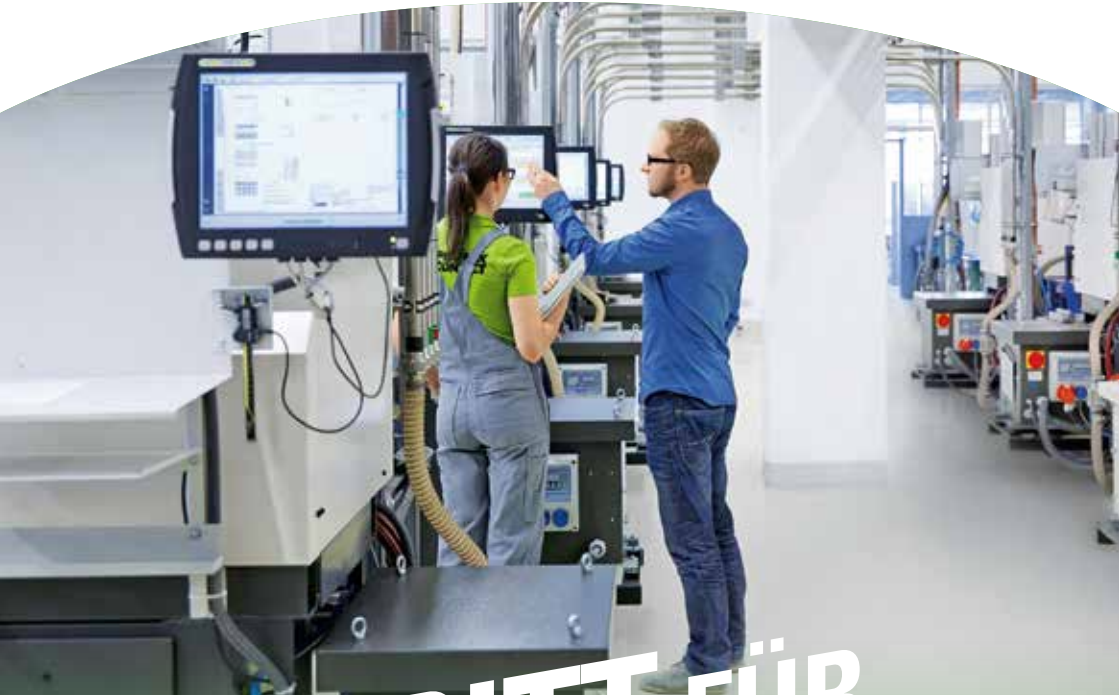




OstWestfalenLippe
Eine Region. Ein Wort.



SCHRITT FÜR SCHRITT ZU INDUSTRIE 4.0

ANGEBOTE UND LÖSUNGEN FÜR DEN MITTELSTAND

DIGITALISIERUNG ANPACKEN. FÜR EIN GUTES MORGEN.

SCHRITT FÜR SCHRITT ZU INDUSTRIE 4.0

Die Digitalisierung verändert Produkte, Produktionsverfahren, Geschäftsmodelle und Arbeitsbedingungen in der Industrie. Dabei ist die digitale Transformation mit vielen Chancen verbunden. Unternehmen können ihre Produktivität erhöhen, ihre Kosten senken, Ressourcen einsparen, Arbeitsbedingungen verbessern und die Beschäftigten unterstützen. Doch wie erschließe ich die Potenziale der Digitalisierung für mein Unternehmen? Wie organisiere ich die digitale Transformation in meinem Betrieb und wie finde ich die richtigen Partner dafür? Diese Fragen stellen gerade kleine und mittlere Unternehmen vor Herausforderungen.

Ziel des Projekts „Industrie 4.0 für den Mittelstand“ war es, kleine und mittlere Unternehmen in OstWestfalenLippe bei diesen Herausforderungen zu unterstützen. Dazu haben Hochschulen und Fraunhofer-Einrichtungen sowie Transfermittler (IHKs, Wirtschaftsförderungseinrichtungen und Brancheninitiativen) ihre Kräfte gebündelt. Gemeinsam haben wir passgenaue Angebote und Lösungen entwickelt, mit denen Unternehmen Schritt für Schritt den Weg der

digitalen Transformation gehen können. Das Spektrum reicht von Digitalisierungs-Erstgesprächen über Schulungen, Quick Checks und Demonstrationszentren bis zu Fachgruppen und einem Lösungsbaukasten. Insgesamt konnten wir in dem Projekt 450 Unternehmen aktivieren.

Nach drei Jahren Arbeit ziehen wir eine positive Bilanz. Unsere Angebote haben sich etabliert und finden eine sehr gute Resonanz bei den Unternehmen. Die Zusammenarbeit von Forschungseinrichtungen und Transfermittlern konnte verbessert werden. In dieser Broschüre stellen wir Ergebnisse und Wirkungen unserer Arbeit anhand von guten Beispielen vor. Und wir geben Empfehlungen, wie Unternehmen die digitale Transformation angehen und andere Regionen von unseren Erfahrungen profitieren können.

