umsetzungsszenarien und ihre Vorteile auf und gab einen Überblick über am Markt befindliche Dienstleister.

Bessere Durchlaufzeiten und optimale Auslastung

So kann in Zukunft zum Beispiel ein sogenanntes Manufacturing Execution System (MES) die Lager- und Produktionsoptimierung bei der Paul Wolff GmbH unterstützen. „Mit Hilfe eines solchen Produktionsleitsystems wäre es möglich, Lagerbestände und Kundenaufträge abzugleichen, eine optimale Maschinenauslastung zu erreichen, die Durchlaufzeiten zu verbessern sowie mögliche Fehler in der Produktion rechtzeitig zu erkennen", nennt Martin Friedrich entscheidende Vorteile. Eine strategische Distributionsstrategie könnte zukünftig die historisch gewachsene Tourenplanung ablösen und durch eine dynamische Variante ersetzen. Die Vorteile: eine Flexibilisierung des Auslieferzeitpunkts bei stärkerer Berücksichtigung von Kundenwünschen und weniger Distributionskosten. „Ist die Strategie erst einmal erstellt, kann die dynamische Tourenplanung auch über eine unterstützende Software erfolgen", erklärt Martin Friedrich.

Von der Theorie in die Praxis

Im Rahmen des gemeinsamen Projekts hat *Digital in NRW* eine Vielzahl an Lösungskonzepten für die Produkt- und Lageroptimierung, die Tourenplanung und Standortanalyse sowie die Kundenkommunikation entwickelt. Die Impulse des Workshops werden im Unternehmen dankbar angenommen und umgesetzt: „Wir haben bereits die Erfahrung gemacht, dass Digitalisierung ein sehr effizientes Werkzeug zur Verbesserung unserer Kundenservices ist und träge Prozesse unglaublich beschleunigen kann. Die stark datengestützte Logistik leistet hier einen wesentlichen Beitrag", bekräftigt eine Workshopteilnehmerin. Mit Fokus auf den Kundennutzen geht das Unternehmen 2021 zuerst die Distributionsstrategie an. Auch eine eigene Echtzeitverfolgung des Lieferstatus soll entwickelt werden. Fest steht: Die Paul Wolff GmbH hat mit den gemeinsam erarbeiteten Digitalisierungsstrategien einen großen weiteren Schritt Richtung Industrie 4.0 gemacht.

> *„Wir haben bereits die Erfahrung gemacht, dass Digitalisierung ein sehr effizientes Werkzeug zur Verbesserung unserer Kundenservices ist und träge Prozesse unglaublich beschleunigen kann. Die stark datengestützte Logistik leistet hier einen wesentlichen Beitrag."*
>
> **Workshopteilnehmerin**

INFOBOX

Das Familienunternehmen **Paul Wolff GmbH** ist Marktführer im Bereich Abfallsammelsysteme. Der Mittelständler mit Sitz in Mönchengladbach bietet Produkte und Dienstleistungen rund um Abfall- und Depotsysteme wie Müllboxen, Fahrradgaragen und Geräteschränke sowie Friedhofsysteme an. Die Produkte aller Geschäftsbereiche werden im eigenen Stahl- und Betonwerk gefertigt. Paul Wolff beschäftigt 25 Mitarbeitende und hat eine Zweigniederlassung in Ditzungen sowie eine Vertriebsniederlassung in Niedergösgen (Schweiz).

Unser Weg mit Digital in NRW:

- Unternehmensbesuch
- Potenzialanalyse
- Transferprojekt

Erfolgsgeschichten aus der Rubrik

Step by Step

© unsplash

Deutsche Nickel

Deutsche Nickel GmbH erreicht Effizienzsteigerung durch digitalisierte Prozesse

Fraunhofer IML begleitet Mittelständler bei der Digitalisierung seiner Prozesse

© Deutsche Nickel GmbH

Schwerte. Eine hohe Kompetenz bei der Definition neuer Digitalisierungsstrategien und viel Know-how in Bezug auf die Optimierung von Supply-Chain-Management- und Logistikprozessen: Von der Expertise von *Digital in NRW*, dem Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Dortmund, profitiert auch die Deutsche Nickel GmbH. Der Hersteller von Nickelstangen, -drähten und -blöcken aus Schwerte prüft das Digitalisierungspotenzial seiner Prozesse und Arbeitsabläufe – gemeinsam mit dem Kompetenzzentrum.

