In|Die RegionRuhr

Mittelstand – jetzt digitalisieren!

Impulse aus der RegionRuhr

Grußwort von Armin Laschet zum EFRE-Projekt In|Die Region Ruhr

Im Dezember 2018 ist mit der Schließung der letzten Zechen in Ibbenbüren und Bottrop ein großes Kapitel in der Geschichte Nordrhein-Westfalens zu Ende gegangen, ein Kapitel, das unser Land auch in Zukunft prägen wird. Den Strukturwandel gewaltigen Ausmaßes vor allem im Ruhrgebiet haben wir in den letzten Jahrzehnten erfolgreich gestalten können, aber er ist noch längst nicht abgeschlossen. Dank dieser großen Gemeinschaftsleistung hat sich die Region viele neue Chancen erarbeitet.

Zu diesen Chancen gehört der digitale Wandel. Gerade im industriellen Kernland Nordrhein-Westfalens bieten Industrie 4.0, Innovation und die Digitalisierung von Produktionsprozessen viele gute Perspektiven. Deshalb entstand im östlichen Ruhrgebiet „In|Die RegionRuhr 4.0" als ein gemeinsames Projekt der Wirtschaftsstandorte Dortmund, Bochum, Hagen, Herne und Ennepe-Ruhr-Kreis in Kooperation mit den Wirtschaftskammern, unterstützt von der Landesregierung Nordrhein-Westfalen.

Heute ist „In|Die RegionRuhr 4.0" ein erfolgreiches Netzwerk, mit dem sich die Region als moderner Dienstleistungs- und Produktionsstandort profiliert. Es fördert die innovative Ausrichtung vor allem mittelständischer Unternehmen und stärkt die Produktionswirtschaft in der Region. „In|Die RegionRuhr 4.0" ist ein herausragendes Beispiel dafür, was Kommunen, Wirtschaft und Wissenschaft gemeinsam erreichen können, wenn alle an einem Strang ziehen. Das belegt diese Broschüre eindrucksvoll, beispielsweise mit der langen Liste der Unternehmen, die mit dem InnoScheck.RUHR dabei unterstützt wurden und werden, innovative Ideen bis zur Marktreife weiterzuentwickeln.

Ich wünsche Ihnen bei der Lektüre viele neue Anregungen und gutes Gelingen bei der Umsetzung in Ihrem beruflichen und betrieblichen Alltag. Gemeinsam werden wir - allem voran mit unserer Ruhr-Konferenz - alles für eine positive Entwicklung des Ruhrgebiets tun, damit sein wirtschaftlicher Herzschlag zum Wohl ganz Nordrhein-Westfalens stabil und kräftig erklingt.

Armin Laschet
Ministerpräsident des Landes Nordrhein-Westfalen

Inhalt

Vorwort 3

In|Die RegionRuhr - eine Region im digitalen Wandel 6

Digitale Aufbruchstimmung – wie wir unser Netz spinnen 8

Innovation statt Romantik – Speed Dating mal ganz anders 8

Branchentreffs - jenseits des Tellerrands 9

Fokusgruppen - wie aus Reden Nutzen wird 10

Messen – das Tor zur Welt 11

Schritt für Schritt in die digitale Zukunft – Best-Practice Beispiele 12

Wertschöpfende Prozesse in der technischen Gebäudeausrüstung optimieren 12

Big Data im Vertrieb 14

Kommt ein Werkstück zum Arzt 16

Ein Herz für virtuelle Welten 18

Möglichkeiten der additiven Fertigung ausloten 19

Never change a running system 20

Der weite Weg zur Marktreife 22

So tun als ob 24

Klimaschutz und Digitalisierung 26

Smart Living mit LED 28

Quick-Check: Hat mein Unternehmen Innovationsbedarf? 30

In|Die RegionRuhr – Zahlen und Fakten 31

Unternehmensliste 32

Impressum 34

In|Die RegionRuhr – eine Region im digitalen Wandel

„Hey, wir müssen jetzt Digitalisierung machen!" – „Warum?" – „Keine Ahnung. Machen alle."

Mit Strukturwandel hat die RegionRuhr viel Erfahrung. Digitale Revolution lautet die aktuelle große Herausforderung für Unternehmen. Studien zeigen immer wieder, dass es mit der Digitalisierung beim Mittelstand längst nicht so gut läuft, wie viele glauben. Besonders die Kleinen haben es schwer.

Digitale Simulation, Digitale Zwillinge, Brillensysteme für Augmented, Mixed oder Virtual Reality, Additive Fertigung, Automatisierung, Digitale Prozessplanung und –steuerung, M2M-Kommunikation, Predictive Maintenance, Künstliche Intelligenz, Value Based Services, Webplattformen oder Big Data – die Schlagworte rund um Digitalisierung und Industrie 4.0 klingen gewaltig.

Egal, ob Old School oder digitaler Pionier – die industrielle Welt verändert sich. Damit die kleinen und mittleren Unternehmen nicht abgehängt werden, benötigen sie Unterstützung. Genau das hat sich das Projekt In|Die RegionRuhr auf die Fahnen geschrieben. Unser Ziel ist es, die Produktionswirtschaft, die traditionell das Rückgrat der regionalen Wirtschaft bildet, digital wettbewerbsfähiger zu machen.

Chancen für Unternehmen

Wettbewerbsdruck, individuellere Kundenwünsche, Fachkräftemangel, Ineffizienz – es gibt viele Gründe für den digitalen Wandel in Unternehmen. Die Erfahrung zeigt, dass die meisten Unternehmen durchaus für digitale Lösungen und Ideen offen sind. Für die Realisierung fehlen aber oftmals die passenden Partner oder spezielles Know-how. Hier setzt das Team von In|Die RegionRuhr an und bringt die richtigen Menschen miteinander an einen Tisch.

Erfahrene Innovationscoaches besuchen Unternehmen und geben erste Impulse. Diverse Veranstaltungen bieten die Möglichkeit, gezielt andere Unternehmen und Experten aus Hochschulen wie auch Lösungsanbieter zu kontaktieren. Für die Beratung zu Innovationsprojekten erhalten Unternehmen attraktive finanzielle Förderungen. Gemeinschaftliche Messestände geben den Unternehmen aus der Region eine Plattform für Marktkontakte.

In|Die RegionRuhr 4.0

Innovationsnetzwerk für Industrie und Dienstleistung

Ziel des Projektes In|Die RegionRuhr ist der zukunftsorientierte Ausbau der Produktionswirtschaft in der RegionRuhr sowie die Sensibilisierung für das Thema „Industrie 4.0" und „Innovation". Dabei liegt der Fokus auf den Tätigkeitsschwerpunkten Coachen, Vernetzen und Informieren. Die Unternehmen werden unterstützt durch Innovationscoaches. Experten, die in die Unternehmen gehen, um gemeinsam mit ihnen innovative Ideen bis hin zur Marktreife auf den Weg zu bringen.