Wir sehen aber auch, dass die digitale Transformation noch am Anfang ist. Und dass sie die Wirtschaft schneller und umfassender verändert als erwartet. Im Spitzencluster it's OWL werden wir daher neue Technologien für den Mittelstand erschließen – beispiels-

weise in den Bereichen Künstliche Intelligenz und Plattformen. Diese werden die Projektpartner aktiv in die Breite tragen, damit die Industrie auch zukünftig Garant für Wertschöpfung und Beschäftigung in OstWestfalenLippe ist.



Dr. Peter Köhler,
Vorsitzender Fachbeirat
OstWestfalenLippe GmbH



Wolfgang Marquardt,
Prokurist
OstWestfalenLippe GmbH



Robert Kröger,
Projektleiter
OstWestfalenLippe GmbH

INHALTS- VERZEICHNIS

04	Unsere Angebote
06	Handlungsempfehlungen für KMU
07	So geht es weiter
08	Erfolgsgeschichten I
12	Impressionen
14	Erfolgsgeschichten II
20	Handlungsempfehlungen für Regionen
22	Projektpartner, Impressum

UNSERE ANGEBOTE

Im Projekt wurden neue Angebote entwickelt, mit denen – insbesondere kleine und mittlere – Unternehmen neue Technologien erschließen können.

In **Digitalisierungs-Erstgesprächen** identifizieren Technologieberater Optimierungspotenziale in Unternehmen und zeigen Unterstützungsangebote auf.

Veranstaltungen und Workshops bieten Unternehmen die Möglichkeit, sich über Forschungsergebnisse und Lösungen für Industrie 4.0 zu informieren und sich mit Kooperationspartnern aus Wirtschaft und Wissenschaft zu vernetzen. Neue Formate wie Makeathons wurden entwickelt.

Schulungen vermitteln Beschäftigten Wissen über neue Technologien und deren Anwendungsbereiche.

Schaufenster in Forschungseinrichtungen und Unternehmen bieten die Möglichkeit, sich über die Wirkungen der Digitalisierung in unterschiedlichen Anwendungsbereichen zu informieren und mit Fachleuten zu disku-

tieren – von der intelligenten Fertigung bis zur Arbeitswelt von morgen. Beispiele sind die SmartFactoryOWL, das Transferlabor Mensch-Maschine-Interaktion der Universität Bielefeld, das Systems Engineering Live Lab vom Fraunhofer IEM, die Industrie 4.0-Anlage der FH Bielefeld oder Technologieanwendungen und Produktionsanlagen von CLAAS, Hettich und Phoenix Contact.

In **Lernenden Netzwerken** arbeiten Unternehmen themenbezogen zusammen und tauschen sich aus. Themen sind beispielsweise Mensch-Maschine-Interaktion, Industrial Data Science, IT Security und intelligente Vernetzung.

Mit einem **Selbstcheck** können Unternehmen in Form eines Online-Fragebogens eigenständig eine Bestandsaufnahme zum Digitalisierungsstand ihres Betriebs vornehmen.

Im Rahmen eines **Quick Checks** untersuchen Experten aus Forschungseinrichtungen die Produktion von Unternehmen und zeigen Optimierungsmöglichkeiten auf.

In **Transferprojekten** können kleine und mittlere Unternehmen in Kooperation mit einer Forschungseinrichtung konkrete Herausforderungen der digitalen Transformation lösen. Dafür können sie Transfergutscheine des Landes NRW nutzen.

In einem **Lösungsbaukasten** sind beispielhafte Ansätze und Wirkungen der Digitalisierung in der Produktion aufbereitet und bieten Anregungen für eigene Aktivitäten. Dabei geht es unter anderem um Assistenzsysteme, flexible und additive Fertigung, vorausschauende Wartung und ganzheitliche Produktentwicklung.

Aus der Zusammenarbeit von Forschung und Wirtschaft sind **neue Produkte und Services** für kleine und mittlere Unternehmen entstanden, mit denen sich Start-ups aus OWL erfolgreich am Markt etablieren.

Die Angebote haben sich in der Praxis als wirksam erwiesen. Sie werden durch die Forschungseinrichtungen und Transfermittler im Rahmen des Kompetenzzentrums Digital in NRW weitergeführt und ergänzt.

Weitere Informationen unter www.owl-morgen.de

Sie suchen das passende Angebot oder möchten ein Erstgespräch? Sprechen Sie uns an:

Robert Kröger, Tel. 0521 96733296, r.kroeger@ostwestfalen-lippe.de

Das Projekt in Zahlen

124

Digitalisierungs-Erstgespräche bei kleinen und mittleren Unternehmen

24

Veranstaltungen und Workshops mit 2.000 Besucherinnen und Besuchern

19

Schulungen mit 254 Teilnehmerinnen und Teilnehmern

10

Schaufenster mit 720 Besucherinnen und Besuchern

6

Lernende Netzwerke mit 80 beteiligten Unternehmen

36

Quick Checks

85

Transferprojekte von Unternehmen und Forschungseinrichtungen

61

Lösungen für KMU im Lösungsbaukasten

HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN FÜR KMU



- Machen Sie Digitalisierung zur Chefsache und stellen Sie ein Digitalteam auf.
- Analysieren Sie die Auswirkungen der Digitalisierung für Ihr Geschäftsmodell und Ihre Produktion.
- Erstellen Sie eine Roadmap für die Einführung neuer Technologien.
- Fangen Sie klein an mit Maßnahmen, die eine schnelle Wirkung entfalten.
- Qualifizieren Sie Ihre Beschäftigten.
- Kooperieren Sie mit Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Start-ups. Diese haben umfangreiche Kompetenzen und Erfahrungen aus Praxisprojekten und sind wichtige Partner für die Innovationsfähigkeit von KMU. So können Sie Ergebnisse aus der Forschung und bestehende Lösungen nutzen.
- Lassen Sie sich von Transfermittlern beraten, die Ihnen die passgenauen Angebote vermitteln und Sie bei der Suche eines geeigneten Forschungspartners unterstützen.