Potenziale identifizieren

Mögliche Digitalisierungsmaßnahmen, Potenziale und Herausforderungen bei der Einführung neuer Maßnahmen und Technologien: Von März bis Mai 2020 erarbeiteten der Mittelständler und die Fraunhofer-Experten von *Digital in NRW* eine Roadmap, um Prozesse zu optimieren und zukunftssicher aufzustellen. Einem Unternehmensbesuch folgte ein Prozessworkshop. Auf diesen baute wiederum eine Potenzialanalyse und zwei Gestaltungsworkshops auf.

„Mit Hilfe dieser Analyse haben wir Potenziale in verschiedenen Unternehmensbereichen identifiziert und mögliche Maßnahmen vorgestellt: von einem softwaregestützten Anfrage- und Auftragsmanagement über eine automatische Produktionsplanung und -steuerung, der Disposition von Vormaterial inklusive der Integration der jeweiligen Lieferanten bis hin zu einer Auto-ID-Lösung für Vormaterialien“, erklärt Dr.-Ing. Markus Witthaut vom Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML und Projektleiter. „Diese Ansätze haben wir dann in enger Abstimmung mit dem Unternehmen betrachtet, analysiert und bewertet.“

Umsetzung der neuen Prozesse

Das Ergebnis: In einem ersten Schritt wird sich die Deutsche Nickel GmbH auf die Optimierung der Vormaterialdisposition und die zugehörige Lieferantenintegration konzentrieren. Weiterhin sollen bei der Anfrage- und Auftragsabwicklung die Feststellung und Einhaltung von Lieferterminen verbessert werden. „Für die gängigen Produkte sollen automatisch ausreichende Vormaterialbestände disponiert werden“, so Markus Witthaut. In einer Branche, in der aufgrund der Produktionskampagnen Lieferzeiten von mehreren Monaten üblich sind, möchte sich das Schwerter Unternehmen so Wettbewerbsvorteile verschaffen und mit Schnelligkeit und Zuverlässigkeit neue Kunden gewinnen.

Kürzere Lieferzeit, neue Prozesse

Wie diese Ziele erreicht werden können, war Thema von zwei Gestaltungsworkshops, bei dem unter anderem unterschiedliche Strategien der Anfrage- und Auftragsabwicklung, Verfahren für die Terminierung von Kundenaufträgen sowie Kennzahlen und Reports für das Anfrage- und Auftragsmanagement auf der Agenda standen. „Um schneller und mit verlässlichen Lieferterminen Kunden zu beliefern, müssen zum Beispiel Themenfelder wie Sollprozesse, Dispositionsverfahren und IT-Strategien detailliert betrachtet werden“, fasst Markus Witthaut einige Ergebnisse der Workshops zusammen.

Vision: Digitaler Zwilling

Eine permanente Überwachung des Fertigungsfortschrittes ist dafür zum Beispiel ebenso notwendig wie eine unmittelbare Lieferterminberechnung oder ein proaktives Frühwarnsystem der aus metallurgischen Gründen störanfälligem Fertigungsprozesse. Alle Informationen bezüglich vorhandener Vormaterialien, der Produktionskapazitäten und des Fertigungsstands müssen zudem in Systemen hinterlegt und jederzeit einzusehen sein. In einem Folgeprojekt entwickeln die Deutsche Nickel GmbH und das Fraunhofer IML neue Prozesse und Regelwerke für die Disposition und Beschaffung von Vormaterialien, für die Planung und Steuerung von Fertigungsaufträgen sowie für die Anfrage- und Auftragsbehandlung. Mit diesem Projekt und anderen Aktivitäten steigert die Deutschen Nickel GmbH kontinuierlich die Digitalisierung der Geschäftsprozesse und ermöglicht so die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle.