Gemeinsam für mehr Wachstum! Digitalisierung sprengt lokale Grenzen

Vernetzung ist ein Wesensmerkmal der Digitalisierung. Vernetzung ist auch ein zentrales Thema für Unternehmen. Kirchturmdenken hat hier keinen Platz. Das spiegelt sich auch in den Projektstrukturen von In|Die RegionRuhr, indem es kommunale Grenzen überwindet und sich als Kooperationsnetzwerk für eine gesamte Region aufgestellt hat.

Die Wirtschaftsförderungen und Kammern der Standorte Bochum, Dortmund, Hagen, Herne sowie des Ennepe-Ruhr-Kreises arbeiten hier Hand in Hand. Für Industrie und Dienstleistung ebenso wie für das Handwerk. Ein 7-köpfiges Projekt-Team steht als Anlaufstelle für Unternehmen aus der Region bereit. Unterstützt wird das Projekt vom Land Nordrhein-Westfalen unter Einsatz von Mitteln aus dem europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE).

Das Aufrütteln ist wichtig!

„Das Netzwerk In|Die RegionRuhr ist im Gegensatz zu vielen anderen Kooperationsansätzen keine Eintagsfliege. Vielmehr hat es sich bei der regionalen Produktionswirtschaft als ein gefragter Partner für Digitalisierungsvorhaben etabliert." *– Frank Grützenbach, Projektleiter In|Die RegionRuhr*

Die bisherige Bilanz allein der letzten drei Jahre In|Die RegionRuhr kann sich sehen lassen: Fast 1.000 Menschen wurden in Unternehmen erreicht. Es gab zahlreiche Präsenzen auf Messen, Begleitausstellungen oder Kongressen. Bei Business Speed Datings konnten Unternehmer Kontakte knüpfen. In themenspezifischen Fokusgruppen tauschen sich Unternehmen regelmäßig über fachliche Aspekte der Digitalisierung aus. Frank Grützenbach, Projektleiter von In|Die RegionRuhr, ist zu Recht stolz auf das Erreichte: „Darüber hinaus verfügt das Netzwerk mit mehr als 70 InnoScheck-Projekten über hervorragende Referenzen und einen exzellenten Expertenpool von Lösungsanbietern für Digitalisierungsfragen. Aber das Wichtigste für uns ist das Aufrütteln."

Unterstützung bis zur Umsetzung

In der Digitalisierung steckt noch großes Potenzial für die Region. Hier sind Weltmarktführer, Hidden Champions, Spezialanbieter wie auch innovative Start-ups eng mit technisch-orientierten Hochschulen und Forschungsinstituten verflochten. Beste Voraussetzungen also, um die Wirtschaft digital nach vorne zu bringen. Vorrangige Aufgabe von In|Die RegionRuhr wird es daher weiterhin sein, zu informieren, zu coachen und zu vernetzen. Stärker als bisher rücken dabei das Themenfeld „Mensch und Technik", die Umsetzung von Digitalisierungsstrategien sowie die Vernetzung mit der Industrieregion Südwestfalen in den Fokus.

InnoScheck.RUHR – unser pragmatisches Förderinstrument

Mit dem InnoScheck.RUHR werden Experten finanziert, die Sie bei der Konzeption und Umsetzung spezifischer Fragestellungen kostenfrei unterstützen.

Fünf Schritte zum InnoScheck.RUHR:

1. ***Sie vereinbaren ein Beratungsgespräch mit einem unserer Innovationscoaches.***
2. ***Gemeinsam mit dem Coach identifizieren Sie das Innovationspotenzial für Ihr Unternehmen und definieren ein Digitalisierungsprojekt in einem Antrag.***
3. ***Für die externen Unterstützungen greifen wir auf ein großes Netzwerk an Spezialisten zurück.***
4. ***Diese Beratung fördern wir mit bis zu 10.000 Euro.***
5. ***Ihr Digitalisierungsprojekt kann in der Regel innerhalb eines Monats starten.***

Näheres zum Ablauf, den Rahmenbedingungen und AGBs: www.regionruhr.de

Kontakt zu den Innovationscoaches:
Patricia Olbert | 0231 50-29258
Stefan Rest | 0234 61063-146
innovationscoach@regionruhr.de

Digitale Aufbruchstimmung – wie wir unser Netz spinnen

Digitale Pioniere, disruptive Köpfe und Mittelstand an einem Tisch. Austausch und Vernetzung schaffen die Basis für Synergien und Zusammenarbeit.

Hier die digitalen Pioniere, Hipster und disruptiven Köpfe – dort alteingesessene Familienunternehmen und etablierter Mittelstand. Wie kommt beides zusammen? Wie funktioniert digitaler Wandel im Einzelfall?

„Ein gutes Netzwerk zu haben, hat uns schon oft geholfen!" *– Hasan Canti, GRIP GmbH*

Digitalisierung ist weder Selbstzweck noch gibt es den einen digitalen Wandel. Jedes Unternehmen muss seinen individuellen Weg finden. Entscheiden, was möglich und sinnvoll ist. Dazu bedarf es sowohl des Austauschs mit anderen Unternehmen als auch mit den digitalen Pionieren. In|Die RegionRuhr bietet Plattformen, um kleine und mittlere Unternehmen aus der Region miteinander und mit digitalen Experten zu vernetzen. Dazu gehören Branchentreffs, Business Speed Datings, Fokusgruppen, gemeinschaftliche Messeauftritte und Unternehmerreisen.

Innovation statt Romantik – Speed Dating mal ganz anders

Der richtige Partner ist der Schlüssel zum Erfolg – in der Liebe wie im Geschäftsleben

„Speed Dating ist auch ´ne coole Sache!" *– Ralf Schulze, Phoenix PHD GmbH*

Beim Business Speed Dating bietet das Netzwerk In|Die RegionRuhr Unternehmen die Möglichkeit, im Minutentakt neue Kontakte zu knüpfen. Jeweils 16 Teilnehmer aus der Produktionswirtschaft haben hier in 15 Gesprächen jeweils sechs Minuten Zeit, sich selbst zu präsentieren und ihre Gegenüber kennenzulernen. Der Schwerpunkt der Gespräche liegt auf den Themen Innovation, Digitalisierung und Industrie 4.0.