SO GEHT ES WEITER

In OstWestfalenLippe finden kleine und mittlere Unternehmen auch zukünftig ein optimales Umfeld, um Potenziale für Industrie 4.0 zu erschließen und ihre Wettbewerbsfähigkeit zu steigern.

Im Technologie-Netzwerk it's OWL entwickeln Unternehmen und Forschungseinrichtungen neue Basistechnologien, Lösungsmuster und Software-Bausteine, die in einer Innovationsplattform verfügbar gemacht werden. Dabei geht es um Künstliche Intelligenz, Plattformen, Safety & Security, Systems Engineering und Arbeit 4.0. Mit dem KI-Marktplatz entsteht eine digitale Plattform für Künstliche Intelligenz in der Produktentstehung.

Im Rahmen des Entwicklungsprogramms „Wir gestalten das neue UrbanLand“ der REGIONALE 2022 wird die Forschungs- und Entwicklungsinfrastruktur ausgebaut. In Think Tanks für den Mittelstand können Unternehmen neue Erkenntnisse aus der Forschung nutzen. Im InnovationSPIN in Lemgo wird beispielsweise eine digitale Werkstatt für das Handwerk aufgebaut. Der

Akzelerator.OWL in Paderborn verfügt über einen Maker Space, in dem Unternehmen Prototypen und Kleinserien fertigen können. Und auf dem Bielefeld Research und Innovation Campus machen Universität und Fachhochschule Bielefeld ihre Forschungsergebnisse für den Mittelstand verfügbar, beispielsweise in den Bereichen KI und Materialwissenschaften.

Zudem werden im Rahmen des Handlungskonzepts „OWL 4.0 – Industrie, Arbeit, Gesellschaft“, das von der OstWestfalenLippe GmbH koordiniert wird, in elf neuen Projekten Lösungen und Angebote für die Wirtschaft entwickelt: von Open Innovation, digitalem Marketing über Bildung und zirkuläre Wertschöpfung bis zur Vereinbarkeit von Beruf und Pflege und digitaler Verwaltung.

Weitere Informationen unter
www.owl-morgen.de

WIRKUNGEN FÜR DEN MITTELSTAND

14 Praxisbeispiele verdeutlichen die Ergebnisse des Projekts. Expertinnen und Experten aus kleinen und mittleren Unternehmen beschreiben, welche Impulse sie durch die Zusammenarbeit erhalten haben und welche Aktivitäten und Wirkungen dadurch entstanden sind.

Makeathon – Inspiration für die Produktentwicklung

betzemeier automotive Software

Quick Check gibt Input für transparente Auftragsverfolgung

CONDOR® Custom Solutions

Intelligente Profilmantelungsanlage durch Forschungstransfer

düspohl Maschinenbau

Mit Transferprojekt auf dem Weg zur Losgröße 1

Franz Schneider Brakel

Unternehmensdelegationen zu Besuch auf der Schaufensterroute OWL 4.0

Südwestfälische IHK

Lernorte für die Ausbildung von morgen vernetzen

Digitaler Campus

Robotergestütztes Etikettieren von palettierten Produkten

MINDA Industrieanlagen

Mit Transferprojekt zum neuen Logistikkonzept

MIT Moderne Industrietechnik

Mit Lernendem Netzwerk zur kameragestützten Fertigungsüberprüfung

Oskar Lehmann

Maschinendaten per Plug & Play erfassen und durch KI analysieren

PRODASO

Transfer Challenge öffnet neue Perspektiven

Schwering & Hasse Elektrodraht

Intelligente Software für die additive Fertigung

Simufact Engineering

Kooperationsprojekte als Schlüssel zum Erfolg

Ulrich Rotte Anlagenbau und Fördertechnik

Digitale Assistenzsysteme: Neue Chance für Menschen mit Behinderung

wertkreis Gütersloh

„Einfach mal machen – und völlig neue Ideen entwickeln“

Makeathon - Inspiration für die Produktentwicklung

Im interdisziplinären Team eine Innovationsaufgabe lösen und das Ergebnis in einem Pitch präsentieren: Darum geht es in einem Makeathon – einem Wortspiel aus Making und Marathon. Ziel des vom Fraunhofer IEM entwickelten Formats ist es, in möglichst kurzer Zeit Ideen zu entwickeln und auf ihre Umsetzbarkeit zu überprüfen. Die betzemeier automotive software GmbH & Co. KG aus Minden – Anbieter von Softwarelösungen für Autohäuser und Kfz-Werkstätten – hat mit 12 anderen Unternehmen an einem Makeathon für KMU teilgenommen.