INFOBOX

Die **Deutsche Nickel GmbH** ist führender Hersteller von Draht-, Stangen und Schmiedehalbzeugen sowie von Vormaterialien für die Band- und Blecherstellung. Mit rund 250 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern erwirtschaftet die Deutsche Nickel GmbH rund 100 Millionen Umsatz im Jahr. Der Hauptsitz des international tätigen Unternehmens liegt in Schwerte.

Unser Weg mit Digital in NRW:

- Online Selbstcheck
- Unternehmensbesuch
- Potentialanalyse
- Gestaltungsworkshop

BOSMANN
ELEKTROTECHNIK
GmbH & Co. KG

Mehr Transparenz durch eine IT-Unterstützung im Serviceprozess

Digital in NRW begleitet die Bosmann Elektrotechnik GmbH & Co. KG mit einer Potenzialanalyse bei der Integration eines Softwaretools

© Digital in NRW

Werther. Die Bosmann Elektrotechnik GmbH & Co. KG stellt die Weichen Richtung Zukunft: Der Mittelständler aus Werther plant die Einführung einer IT-Unterstützung für den Serviceprozess. Doch mit der Einführung des Softwaretools sind viele Fragen verbunden. Antworten darauf fand der Betrieb gemeinsam mit *Digital in NRW*. Das Kompetenzzentrum führte eine Potenzialanalyse durch und soll den Betrieb auch bei der Einführung der neuen Technologie in den Unternehmensalltag begleiten.

Weniger Zeitaufwand, mehr Transparenz

Materiallisten, Rechnungen, Arbeitsstunden: Noch erfolgt die Dokumentation der Arbeitsleistung und des Materialverbrauchs bei Bosmann manuell. Stückzahlen, Arbeitszeiten und beispielsweise gefahrene Kilometer werden von Hand eingetragen und an die Buchhaltung weitergegeben. Ein hoher Zeitaufwand. Insbesondere dann, wenn die handschriftlichen Angaben auf den Zetteln nur schwer oder gar nicht zu entziffern sind. „Eine Digitalisierung der Datenaufnahme und -verarbeitung würde für eine enorme Zeitersparnis auf allen Seiten sorgen und gleichzeitig mehr Transparenz bieten", erklärt Magdalena Förster. Die wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fraunhofer IEM hat den mittelständischen Betrieb gemeinsam mit ihrem Kollegen Arthur Wegel als *Digital in NRW*-Expertin bei der Potenzialanalyse unterstützt.

Stichwort: Prozessanalyse

Den Anfang der Zusammenarbeit machte ein Unternehmensbesuch mit anschließendem Workshop: „Wir haben uns die Abläufe und Prozesse im Betrieb genau angesehen", beschreibt Magdalena Förster das gemeinsame Vorgehen. „Dann haben wir bewertet, an welchen Stellen die digitale Lösung die analogen Schritte ablösen sollte."

Prozessanalyse lautete das Stichwort. Eine wichtige Voraussetzung, damit das Potenzial der IT-Unterstützung auch zielführend genutzt werden kann. Die einzelnen Schritte des Serviceprozesses vom Auftrag bis zur Rechnungsstellung wurden daher genau analysiert. Schließlich soll das neue Softwaretool die Abläufe an den Baustellen sowie die Datenübermittlung und -verarbeitung vereinfachen. Ziel ist es, alle Angaben - von den eingesetzten Werkzeugen bis hin zur Kundenunterschrift - zukünftig digital zu erfassen.