Networking-Flirts, Projektaffären und Innovationsbabies

Wie in der Liebe funkt es bei einigen Paarungen auf Anhieb, so dass sie nach sechs Minuten fast gewaltsam von der Moderatorin getrennt werden müssen. Nach diesem ersten Kontakt nutzen viele Geschäftsleute später die Gelegenheit, ihre Gespräche intensiver weiterzuführen. Mit Erfolg: Aus den Business Speed Datings sind schon einige Networking-Flirts, Projektaffären, langfristige Kooperationsehen und sogar Innovationsbabies hervorgegangen.

Branchentreffs – jenseits des Tellerrands

Digitale Chancen frühzeitig erkennen

Disruptive Veränderungen können einen Markt in kurzer Zeit umkrempeln. Wer fundamentale digitale Entwicklungen verschläft, hat das Nachsehen. Gleichzeitig muss man nicht jedem Trend nachlaufen, denn so manche digitale Errungenschaft entpuppt sich in der Praxis als „Rohrkrepierer".

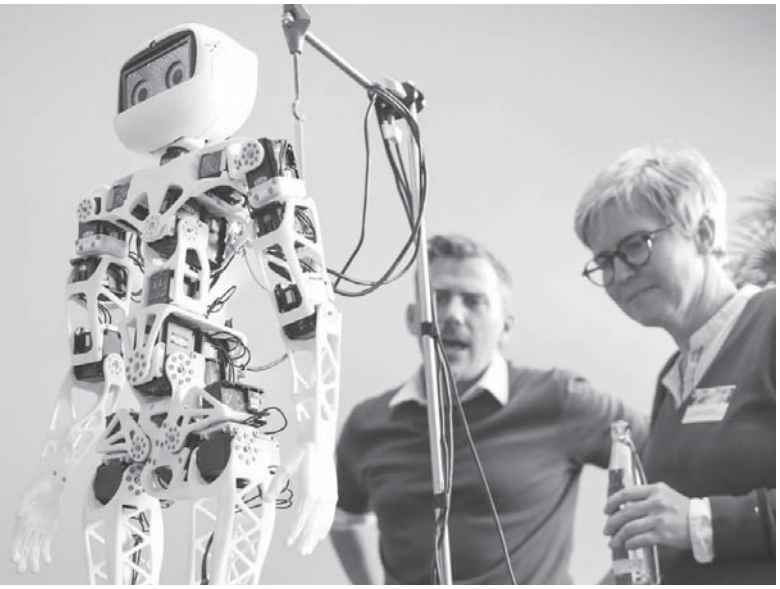
Austausch mit Big Playern

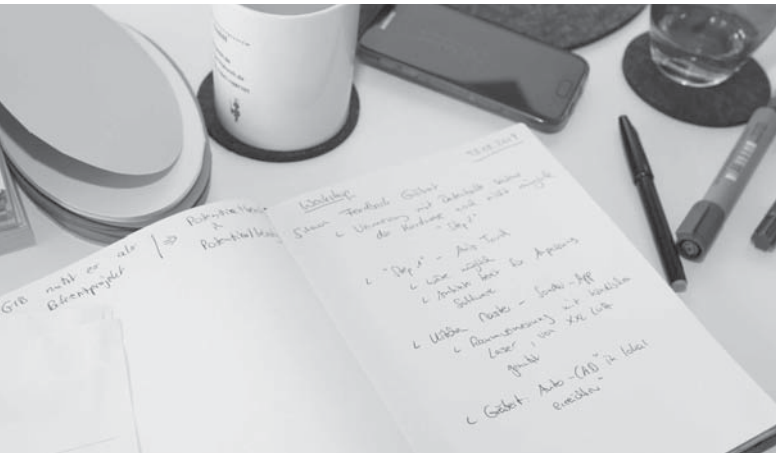
Der Branchentreff des Netzwerks In|Die RegionRuhr bietet Unternehmen die Möglichkeit zu erfahren, wie etablierte Big Player ihrer Branche mit dem Thema Industrie 4.0 umgehen. Die Best-Practice Beispiele und Impulsvorträge liefern wertvolle Einsichten in die unterschiedlichen Strategien hin zur Industrie 4.0 und dienen als Diskussionsgrundlage für den anschließenden Erfahrungsaustausch und das weitere Netzwerken.

In|Die RegionRuhr bietet verschiedene Veranstaltungsformate zum Knüpfen und Vertiefen von Kontakten sowie für den Erfahrungs- und Informationsaustausch.

Fokusgruppen - wie aus Reden Nutzen wird

Chancen der Digitalisierung begreifen und aktiv angehen.





Lohnt sich ein Industrieroboter für kleine Produktionsbetriebe? Wie berechnet sich der Nutzen durch Simulation für mein Unternehmen? Welche Möglichkeiten und Grenzen bietet die additive Fertigung für die Metallverarbeitung? Wie ist das Verhältnis von Aufwand und Nutzen von Predictive Maintenance für mein Unternehmen?

Viele Unternehmen wurden gegründet, lange bevor das Internet erfunden war und die Welt digital wurde. Heute sind es daher viele Detailfragen, die die regionalen Produktionsbetriebe beim Aufbruch in die Industrie 4.0 umtreiben. Sie zu beantworten ist selten trivial. In|Die RegionRuhr bietet daher zu vier Themenbereichen Fokusgruppen im Workshop-Format an:

- Digitale Simulation
- Additive Fertigung
- Automatisierung
- Predictive Maintenance

In den Fokusgruppen kommen Anwender der jeweiligen Technologie zusammen. Unterstützt werden sie von Dienstleistern und Akteuren aus der Wissenschaft. Neben dem regelmäßigen Erfahrungsaustausch werden hier technologische Zukunftstrends gezielt unter die Lupe genommen, kritisch diskutiert und Kooperationsprojekte angebahnt.

Mit den Fokusgruppen bietet In|Die RegionRuhr themenspezifische Austauschformate.

Messen – das Tor zur Welt

Auch im digitalen Zeitalter bleibt der Wunsch nach persönlichem Austausch.

Gute Vernetzung auf der einen Seite und Strahlkraft nach außen auf der anderen. Die Bedeutung von Messen bleibt im B2B daher ungebrochen. Messen sind nach wie vor wichtig für Präsentation, Austausch und Vernetzung.

„Durch dieses Netzwerk wurde uns der Messeauftritt ermöglicht und das haben wir als Sprungbrett genutzt."
– Mareike Hrubesch-Fondacaro, Eltroplan-Revcon GmbH

Daher bietet In|Die RegionRuhr Unternehmen sowohl die Teilnahme an Gemeinschaftsständen auf wichtigen Leitmessen in der Region als auch Unternehmerreisen und gemeinsame überregionale Messebesuche.