Produktmanagerin Anna-Lena Betzemeier berichtet: „Unsere Softwarelösungen zeichnen sich durch höchste Qualität und Bedienerfreundlichkeit aus. Um diesem Anspruch gerecht zu werden, ist es unabdingbar, Marktanforderungen rechtzeitig zu erkennen und mit Produktideen darauf zu reagieren. Vor diesem Hintergrund war der Makeathon für uns eine tolle Erfahrung. Einfach mal machen und unter Zeitdruck völlig unterschiedliche Produktideen auf Basis der gleichen Anforderung erarbeiten. Mit unserem Entwicklungsteam haben wir bereits neue Ideen für weitere innovative Softwarelösungen erarbeitet.“



Anna-Lena Betzemeier



„Eingefahrene Arbeitsweisen hinterfragen und die richtige Lösung finden“

Quick Check gibt Input für transparente Auftragsverfolgung

CONDOR® Custom Solutions ist einer der führenden Hersteller und Dienstleister für Draht-erodierttechnik, Frästechnik und 3D-Druck. In einem Quick Check haben Experten vom Fraunhofer IEM bei dem Salzkottener Betrieb aufgezeigt, wo Daten, Dokumente und Informationen in der Produktion erzeugt werden und wo Medienbrüche entstehen. Das Ergebnis: An vielen Stellen wurde Doppelarbeit geleistet, gingen Informationen verloren und waren Prozesse intransparent. Gemeinsam wurde eine Lösung entwickelt: Die Daten werden jetzt direkt dort erfasst, wo sie entstehen. Ein Produktionsleitstand gibt den Beschäftigten jederzeit den Überblick, an welcher Stelle sich der jeweilige Auftrag befindet. Dabei sind auch externe Partner eingebunden wie beispielsweise die Wärmebehandlung.

Geschäftsführer Dominik Schulte: „Unsere Prozesse sind effizienter und transparenter, wir haben Arbeitsplätze gesichert und werden als Unternehmen weiter wachsen. Der Quick Check war dafür ein zentraler Grundstein. Durch die moderierte Ist-Analyse konnten wir eingefahrene Arbeitsweisen hinterfragen, haben selbst neue Ideen entwickelt und das gegenseitige Verständnis verbessert. Unternehmen wie wir brauchen den Sachverstand von außen, damit wir aus der Vielzahl vorhandener Digitalisierungslösungen die richtige auswählen.“



Dominik Schulte



„Wissen aus der Forschung nutzen“

Intelligente Profilmantelungsanlage durch Forschungstransfer

Wie kann durch eine konsequente Automatisierung die Produktivität und Effizienz von Maschinen erheblich verbessert werden? Das demonstriert düspohl am Beispiel von RoboWrap, der intelligenten Profilmantelungsanlage für die Holz- und Kunststoffindustrie. Der Schlüssel dafür ist eine intensive Kooperation mit Forschungseinrichtungen. Im Rahmen eines Transferprojekts hat das Unternehmen aus Schloß Holte-Stukenbrock mit der Universität Bielefeld eine Lösung für ein automatisiertes Einrüsten der RoboWrap entwickelt. Der nächste Schritt ist, Künstliche Intelligenz zu nutzen: Im Projekt KI-Marktplatz unter der Koordination des Heinz Nixdorf Instituts geht es darum, die Realisierbarkeit unbekannter Produktspezifikationen zu bewerten und optimierte Prozessparameter vorzuschlagen.



Uwe Wagner

Geschäftsführer Uwe Wagner: „Die Forschungseinrichtungen in OWL haben ein großes Wissen in den Bereichen Industrie 4.0 und KI aufgebaut. Und sie wollen nicht nur mit großen Unternehmen zusammenarbeiten, sondern verstehen auch, wo den KMU der Schuh drückt. Davon konnten wir uns in vielen Projekten überzeugen. Wir nutzen neues Wissen aus der Forschung, um unsere Maschinen immer weiter zu entwickeln. Nur so können wir uns im globalen Wettbewerb als Innovationsführer behaupten.“



Quelle: düspohl

„Fundierte Ist-Analyse als Grundlage für Technologieentscheidungen“

Mit Transferprojekt auf dem Weg zur Losgröße 1

Die Franz Schneider Brakel GmbH + Co KG (FSB) produziert seit über 135 Jahren hochwertige Systemlösungen für den Fenster- und Türenbereich. Wie viele andere KMU steht FSB vor der Herausforderung, den Anforderungen seiner Kunden nach der „Losgröße 1“ gerecht zu werden. Wichtige Schritte auf dem Weg dorthin ging der Betrieb gemeinsam mit dem Fraunhofer IOSB-INA, der TH OWL und der Universität Bielefeld. In einem Transferprojekt im Rahmen von Digital in NRW konnte das Unternehmen seine Montagearbeitsplätze durch eine „Pick by Light“-Lösung optimieren. Dabei werden den Beschäftigten die Arbeitsschritte durch Lichtsignale angezeigt. Eine standardisierte Schnittstelle bietet die Möglichkeit, nach und nach weitere Arbeitsplätze an das ERP-System anzubinden.