Von der Analyse zur Umsetzung

„Mit der Prozessanalyse haben wir eine wichtige Basis für die Definition der Anforderungen an die Software erarbeitet", so Magdalena Förster. Denn nur, wenn das Unternehmen und der Softwarehersteller die individuellen Anforderungen kennen, kann die Arbeit mit der neuen Software auch Mehrwerte schaffen. Die Einführung des Tools verfolgt Bosmann konsequent weiter. Zudem läuft seit März 2021 bereits das nächste Digitalisierungsprojekt: Gemeinsam mit den Experten von it´s OWL arbeitet das Elektrotechnik-Unternehmen an der Einführung einer neuen Software.

INFOBOX

Das Leistungsspektrum der 2003 gegründeten **Bosmann Elektrotechnik GmbH & Co. KG** reicht von der klassischen Elektronistallation bis hin zur Energie-, Gebäude- und Automatisierungstechnik. Auch die Anlagenmodernisierung (Retrofit) gehört zum Portfolio des Betriebs. Das Unternehmen mit Sitz in Werther beschäftigt rund 40 Mitarbeitende, die regional und weltweit im Einsatz sind.

Unser Weg mit Digital in NRW:

- Unternehmensbesuch
- Potenzialanalyse
- Transferprojekt It´s OWL

Neues Logistikkonzept schafft Raum für Digitalisierung

Digital in NRW unterstützt die Westfälische Kunststoff Technik bei der Optimierung der Lagerprozesse

© Digital in NRW

Sprockhövel. Am Anfang der Zusammenarbeit von *Digital in NRW* und der Westfälischen Kunststoff Technik GmbH (WKT) stand der Wunsch nach einem Logistikkonzept. Die WKT-Produktpalette wächst und mit ihm das Sprockhöveler Familienunternehmen. Die baulichen Kapazitäten am Standort hingegen sind ausgereizt. Mit Abschluss des Projekts Ende des Jahres 2020 hat der Mittelständler allerdings auch einen großen Schritt Richtung Digitalisierung gemacht: Gemeinsam mit dem Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum hat WKT die Voraussetzungen für digital basierte Lagerprozesse geschaffen.

Effektives Lagerkonzept

Ungefähr 600 unterschiedliche Kunststoffrohre hat WKT ständig auf Lager, darunter auch sehr sperrige Produkte. Bis zu 20 Meter lange Waren liegen in dem ca. 25.000 m² großen Außenlager bereit. Doch der Platz reichte nicht mehr aus. Die Flächen sollten effektiver genutzt werden, ein neues Lagerkonzept musste her. Im Rahmen eines Unternehmensbesuchs verschafften sich die Experten von *Digital in NRW* einen ersten Überblick. „Dabei haben wir auch viele Digitalisierungspotenziale gesehen, die in Verbindung mit einem neuen Lagerkonzept die gesamten logistischen Abläufe zum und im Lager optimieren können", erklärt Simon Lechtenberg, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fraunhofer IML und gemeinsam mit Dr. Jörg Egli zuständig für die Projektumsetzung.