Als Unternehmen bekommen Sie die Möglichkeit, sich auf den Gemeinschaftsständen von In|Die RegionRuhr zu präsentieren und mit den Mitausstellern zu vernetzen. In|Die RegionRuhr hat dazu unterschiedliche Servicepakete für verschiedene regionale und überregionale Fachmessen im Angebot.

In der Vergangenheit war das Netzwerk zum Beispiel auf der Hannover Messe Industrie, der Elektrotechnik in Dortmund, der all about automation in Essen, der FMB Zuliefermesse Maschinenbau 2017 in Bad Salzuflen, der maintenance in Dortmund oder auf der Handwerk Digital in Dortmund vertreten.

Unternehmen nutzen die In|Die RegionRuhr-Messeauftritte, um sich zu präsentieren und zu vernetzen.

Schritt für Schritt in die digitale Zukunft – Best-Practice Beispiele

Wertschöpfende Prozesse in der technischen Gebäudeausrüstung optimieren

Jochen Schneider, Geschäftsführer der e h m gmbh in Witten, hat eine Vision: Einer seiner Monteure steht im Rohbau einer Baustelle und er weiß genau, was er zu tun hat. Er hat die Hände frei, braucht kein Messwerkzeug und keine Rückfragen an die Bauleitung. Obwohl sich der Bauplan erst vor wenigen Stunden erneut geändert hat. Gleichzeitig teilt er sofort mit, was er getan hat. Diese Daten kann auch der Kunde einsehen, so dass er jederzeit über den Baufortschritt informiert ist. Möglich macht dies ein Brillensystem, das alle notwendigen Informationen bereitstellt und aufnimmt.

Fachkräftemangel und digitaler Fortschritt

Heute wäre dies ein Quantensprung in der technischen Gebäudeausrüstung – mittelfristig eine Milliardenersparnis in der Bauwirtschaft. Im Hinblick auf Fachkräftemangel und Ressourcenknappheit möglicherweise der einzig sinnvolle Weg in die Zukunft.

Die e h m gmbh in Witten plant, baut und wartet hoch komplexe elektrotechnische Anlagen unter anderem in Krankenhäusern, Industrie, Gewerbebau und Logistik. Bundesweit liefert sie das Gesamtpaket der Elektroinstallationen, Stromversorgung, Trafoanalagen, Bus-Steuerung, Sicherheitsbeleuchtungsanlagen sowie Brand-, Einbruchmelde- und Videoüberwachungsanlagen. Kurz: Alles, was man braucht, um komplexe Gebäude zu elektrifizieren.

Die Baubranche boomt, gleichzeitig herrscht bereits heute ein exorbitanter Fachkräftemangel. Zu lösen ist dies nur über eine Steigerung der Produktivität: „Hier hat man über die Digitalisierung die Möglichkeit, die wertschöpfenden Prozesse vor Ort zu optimieren, und genau das tun wir gerade", sagt Geschäftsführer Jochen Schneider.

e h m gmbh
Gründungsjahr: 1976
Mitarbeiterzahl: 70
Geschäftsfeld:
Komplettdienstleister Elektrotechnik

Digitale Aufbruchstimmung in Workshops fokussieren

Das Unternehmen befindet sich in einem Transformationsprozess und arbeitet daran, sich intern digitaler aufzustellen. Im ersten Schritt werden die wertschöpfenden Prozesse auf den Baustellen und in der Planung unter die Lupe genommen. Auf lange Sicht wird sich der Digitalisierungsprozess durch das ganze Unternehmen ziehen. Schneider ist sich sicher: „Da wird es gravierende Änderungen in den Arbeitsabläufen geben. Aber natürlich können Sie von oben nicht aufoktroyieren: Wir digitalisieren uns jetzt! Da machen Sie den Leuten ja Angst."

„Digitalisierung können Sie nicht von oben aufoktroyieren. Da machen Sie den Leuten ja Angst." *– Jochen Schneider, Geschäftsführer der e h m gmbh in Witten*

Schritt für Schritt werden daher die Beschäftigten mit ins Boot geholt. In Workshops werden einzelne Prozesse analysiert. „Gemeinschaftlich mit der Projektleitung, mit der Bauleitung, den Monteuren, mit der Planung und den Azubis wurde gefragt, wo haben wir Probleme, was kostet uns am meisten Zeit, was das meiste Geld, wo wollen wir zuerst dran, und haben dann das weitere Vorgehen priorisiert. Und die Dinge gehen wir jetzt zunächst auch an."

Das braucht Zeit. Unterstützt wurde der Einstieg über den InnoScheck.RUHR. Ein erster Schritt, um externes Know-how ins Unternehmen zu holen und über den Tellerrand zu blicken. Am Ende geht es aber in jedem Digitalisierungsprozess darum, die Menschen mitzunehmen und von den Chancen der Digitalisierung Schritt für Schritt zu begeistern.

Gemeinsam mit Mitarbeitenden werden Abläufe analysiert und Anforderungen an den Digitalisierungsprozess abgeleitet. So wird niemand abgehängt.

Big Data im Vertrieb

Mit intelligenten Daten Vertriebsprozesse neugestalten

Schrimpf & Schöneberg GmbH & Co. KG
Gründungsjahr: 1921
Mitarbeiterzahl: 100
Geschäftsfeld: Federn für industrielle Anwendungen

Viele Unternehmen verkaufen heute immer noch wie in den 1990er Jahren, als das Internet noch in den Kinderschuhen steckte. Kunden fand man auf Messen, über Handelsvertreter oder indem man sich Adressen von Verlagen oder aus den Gelben Seiten besorgte und sich eiskalt in die Kaltakquise stürzte.

Doch smarter Vertrieb funktioniert anders. Zwar sind die Face-to-Face-Verkaufsgespräche nicht automatisierbar, die Vorarbeiten dazu aber schon. Andreas Jansen ist einer der beiden Geschäftsführer der Schrimpf & Schöneberg GmbH & Co. KG in Hagen-Hohenlimburg, eines Unternehmens der SpringTec Group. Er optimiert mit Unterstützung des Inno-Scheck.RUHR die Vertriebsprozesse in seinem Unternehmen.

Seit fast 100 Jahre produziert Schrimpf & Schöneberg unter anderem Druckfedern für die Automobil- und Möbelindustrie, für Elektro und Maschinenbau. Federn aus Hohenlimburg sind überall dort zuhause, wo sich etwas bewegt in Türschlössern, Rücksitzverriegelungen und anderen Armaturen.