Klaus Hochschulz

Montageleiter Klaus Hochschulz erläutert: „Wenn Kunden bei uns bestellen, muss das Produkt so schnell wie möglich geliefert werden. Um individuelle Kundenwünsche zu bedienen, brauchen wir Flexibilität in der Produktion. Gemeinsam mit den Forschungseinrichtungen haben wir die Grundlagen für eine durchgängige IT-Vernetzung gelegt. Die Erfahrung zeigt: Unternehmen brauchen eine fundierte Ist-Analyse, um arbeitsorganisatorische und technologische Maßnahmen umzusetzen.“



„Wertvolle Impulse für eigene Projekte“

Unternehmensdelegationen zu Besuch auf der Schaufensterroute OWL 4.0

In zehn Schaufenstern demonstrieren Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Berufskollegs, wie Industrie 4.0 die Produktion verändern wird. Hettich zeigt beispielsweise eine vollintegrierte Fertigungstechnologie, mit der Möbelbeschläge nach den individuellen Wünschen der Kunden in kleinen Losgrößen hergestellt werden können. In der Produktionshalle in Kirchlingern rüsten sich die Maschinen selbst um – schnell, flexibel, vernetzt und vollautomatisch. Über 80 Fachleute aus ganz NRW konnten sich in Kirchlingern von den erfolgreichen Ansätzen für den Mittelstand überzeugen.

„Unsere Unternehmerreisen nach OWL haben in Südwestfalen großen Zuspruch gefunden. Die Unternehmen hatten besonderes Interesse daran, die Industrie 4.0 in der Praxis zu erleben und sich mit Experten aus Industrie und Forschung auszutauschen. Die Schaufenster waren dafür ein hervorragender Ansatz. So haben wir wertvolle Impulse für eigene Digitalisierungsprojekte bekommen“, erläutert Dirk Hackenberg, Südwestfälische IHK. An den drei Unternehmerreisen haben 75 Geschäftsführer und Entwicklungsleiter aus Südwestfalen teilgenommen. Neben Hettich besuchten sie die Schaufenster bei BOGE, CLAAS, Phoenix Contact und Weidmüller sowie die SmartFactoryOWL.



Dirk Hackenberg





„Neuer Transferansatz zwischen Forschung, Berufskolleg und Unternehmen“

Lernorte für die Ausbildung von morgen vernetzen

Im Projekt hat sich die Aus- und Weiterbildung als zentrale Herausforderung herausgestellt. Nachwuchskräfte müssen für neue Technologien qualifiziert und auf die Anforderungen der Arbeitswelt 4.0 vorbereitet werden. Vor diesem Hintergrund wollen das Bildungswerk der ostwestfälisch-lippischen Wirtschaft, Schulträger, Berufskollegs und weitere Bildungseinrichtungen ihre Kräfte bündeln. Dazu entwickeln sie im Rahmen der REGIONALE 2022 in Kooperation mit dem SICP der Universität Paderborn und dem Fraunhofer IOSB-INA drei Projekte. Ziel ist es, über digital und real vernetzte Lernorte Auszubildende, aber auch Lehrkräfte fit für Industrie 4.0 zu machen.



Michael Urhahne



Michael Urhahne, Leiter Berufskolleg Kreis Höxter: „Im Projekt Digitaler Campus wollen wir Forschungswissen im Bereich Industrie 4.0 für die Ausbildung verfügbar machen. Auszubildende und Lehrkräfte sollen virtuell auf Maschinen und Anlagen auf dem Innovation Campus Lemgo zugreifen. Über eine Plattform können wir die Zusammenarbeit organisieren. Das ist für OWL ein Riesenschritt in die Ausbildung der Zukunft. Und wir schaffen einen völlig neuen Ansatz des Technologietransfers zwischen Forschung, Berufskolleg und Unternehmen.“

„Projektergebnisse in die reale Fertigung einbringen“

Robotergestütztes Etikettieren von palettierten Produkten

Als Spezialist für den Sonderanlagenbau bietet die MINDA Industrieanlagen GmbH individuelle Lösungen für Intralogistik, Anlagenbau und Fördertechnik. Das Unternehmen nutzt die Angebote und Kooperationsmöglichkeiten im Projekt, um sich Lösungen für das Thema Mensch-Maschine-Interaktion zu erschließen. Ausgehend von einem Quick Check wurde gemeinsam mit der Universität Bielefeld ein Transferprojekt aufgesetzt. Dabei wurde ein Konzept für das robotergestützte Etikettieren palettierter Produkte mit variablen Dimensionen und Konturen entwickelt, das die Anforderungen an Wirtschaftlichkeit sowie Produktions- und Arbeitssicherheit berücksichtigt.



Dirk Juras



„Der Quick Check war genau das richtige Instrument, um Ideen zur Lösung unserer Handlungsbedarfe zu entwickeln“, erläutert Dirk Juras, Produktionsleiter bei MINDA Industrieanlagen. „Diese Lösungsideen haben wir anschließend in dem Transferprojekt konkretisiert. Die Ergebnisse des Projekts konnten wir in unsere reale Fertigung einbringen und so unsere Wettbewerbsfähigkeit steigern. Die Zusammenarbeit mit der Universität pflegen wir weiter, zum Beispiel durch den vertrauensvollen Austausch auch mit weiteren Unternehmen in dem Lernenden Netzwerk Mensch-Maschine-Interaktion.“

„Das hätten wir alleine nicht geschafft!“

Mit Transferprojekt zum neuen Logistikkonzept

MIT Moderne Industrietechnik produziert in Vlotho Armaturen und Baugruppen für die Prozesstechnik. Die Ausweitung der Produktion und der Erwerb einer neuen Lagerhalle stellten den Mittelständler vor Herausforderungen. Müssen doch Materialien und Waren über weitere Distanzen passgenau transportiert werden. In einem Transferprojekt mit dem Fraunhofer IEM hat MIT ein völlig neues Logistikkonzept entwickelt. Materialien und Waren wurden optimal angeordnet, um unnötige Wege zu vermeiden. RFID-Tags und Scanner gewährleisten die Lokalisierung jedes Werkstücks. Und „Bahnhöfe“ an unterschiedlichen Standorten sichern einen effizienten Transport von A nach B.