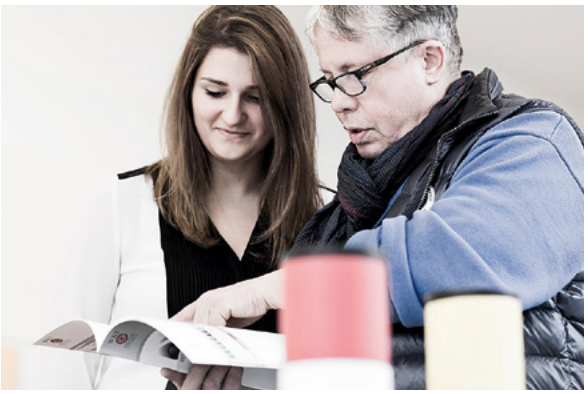
Mehrwerte durch Digitalisierung

So stellte *Digital in NRW* nicht allein andere Lager- und Staplertechniken vor, prüfte unterschiedliche Anordnungen und entwickelte ein neues Layout, sondern untersuchte auch, an welchen Schnittstellen welche Digitalisierungsmaßnahmen möglich und sinnvoll sind. Die Grundlagen dafür wurden im Rahmen einer Potenzialanalyse und verschiedener Workshops gelegt:
In enger Abstimmung mit dem Unternehmen und Mitarbeitenden unterschiedlicher Abteilungen gingen die Projektbeteiligten den aktuellen Prozessen in einer Ist-Analyse auf den Grund. Wie können die Abläufe optimiert werden? An welchen Stellen bringen Digitalisierungsmaßnahmen Mehrwerte mit sich? Wo gibt es Medienbrüche? Wo liegen wichtige Schnittstellen? „Dabei ist es wichtig, sich nicht nur auf das Lager selbst zu fokussieren, sondern auch die vorgelagerten Prozesse zu berücksichtigen", betont Simon Lechtenberg. „Und einige von diesen sind bei WKT noch papierbasiert, viele Informationen zur Lagerposition oder zum Warenausgang werden nicht digital erfasst."

Digital statt papierbasiert

Das soll sich in Zukunft ändern. Die Idee: Mit einer Erweiterung des ERP-Systems soll es möglich werden, das Lager auch digital abzubilden. Produkte wer-

© Westfälische Kunststofftechnik GmbH



© Westfälische Kunststofftechnik GmbH

den mit Barcodes versehen und Waren dann gescannt und erfasst. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter können mit Tablets arbeiten und auf überflüssigen „Papierkram“ verzichten. „Natürlich müssen bis dahin noch einige Herausforderungen gemeistert werden“, weiß Simon Lechtenberg. Doch sind die Voraussetzungen erst einmal geschaffen und alle notwendigen Maßnahmen auf den Weg gebracht, kann WKT nachhaltig von den digitalisierten Abläufen und dem optimierten Lagerkonzept profitieren: Ein transparenter Informationsfluss, eine optimierte Transportplanung sowie ein kontinuierlich aktualisierter Lagerbestand sind einige der Vorteile, die das Projekt mit sich bringen kann. Und auch eine weitere Zusammenarbeit mit den Experten von *Digital in NRW* ist denkbar: „Potenzial gibt es genug“, ist Simon Lechtenberg überzeugt. „Und der Anfang ist gemacht.“

INFOBOX

Die **Westfälische Kunststofftechnik GmbH** ist ein Kunststoffrohr-Hersteller für die Industrie und Infrastruktur mit vielen Sonderprodukten. Druckrohre, Gas- und Lüftungsrohre, Kabelschutzrohre, Hindernisstangen und weitere kundenbezogene Speziallösungen gehören zur Produktpalette des Sprockhöveler Unternehmens, das rund 100 Mitarbeitende zählt.

Unser Weg mit Digital in NRW:

- **Unternehmensbesuch**
- **Potenzialanalyse**
- **Gestaltungsworkshop**

manufaktur mücke®

Manufaktur Mücke GmbH stellt Weichen für die Digitalisierung

Digital in NRW unterstützt Demolder Unternehmen mit einer umfassenden Potenzialanalyse

© unsplash

Detmold. Geht es um die Digitalisierung in Unternehmen, haben insbesondere kleine Betriebe dasselbe Problem: Der Wille, neue Technologien zu integrieren, ist da. Was fehlt, sind die Ressourcen, um sich neben dem operativen Tagesgeschäft mit Digitalisierungsfragen zu beschäftigen. Ebenso ging es der Tischlerei Manufaktur Mücke, einem Familienunternehmen aus Detmold. Die Weichen für die Digitalisierung hat der Betrieb nun dennoch gestellt: mit Hilfe einer Potenzialanalyse von *Digital in NRW*.

Digitalisierungsgrad auf dem Prüfstand

„Gerade in kleinen und mittleren Unternehmen mangelt es an Ressourcen, um sich explizit mit dem Thema Digitalisierung auseinanderzusetzen", weiß auch Christian Kürpick, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fraunhofer IEM, der die Potenzialanalyse bei der Manufaktur Mücke für *Digital in NRW* geleitet hat. „Da kommen dann wir ins Spiel." Vor Ort haben die Digitalisierungsexperten die Prozesse im Betrieb unter die Lupe genommen – vom Akquiseprozess bis zur Auftragsabwicklung. „Bei jedem einzelnen Prozess haben wir den jeweiligen Digitalisierungsgrad geprüft und festgehalten", so Christian Kürpick. Das Ergebnis: Noch laufen einige Abläufe in der Tischlerei papierbasiert – insbesondere in der Produktion. Die Auftragsgewinnung arbeitet hingegen bereits sehr IT-basiert.