Daten sind der springende Punkt

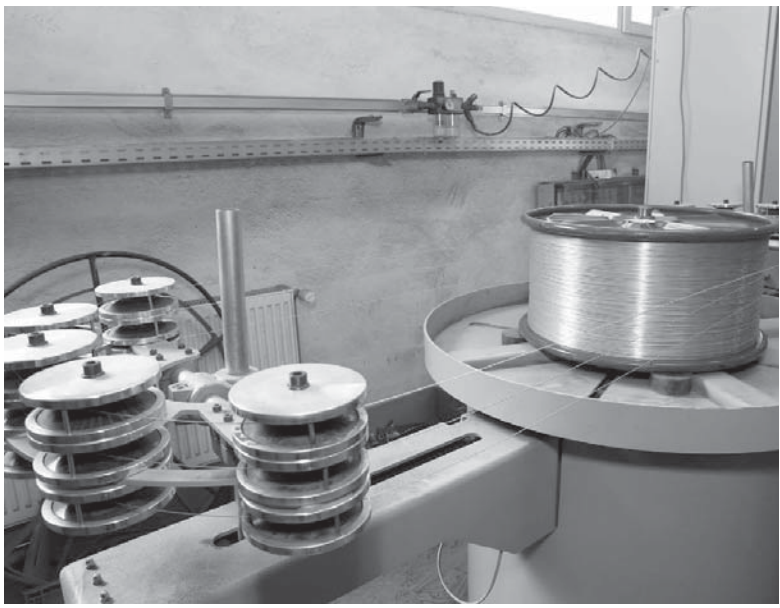
„Die Idee war, dass wir uns vertriebstechnisch neu aufstellen, da wir hier noch sehr viel mit älteren Methoden unterwegs waren. Neue Möglichkeiten bieten sich uns heute über das Internet, Vernetzung, Industrie 4.0 und Big Data. Das haben wir bisher nicht genutzt", begründet Andreas Jansen sein vertriebliches Engagement. Wachstum heißt das Ziel. Dazu will das Vertriebsteam neue Strukturen schaffen, Prozesse neu definieren, Schnittstellen analysieren, um so neue Netzwerke aufzubauen und interessante Neukunden zu identifizieren.

„Es ist viel mehr Bewegung auf dem Markt und es gibt eine Vielzahl potenzieller Kunden, die man bisher noch nicht kannte." *– Andreas Jansen, Schrimpf & Schöneberg GmbH & Co. KG in Hagen-Hohenlimburg*

Big Data und Datenanalyse ist der Prozessschritt, der jetzt noch kommen wird. Unter Big Data versteht man die Analyse großer Datenmengen, um treffsicherer zu akquirieren und neue Kundensegmente ansprechen zu können. Big Data bringt aber auch neue Herausforderungen für ein Unternehmen mit sich. Vertriebsteam und IT brauchen die Expertise zur Bewältigung intelligenter Daten, neben neuer Hard- und Software bedarf es klarer Strategien und neuer Prozesse.

Digitalisierung erweitert die Perspektive

Im Herbst 2019 möchte das neu aufgestellte Vertriebsteam von Schrimpf & Schöneberg startklar sein. Andreas Jansen sieht großes Potenzial in seinem smarten Vertrieb: „Wir haben ein junges Team und sind sehr gut aufgestellt. Alle haben Spaß daran, etwas Neues zu machen. Schon jetzt sind wirklich neue Perspektiven und Erfolge erkennbar." Genauso sicher wie die Veränderungen im Vertrieb ist aber auch: Einen Wegfall der zwischenmenschlichen Kontakte wird es auch in einem neu aufgestellten smarten Vertriebsteam nicht geben.



Durch den Digitalisierungsprozess können deutlich mehr Druckfedern an den Kunden gebracht werden.

Kommt ein Werkstück zum Arzt

Oder was die zerstörungsfreie Materialprüfung von der Medizin lernen kann

Wer Röntgen, Ultraschall, Computertomographie oder Endoskopie hört, denkt vermutlich an einen Arztbesuch. Dass diese Methoden auch zur zerstörungsfreien Prüfung von Bauteilen und Materialien genutzt werden können, ist deutlich weniger bekannt.

„Die Werkstoffprüfung ist die Diagnostik in der Medizin. Inspektion und Wartung sind so etwas wie die Therapie." *– Peter Rosiepen von der VISUS Industry IT*

Anders als digitale Krankenakten werden fertige Prüfbilder oft analog gelagert. Je nach Branche und Sicherheitsstufe jahrzehntelang. In Kernkraftwerken gilt eine Zulassung immer für 30 Jahre. Also muss nach 30 Jahren wieder alles neu gespeichert werden. In der Luftfahrt müssen die Daten gespeichert werden, solange ein Flugzeug fliegt. Jede Inspektion wird hier meist immer noch analog dokumentiert und es entstehen gigantische Archive, in denen Bilder kaum auffindbar sind.

VISUS Industry IT GmbH
Gründungsjahr: 2018
Mitarbeiterzahl: 3
Geschäftsfeld:
Digitales Bild- und Prüfberichtsmanagement

Mit CT werden Motorblöcke geprüft, per Endoskopie werden Triebwerke von Flugzeugen untersucht und jede Schweißnaht einer Pipeline wird geröntgt. Mit einem großen Unterschied zum Arztbesuch: Wenn ein Radiologe ein Röntgenbild in den Leuchtkasten steckt, weiß jeder Patient, dass dies nicht mehr Stand der Dinge ist. In Krankenhäusern und Arztpraxen läuft heute alles längst digital. Krankenhaus-Informations-Systeme und IT-Standards bei den Datenformaten machen dies selbstverständlich.

Anders in der Industrie. Hier wird das Röntgenbild noch in den Leuchtkasten gehängt. Der Grund: In der zerstörungsfreien Materialprüfung ist digitales Röntgen weit weniger verbreitet. Es gibt kein intelligentes Bildmanagement, dafür massive Schnittstellenprobleme mit QA- oder anderer ERP-Software.

Die VISUS Industry IT GmbH ist eine Ausgründung aus der VISUS Health IT GmbH. Ein Softwareunternehmen auf dem Gesundheitscampus Bochum, das seit 2000 Softwarelösungen für das Bild- und Informationsmanagement im Gesundheitswesen entwickelt und anbietet.

Die VISUS Industry IT GmbH will diese Lücken schließen, indem sie Lösungen aus der Medizin in die Industrie überträgt. Hier setzt Peter Rosiepen von der VISUS Industry an: „Zwischen SAP und Prüfabteilung fehlt etwas. Das gibt es schlichtweg nicht. Und da kommen wir jetzt ins Spiel." VISUS liefert Software, um Inspektionen zu digitalisieren und die Bildformate unterschiedlicher Prüfgeräte zu standardisieren und sie digital nutzbar zu machen.