Geschäftsführer Hans-Dieter Tenhaef ist begeistert: „Mit dem Impuls von Fraunhofer konnten wir eine hocheffiziente strategische Prozessoptimierung umsetzen. Dadurch sparen wir 25 bis 30 Prozent der Prozesskosten ein – und können unsere Produktivität erheblich steigern. Das hätten wir alleine nicht geschafft. Durch den Blick von außen haben wir unsere Komfortzone verlassen und sind neue Wege gegangen. Damit das funktioniert, mussten 20 Rädchen ineinandergreifen. Die Zusammenarbeit hat hervorragend funktioniert – und wir haben auch schon Folgeprojekte definiert.“



Hans-Dieter Tenhaef



Quelle: MIT

„Man muss das Rad nicht zweimal erfinden“

Mit Lernendem Netzwerk zur kameragestützten Fertigungsüberprüfung

„Um wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen wir unsere Prozesse mit neuen Technologien optimieren. Dafür suchen wir den Austausch mit anderen Unternehmen und Forschungseinrichtungen“, erläutert Melanie Lehmann, Geschäftsführerin der Oskar Lehmann GmbH & Co. KG. Der Spezialist für Formenbau und Kunststoffverarbeitung aus Blomberg gehört zu den zwölf Unternehmen, die im Lernenden Netzwerk der IHKs Lippe und Ostwestfalen zusammenarbeiten. Die Vorteile: Sehen wo das eigene Unternehmen im Benchmark steht, von den Erfahrungen der anderen profitieren und Herausforderungen gemeinsam angehen.



Melanie Lehmann



„Man muss das Rad nicht zweimal erfinden. Wir haben gute Anregungen für unser Shopfloor-Management und die Einführung von Kamerateamsystemen für die Überwachung unserer Fertigung erhalten. Gemeinsam mit dem Fraunhofer IOSB-INA entwickeln wir jetzt die passgenaue Lösung für unseren Betrieb“, so Lehmann weiter. Sich öffnen, den anderen vertrauen, sich Zeit nehmen und über den Tellerrand schauen. Das sind laut Lehmann die Erfolgsfaktoren der Mitarbeit in den Netzwerken. „Dadurch entsteht für uns zwar neben dem Tagesgeschäft zusätzlicher Aufwand. Aber meine Mitarbeiter sehen den Mehrwert, gehen Extra-meilen und kommen mit neuen Impulsen wieder.“



Quelle: IHK Lippe

„Jedes produzierende Unternehmen zu Industrie 4.0 befähigen“

Maschinendaten per Plug & Play erfassen und durch KI analysieren

Aus den enormen Datenmengen der digitalen Welt ergeben sich für Unternehmen vielfältige Fragen hinsichtlich der sinnvollen Datenverarbeitung. Antworten gibt PRODASO mit seiner KI-basierten Plug & Play-Lösung zur intelligenten Analyse und Steuerung von Produktionen. Die innovativen PRODASO-Connect-Module lassen sich in wenigen Minuten an den Maschinenpark anschließen. Die Software kann durch die Anbindung zu gängigen ERP-Systemen eine vollständige Datenbasis nutzen und Parameter intelligent miteinander vergleichen. Der Clou daran: Das System kann hersteller- und schnittstellenunabhängig für bestehende Anlagen nachgerüstet werden.

PRODASO wurde von den drei Absolventen des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften und Mathematik der FH Bielefeld, Erman Aydin, Nico Debowiak und Manuel Meier, gegründet. Meier beschreibt die Motivation wie folgt: „Wir wollen jedes produzierende Unternehmen befähigen, die Potentiale von Industrie 4.0 einfach und flexibel zu nutzen. Die Unterstützung der Fachhochschule hilft uns dabei enorm. So steht uns zum Beispiel die Industrie 4.0-Anlage jederzeit zu Testzwecken zur Verfügung.“



Manuel Meier



„Raum für unkonventionelles Denken“

Transfer Challenge öffnet neue Perspektiven

Die Schwering & Hasse Elektrodraht GmbH aus Lügde entwickelt und produziert Kupferlack- und Aluminiumlackdraht am größten und modernsten Einzelstandort in Europa. Um zusätzliche Optimierungspotenziale in der Produktion zu identifizieren, hat das Unternehmen zu einer Transfer Challenge eingeladen und dazu im Vorfeld Herausforderungen benannt, bei denen es sich innovative Ideen von außen verspricht. So konnten die Hochschulen und Forschungseinrichtungen passende Expertenteams zusammenstellen, die am Tag der Challenge eine Unternehmenspräsentation erhielten und die Produktion besichtigen durften. Auf dieser Basis entwickelten die Teams Ideen, die anschließend in einem gemeinsamen Panel vorgestellt, diskutiert und vorab bewertet wurden.