Kleine Maßnahmen mit großem Effekt

Für jeden Prozessschritt, der Potenzial für den Einsatz digitaler Techniken und Technologien bietet, hat das *Digital in NRW*-Team mögliche Lösungsansätze entwickelt. „Ganz wichtig ist, nicht einfach alles digitalisieren zu wollen", betont Christian Kürpick, der vom großen digitalen „Rundumschlag" abrät: „Digitalisierung nach Maß. Das ist entscheidend. Das können ganz einfache, kleinschrittige und doch sehr effektive Maßnahmen sein. Kleine Verbesserungen, die bereits einen großen Effekt haben."

Startschuss für weitere Digitalisierungsaktivitäten

Neben den bereits laufenden Digitalisierungsaktivitäten konnten weitere Verbesserungspotenziale im Rahmen der Analyse bei der Tischlerei Manufaktur Mücke aufgedeckt werden – insbesondere die digitale Quittierung der Arbeitsvorgänge und der dafür notwendigen Arbeitszeiten im Produktionsumfeld. Hier soll zukünftig ein IT-System zum Einsatz kommen. „Wichtig ist, dass ein weiterer Schritt Richtung Digitalisierung gemacht ist", so Christian Kürpick. Das Potenzial ist da, die Lösungsansätze sind es auch. Die besten Voraussetzungen also für den Betrieb auf dem Weg der Digitalen Transformation weiter voranzuschreiten – Schritt für Schritt.

INFOBOX

Die **Manufaktur Mücke GmbH** setzt Produkte und Dienstleistungen ins Bild. Die Tischlerei entwickelt und fertigt passgenaue Lösungen im Bereich Ladenbau, Warenpräsentation, Objekteinrichtung, Möbelbau und auch bei Möbelbauteilen. Sitz der inhabergeführten Tischlerei ist Detmold. Der Betrieb beschäftigt zwölf Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Unser Weg mit Digital in NRW:

- **Unternehmensdialog**
- **Potenzialanalyse**

Schreiben Sie Ihre eigene Erfolgsgeschichte

Angebote und Ansprechpartner

© iStock

Ansprechpartner auf einen Blick

Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Dortmund

Geschäftsstelle

Emil-Figge-Straße 80

44227 Dortmund

Ihre Ansprechpartnerin für Servicebausteine, allgemein

Karina Kampert

Telefon: 0231 9743 611

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

Rheinland

Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen

Kerstin Hartmann

E-Mail: k.hartmann@wzl.rwth-aachen.de

FIR e.V. an der RWTH Aachen

Justus Benning

E-Mail: justus.benning@fir.rwth-aachen.de

Metropole Ruhr

EffizienzCluster Management GmbH

Maria Beck

E-Mail: maria.beck@effizienzcluster.de

Fraunhofer IML

Dr.-Ing. Matthias Parlings

E-Mail: matthias.parlings@iml.fraunhofer.de

OstWestfalenLippe

It`s OWL

Wolfgang Marquardt

E-Mail: w.marquardt@its-owl.de

Fraunhofer-Institut für Entwurfstechnik Mechatronik IEM

Dr.-Ing. Arno Kühn

E-Mail: arno.kuehn@iem.fraunhofer.de

Fraunhofer IOSB-INA

Nissrin Arbesun Perez

E-Mail: nissrin.perez@iosb-ina.fraunhofer.de

Universität Bielefeld

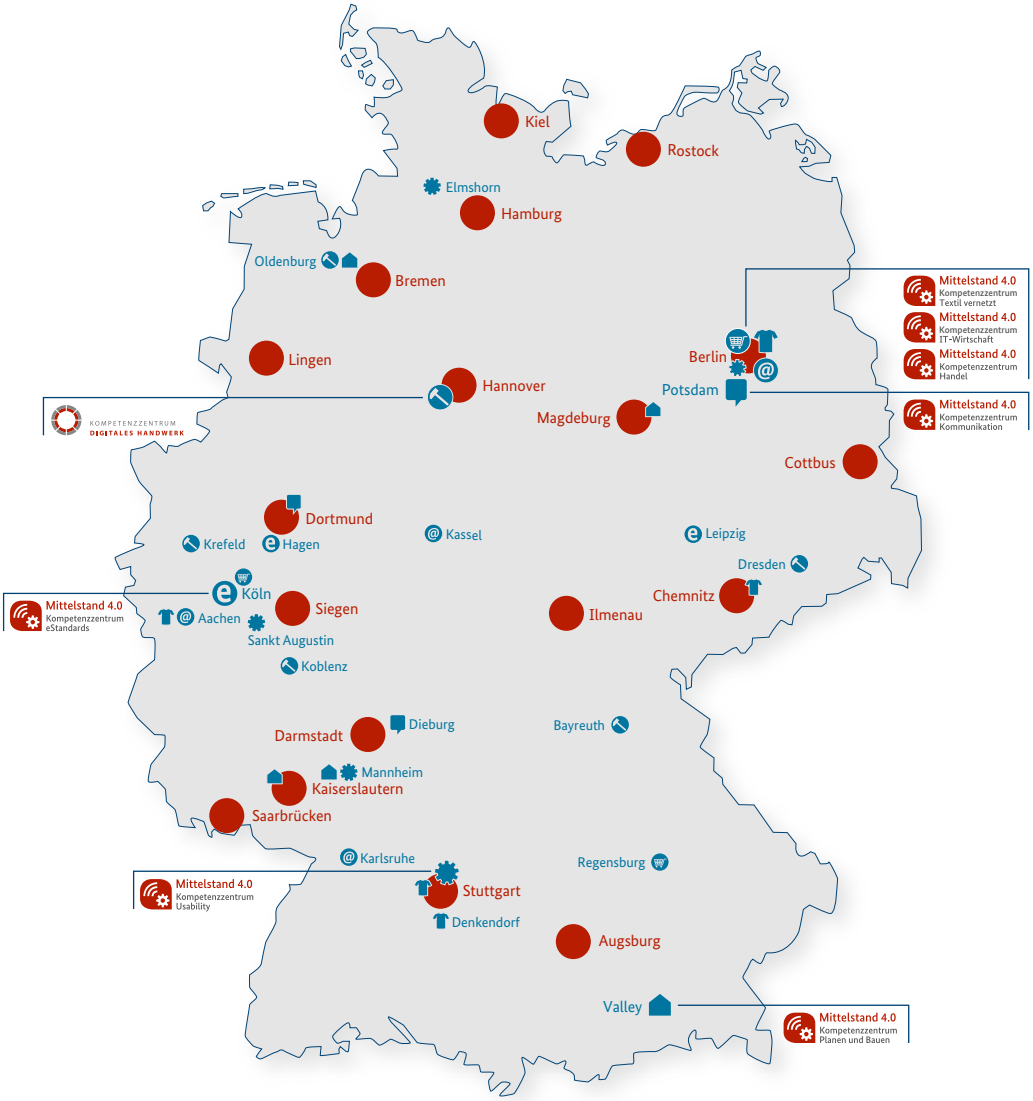
Dipl.-Wirt.-Ing. Marco Schmidt

E-Mail: mschmidt@techfak.uni-bielefeld.de

DIGITAL IN NRW
KOMPETENZ FÜR DEN MITTELSTAND

www.digital-in-nrw.de

Die regionalen Mittelstand 4.0-Kompetenzzentren und Themenzentren mit ihren Stützpunkten



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**.