Jetzt kommt die Künstliche Intelligenz ins Spiel

Die standardisierte Digitalisierung kann den Workflow in der Materialprüfung erheblich vereinfachen. Und mehr noch. Sie schafft die Basis für den Einsatz Künstlicher Intelligenz.

In der Medizin nutzt man Computer Added Diagnostics bei der Bildauswertung. Um beim Mammographie-Screening Mikrokalk in der Brust festzustellen, wird eine intelligente Software genutzt. Das Programm macht den Arzt auf kleinste Kalkpartikel aufmerksam, indem es fragliche Strukturen einkreist. Der Radiologe weiß nun, wo er besonders hinschauen muss.

Peter Rosiepen wünscht sich solch intelligente Verfahren auch für die Überprüfung von Schweißnähten: „Es gibt mindestens 15 verschiedene Fehler und ein ausgebildeter Prüfer kann diese Fehler erkennen. Im Schiffsbau haben Sie aber mehrere Kilometer Schweißnähte. Wenn ein Prüfer den ganzen Tag mehrere Stunden hintereinander solche Filme mit Schweißnähten ansieht. Was meinen Sie, wie viele Fehler dann übersehen werden können?"

Hier kommt die Künstliche Intelligenz ins Spiel. Mit Unterstützung des InnoScheck.RUHR hat VISUS ein Konzept entwickelt, um KI-Systemen beizubringen, Fehlerklassen auf Basis der digitalen Bilder zu erlernen. Bis zur Umsetzung ist es noch ein weiter Weg. Die automatisierte Fehlererkennung mit Unterstützung von Künstlicher Intelligenz ist das Ziel.

Dass so ein Verfahren die menschlichen Prüfer am Ende überflüssig macht, glaubt Peter Rosiepen allerdings nicht und greift hier wieder auf eine Analogie aus der Medizin zurück: „Ohne Menschen wird das nicht funktionieren. Die Künstliche Intelligenz wird nicht den Arzt ersetzen. Sondern der Arzt, der mit KI arbeitet, ersetzt den ohne KI."

Auf dem Weg zur sichereren zerstörungsfreien Materialprüfung werden Menschen bei ihrer Arbeit unterstützt, nicht ersetzt.

Ein Herz für virtuelle Welten

Unsere Autorin berichtet von ihren ersten Erfahrungen, als sie die Welt mit einer Augmented-Reality-Brille sah.

Wie aus dem Nichts taucht es mitten im Raum auf. Es dreht sich langsam. Pulsiert beständig. Ein menschliches Herz. Ich muss schlucken. Der lautlose Puls ist fast spürbar. Beharrlich zieht sich der feuchte Herzmuskel zusammen und dehnt sich sanft wieder aus.

Ich befinde mich mitten im Technologiezentrum Dortmund. Grüne Wand, rotes Sofa. Im Regal stehen einige Generationen von VR-Brillen. Brillen für virtuelle Realitäten, die unseren Augen und unserem Hirn Facetten einer hier nicht existenten Welt vorgaukeln. Zum Greifen nahe. Lebensecht. Wenn ich nach dem Herz greife, fasse ich ins Nichts. Trotzdem reagiert es auf mich. Lässt sich drehen, vergrößern.

Spooky für mich. Anders, wenn der Kardiologe am pulsierenden Herzen erklärt, wie und wo die lebensnotwendige künstliche Herzklappe eingesetzt wird, das Herz dazu mit zwei Fingern vergrößert, bewegt, zu uns hindreht, so dass wir die geplante OP hier im Raum fast simulieren können. Möglich, dass ich seine Patientin bin und er mir so die Angst vor der OP nimmt. Möglich auch, dass angehende Ärzte, die eines Tages selbst Herzklappen implantieren, so anschaulich erste Erfahrungen sammeln.

Die Anwendungsbereiche für Virtual und Augmented Reality sind riesig. Längst sind sie für Unternehmen aus dem Winkel des Marketing Gags herausgewachsen und werden sich auch im Mittelstand durchsetzen. Markus Rall ist CEO der viality AG in Dortmund: „Die Brillen, die den Markt verändern, kommen jetzt raus. Sie sind inzwischen so günstig, dass sie überall eingesetzt werden können. Ob in der Medizintechnik, in einer Chemiefabrik zur Inbetriebnahme neuer Anlagen oder zur Schulung."

viality AG.
Gründungsjahr: 2010
Mitarbeiterzahl: 14
Geschäftsfeld:
Virtual, Augmented und Mixed Reality Anwendungen

Gamification: Leveln Sie sich in den Reinraum

Bleiben wir im Krankenhaus. Vermutlich hatte die Medizin zuerst die Notwendigkeit einer kontrollierten, keimfreien Umgebung im klassischen Operationssaal erkannt und entwickelt. Rein- und Reinsträume werden inzwischen für viele Fertigungsverfahren, etwa in der Halbleiterfertigung oder Nanotechnologie, benötigt. Für uns unsichtbare Partikel in der Luft würden hier die Prozesse stören oder Produkte verunreinigen.

Hier stößt der Mensch an seine Grenzen. Wie etwas reinigen, was man nicht sieht? Standardisierte Normen beschreiben das Notwendige. Genaue Wischmuster für den Boden, Dauer und Art des Händewaschens und vieles mehr sind exakt vorgeschrieben. Doch wie können wir Menschen dazu ausbilden, diese Normen bei der Reinigung von Reinräumen aller Art zu befolgen?

„Beim virtuellen Händewaschen in der Reinraumschleuse lernen Ingenieure, wie lange 30 Sekunden sind." *– Markus Rall ist CEO der viality AG in Dortmund*

Hier hat viality die Schulungen mit Augmented Reality und Gamification revolutioniert. Augmented-Reality-Brillen machen unsichtbare Keime sichtbar und die Handhabung der einzelnen Schritte wird vollzogen und bewertet. „Beim virtuellen Händewaschen in der Reinraumschleuse lernen Ingenieure, wie lange 30 Sekunden sind. So lange müssen sie sich die Hände waschen, ehe sich die Schleuse öffnet", unter-

streicht Rall, wie wichtig das Tun bei solchen Schulungen ist" Beim Üben levelt sich der Kandidat hoch, bis er 100 Punkte erreicht hat und die Zugangsberechtigung bekommt."

Sinnvoll sind solche virtuellen Lernwelten überall dort, wo ein realer Fehler tödlich wäre, wie bei Keimen im OP-Saal oder als Kranführer in der Logistikhalle. viality AG bringt die Realität in die Brillen, um sie dort mit virtuellen Elementen anzureichern. Über Konstruktionszeichnungen und photogrammetrische Aufnahmen werden die räumliche Lage und der dreidimensionale Aufbau von Räumen bestimmt und exakte 3D-Modelle erzeugt, die dann für Schulungen, Wartungen oder Inbetriebnahmen genutzt werden können.