Dr. Andreas Levermann, Geschäftsführer bei Schwering & Hasse, berichtet: „Die Transfer Challenge stellt eine einzigartige Möglichkeit zur Erzielung von Synergieeffekten dar. Wir konnten das Know-how unterschiedlicher Forschungspartner bündeln und mit den Fachleuten unseres Unternehmens zusammenbringen. Dieses Format bietet viel Raum für unkonventionelles Denken. Auf diese Weise sind an nur einem einzigen Tag zahlreiche spannende Ideen entstanden. Zwei dieser Ansätze werden nun intern konkretisiert.“



Dr. Andreas Levermann



„Gemeinsam mit Forschung und Industrie zur neuen Lösung“

Intelligente Software für die additive Fertigung

Aus der Zusammenarbeit im Netzwerk entstehen neue Geschäftskonzepte. So hat Simufact Engineering (früher AMendate) eine Software für die automatisierte Optimierung von Bauteilen für die additive Fertigung entwickelt. Die Software erstellt organisch wirkende Strukturen mit optimal geformten Oberflächen. Die Bauteile werden so passgenau auf ihre individuellen Einsatzbereiche ausgerichtet. Dadurch wird sowohl die Entwicklung als auch die Produktion der Bauteile schneller und kostengünstiger. Fehler und Ausschuss werden vermieden, die Qualität steigt. Das Branchenportal 3D-Natives hat die damaligen Jungunternehmer als innovativstes Start-up des Jahres ausgezeichnet.



Anne Düchting-Rotsch

„Die Idee ist uns bei unserer Forschung im Direct Manufacturing Research Center gekommen, da wir den großen Bedarf der Industrie gesehen haben“, erläutert Anne Düchting-Rotsch, Manager Engineering Generative Design bei Simufact. „Durch das Netzwerk an Unternehmen konnten wir unsere Software genau auf die Anforderungen der Industrie ausrichten. Wir bieten Unternehmen einen einfachen Einstieg in die additive Fertigung – ohne dass sie dafür Simulationsexperten sein müssen. Ohne die enge und vertrauensvolle Zusammenarbeit mit den Forschern und Unternehmen wäre das nicht möglich gewesen.“



„Lösungen für eine flexible Produktion“

Kooperationsprojekte als Schlüssel zum Erfolg

Die Ulrich Rotte Anlagenbau und Fördertechnik GmbH aus Salzkotten ist ein weltweit tätiger Maschinen- und Anlagenbauer. Das Unternehmen erschließt verstärkt neue Märkte und Technologien für die umfassende Digitalisierung der Produktion. Beispielweise wurde ein drahtloses, intelligentes Sensorsystem entwickelt, das durch eine eigene Energieversorgung die dezentrale, flexible Steuerung des Produktionsprozesses auf Einzelstückbasis ermöglicht. In einem weiteren Projekt ist ein aktiver kraftsensitiver Werkstückträger entstanden – ausgezeichnet mit dem „Innovationspreis Handwerk des Landes NRW“, passt dieser sich selbstständig individuellen Produkteigenschaften wie Form, Gewicht und Steifigkeit an.



Dr. Franz-Barthold Gockel

Geschäftsführer Dr. Franz-Barthold Gockel: „Die Anforderungen an Fertigungsprozesse verändern sich – gefragt sind zunehmend kleine Losgrößen und hohe Variantenvielfalt. Daher haben wir in unterschiedlichen Projektkonstellationen gemeinsam mit den Forschungspartnern Fraunhofer ENAS, Fraunhofer IEM und der Universität Paderborn sowie verschiedenen Unternehmen aus OWL Lösungen für eine flexible Produktion entwickelt. Durch die Innovationen können Kosten eingespart und die Produktivität gesteigert werden. Der Schlüssel zum Erfolg war dabei die Bündelung der Kompetenzen.“



„Zukunftstechnologien als Schlüssel zu Inklusion und Teilhabe“

Digitale Assistenzsysteme: Neue Chance für Menschen mit Behinderung

Der wertkreis Gütersloh beschäftigt in mehreren Einrichtungen über 1.500 Menschen mit einer körperlichen, geistigen oder psychischen Beeinträchtigung. Um Teilhabe und Inklusion in der sich verändernden Arbeitswelt zu verbessern, hat das soziale Dienstleistungsunternehmen Kontakt zur Forschung gesucht und beispielsweise die Schulungsangebote und Quick Checks genutzt. Unter anderem daraus sind konkrete Kooperationen mit der Universität Bielefeld und dem Fraunhofer IOSB-INA entstanden.