Mehr als Pokémon Go für den Mittelstand

Markus Rall von viality ist sicher, dass Anwendungen über Virtual und Augmented Reality den Mittelstand in naher Zukunft vielfach bereichern werden. „Alle großen IT-Konzerne investieren massiv in den Bereich. Die Hardware wird immer günstiger und jetzt sind auch die mittelstandstauglichen Funktionalitäten da." Augmented und Virtual Reality bieten mehr als Pokémon Go und berauschende Welten für Gamer. Der Blick durch die Brille wird schon bald für mittelständische Unternehmen zur Realität.

Möglichkeiten der additiven Fertigung ausloten

„Immer am Ball bleiben, möglichst immer einen Schritt voraus! Mit Hinterherlaufen kann man keinen richtigen Erfolg haben." *– Gerhard Reese, Inhaber Härterei Reese in Bochum*

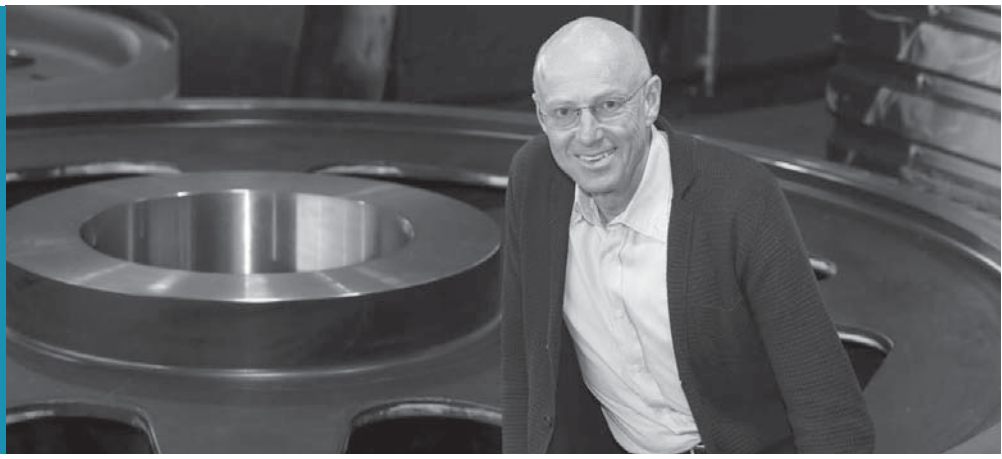
Seit mehr als 60 Jahren härtet das Familienunternehmen Reese Maschinenteile, Zahnräder, Walzen oder Rollen für Eisenbahnen, Schiffe, Baumaschinen, Windkraftanlagen, Stahlwerke oder Automobile.

Chargierhilfen aus dem 3D-Drucker

Spezialisiert ist das Unternehmen auf Großteile. Beim Härten werden sie auf Temperaturen über 900 Grad erhitzt. Bei diesen Temperaturen verformen sich die Werkstücke schon durch das Eigengewicht. Um diesen Verzug zu minimieren, müssen alle Teile sehr sauber unterbaut werden. Dafür hat Reese spezielle Chargierhilfen entwickelt und zum Teil auch patentiert.

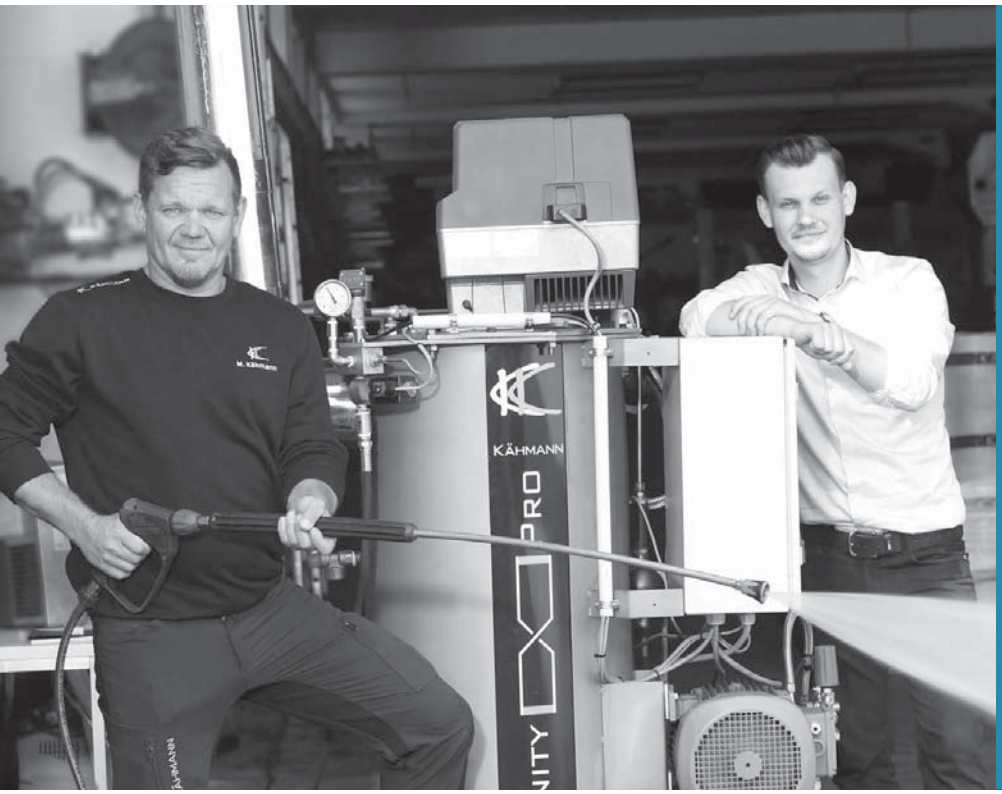
Die Idee: Diese Chargierhilfen selbst mit 3D-Druck fertigen. Bisher werden sie in Gießereien individuell für die verschiedenen Anwendungen gefertigt. Das ist teuer, aufwändig und langwierig. Mit Unterstützung durch den InnoScheck.RUHR wurde geprüft, ob sich diese Chargierhilfen vor Ort additiv fertigen lassen. Weiterhin wurde untersucht, wie die Aufbringung von Strukturen mittels additiver Fertigung auf bereits gehärtete Bauteile deren mechanische Kennwerte beeinflusst. Die Ergebnisse dieser Versuche waren sehr vielversprechend. Noch ist es nicht so weit. Aber die Forschung geht weiter. Damit das Unternehmen auch für die nächsten Generationen gut aufgestellt ist.