Rudolf Stüker, Projektentwickler wertkreis, berichtet: „Wir haben Lösungen entwickelt, um Menschen mit Handicaps die Teilhabe am Arbeitsleben zu ermöglichen. Mit Hilfe von digitalen Assistenzsystemen führen wir die Beschäftigten in den Werkstätten an neue Technologien heran – zum Beispiel an Montage- und Verpackungsarbeitsplätzen. Sogar die Qualifizierung für den ersten Arbeitsmarkt kann gelingen.“ Stüker denkt bereits weiter: „Die Assistenzsysteme unterstützen nicht nur bei kognitiven oder körperlichen Einschränkungen, sondern auch bei Sprachbarrieren. Für Menschen mit Handicap eröffnen sich daher ebenso Chancen wie für Geflüchtete – angesichts des Fachkräftemangels eine gute Perspektive.“



Rudolf Stüker



Quelle: wertkreis Gütersloh

HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN FÜR REGIONEN

Die Handlungsempfehlungen greifen die Erfahrungen des Projekts auf und sollen anderen Regionen helfen, die digitale Transformation zu gestalten.

Auf Grundlage von gemeinsamen Zielen und Handlungsfeldern kann die Zusammenarbeit von Forschungseinrichtungen und Transfermittlern (Kammern, Wirtschaftsförderungen, Brancheninitiativen) intensiviert werden. Durch die Einbindung der Spitzen der Organisationen sowie von Unternehmern wird eine breite Beteiligung gewährleistet.

Die Zusammenarbeit wird durch Workshops und Arbeitskreise institutionalisiert. Darin entwickeln die Transfermittler Angebote, stimmen ihre Aktivitäten aufeinander ab und koordinieren das Matching von Unternehmen und Forschungseinrichtungen.

Unterstützungsangebote müssen sich an den unterschiedlichen Interessen der Unternehmen orientieren und flexibel kombinierbar sein. Quick-Checks, Demonstrationsszentren, Erfahrungsaustauschgruppen und Transferprojekte haben sich in OWL etabliert und finden eine hohe Nachfrage.

Der Transfer als dritte Säule der Hochschulen muss gestärkt werden. Dazu sollten Hochschulen unter Einbindung von Unternehmen und Verbänden Transferstrategien entwickeln. Durch Anreizsysteme können Professoren und wissenschaftlicher Mittelbau motiviert werden. In den Hochschulen sollten Ansprechpersonen mit Fachexpertise etabliert werden, die als Forschungstransfer-Manager Ergebnisse in eine Verwertung in den Mittelstand bringen.

Transfermittler müssen gestärkt und qualifiziert werden. Dabei gilt es, unterschiedliche Ressourcen und Kenntnisstände zu berücksichtigen. Durch ein gemeinsames Kommunikations- und Vertriebskonzept können Botschaften, Kanäle und Ansprache-Strategien erarbeitet und eine gemeinsame Vermarktung der Angebote umgesetzt werden.

Konkrete Lösungen und Erfolgsgeschichten zeigen, wie die digitale Transformation im Mittelstand funktioniert und geben Unternehmen Inspiration für eigene Aktivitäten.

Persönliche Beratungsgespräche und eine kontinuierliche Begleitung der Unternehmen durch die Transfermittler sichern den nachhaltigen Erfolg.

Wer macht den Mittelstand fit für die digitale Zukunft?

it's owl

Mit bisher über 200 Transferprojekten geben wir mittelständischen Unternehmen die Möglichkeit, konkrete Herausforderungen mit wissenschaftlicher Expertise und Förderung des Landes NRW schnell und unbürokratisch zu lösen. Das Technologie-Netzwerk Intelligente Technische Systeme OstWestfalenLippe: www.its-owl.de

PROJEKTPARTNER

Projektleitung



Hochschulen und Forschungseinrichtungen



Transfermittler



Impressum

OstWestfalenLippe GmbH

Konzept: Wolfgang Marquardt

Redaktion: Jan Großwinkelmann, Robert Kröger, Wolfgang Marquardt

Fotos: OWL GmbH, CITEC/Universität Bielefeld, Fraunhofer IEM,

it's OWL, pro Wirtschaft GT, IHK Lippe, beteiligte Unternehmen

Titelbild: Phoenix Contact

Gestaltung: stilwechselform, Bielefeld

Druck: BDDC GmbH, Borcheln

Gefördert aus Mitteln des europäischen Fonds für Regionale Entwicklung:



DIE KÖPFE HINTER DEM PROJEKT



Thore Arendt, OstWestfalenLippe GmbH | Pedro Campos Silva, WEGE Bielefeld | Matthias Carl, IHK Lippe | Jörn-Henrik Dux, owl maschinenbau | Volker Geneiß, Fraunhofer ENAS | Dr. Carola Haumann, CoR-Lab, Universität Bielefeld | Ricarda Huyeng, Digital in NRW | Klaus Jansen, it's OWL | Robert Joppen, Fraunhofer IEM | Robert Kröger, OstWestfalenLippe GmbH | Dr. Arno Kühn, Fraunhofer IEM | Ulrike Künnemann, InnoZent OWL | Wolfgang Marquardt, OstWestfalenLippe GmbH | Andreas Michael, FH Bielefeld | Nissrin Perez, Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe | Jörg Rodehutsors, IHK Ostwestfalen | Pedro Rodrigues, Fraunhofer IOSB-INA | Dr. Stefan Sauer, SICP, Universität Paderborn | Julian Tekaat, Fraunhofer IEM | Matthias Vinnemeier, pro Wirtschaft GT



OstWestfalenLippe

Gesellschaft zur Förderung der Region mbH