Härterei Reese Bochum GmbH
Gründungsjahr: 1948
Mitarbeiterzahl: 240
Geschäftsfeld:
Werkstofftechnik,
Wärmebehandlung Stahl



Never change a running system

Chancen der Kundenkommunikation im digitalen Zeitalter nutzen



Gebrüder Kähmann
Gründungsjahr: 2001
Mitarbeiterzahl: 7
Geschäftsfeld:
Hochdruckreiniger, Wasseraufbereitungsanlagen

Stationäre Heißwasser-Hochdruckreiniger für die Industrie - Digitalisierung unterstützt bei der Kundenansprache und Kundengewinnung.

Seit 18 Jahren baut Michael Kähmann Wasseraufbereitungsanlagen und Hochdruckreiniger für industrielle Anwendungen. Im Einsatz überall dort, wo Prozess- oder Brauchwasser entsteht, das ohne Aufbereitung nicht eingeleitet werden darf, oder dort, wo es wieder verwendet werden soll.

Dank kontinuierlicher Weiterentwicklungen hat sich das Unternehmen am Markt etabliert. Sein Flaggschiff ist der Infinity Pro, ein langlebiger stationärer Heißwasser-Hochdruckreiniger für die Industrie. Er ist besonders umweltfreundlich und wird – als einer der wenigen – den Anforderungen an modernen Arbeitsschutz gerecht.

Das Vorheizen auf eine Wassertemperatur von mehr als 82 Grad sorgt nicht nur dafür, dass Öle, Fette und Paraffinschichten ohne Zusatz von Chemie entfernt werden. Gleichzeitig garantieren diese Temperaturen, dass die gefährlichen Legionellen abgetötet werden, die sich im Wasser bei Temperaturen zwischen 20 und 50 °C besonders wohlfühlen und den Sprühnebel von Hochdruckreinigern mitunter in bedrohliche Keimschleudern verwandeln.

Impulse aus der Wissenschaft

Die Produktion der Anlagen erfolgt in der eigenen Werkstatt. Es läuft im Unternehmen. Nur die Vermarktung der einzigartigen Geräte kann optimiert werden. Hier hat sich die Firma Kähmann das Thema Digitalisierung auf die Fahnen geschrieben.

„Es funktionierte ja bei uns, weshalb sollten wir also alles umkrempeln." *– Michael Kähmann, Inhaber Firma Kähmann in Herne*

Den entscheidenden Impuls dafür gab Edgar Gunt, der als Student kam und inzwischen fest im Unternehmen tätig ist. Vor gut einem Jahr entwickelte der junge Betriebswirtschaftler im Rahmen eines Projektes von Fachhochschule und Handwerkskammer seine Zukunftsideen für die Firma Kähmann. Zwar rannte Gunt damit nicht sofort offene Türen ein, beim Thema Kundenansprache und Kundengewinnung sah der Unternehmer allerdings durchaus Handlungsbedarf.

Schadensmeldung per WhatsApp

Der erste Internetauftritt des Unternehmens war in die Jahre gekommen. Er lieferte Inhalte, die schon lange nicht mehr auf dem neusten Stand waren. Die Bilder waren klein und die Informationen spärlich. Mit Unterstützung durch den Inno-Scheck.RUHR konnte Kähmann das Thema angehen und zusammen mit einem Dienstleister einen komplett neuen Online-Auftritt umsetzen. Die neue Basis für Kundenbeziehungen, Marketing und aktiven Vertrieb.

Ziel war es, eine größere Reichweite zu erzielen, neue Kundengruppen anzusprechen und Kommunikations- und Bestellprozesse zu vereinfachen. Denn Kunden ticken heute anders, informieren und kommunizieren anders als vor 20 Jahren.

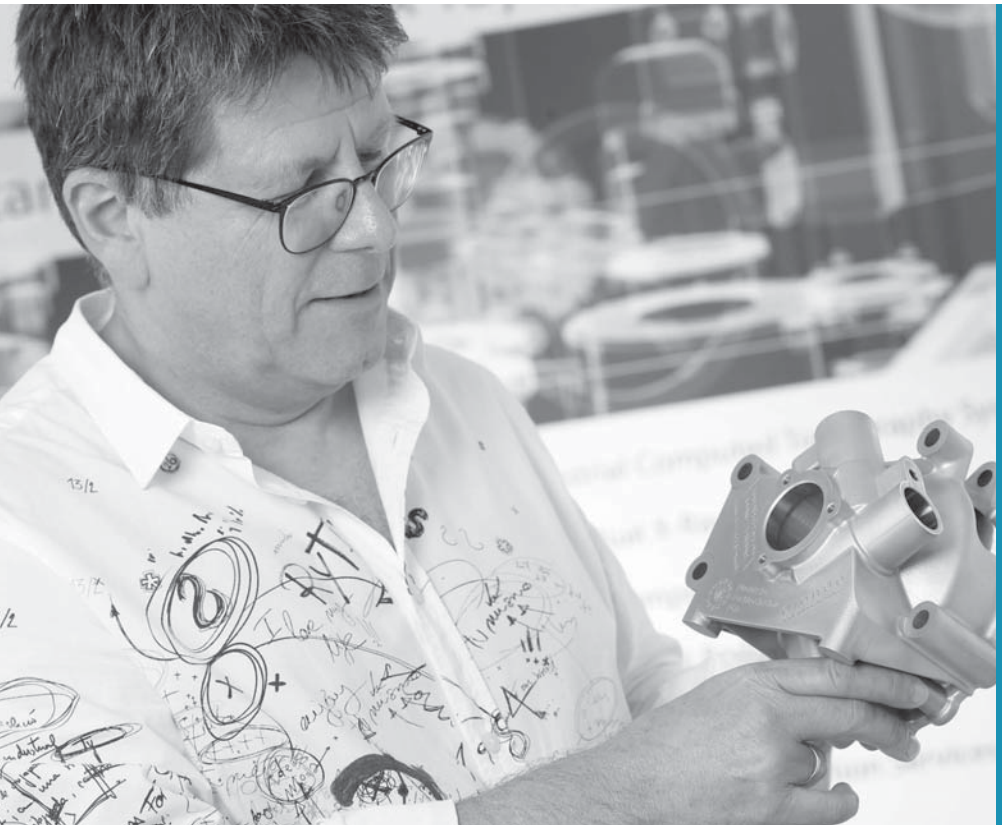
Seit März 2019 brauchen Kunden nun nicht mehr zum Telefonhörer zu greifen, um ein neues Filtervlies zu bestellen. Sie können dies nun auch online über den Shop bestellen. Zusätzlich leistet der Internetauftritt viel Aufklärungsarbeit über Produkte und Services. Zum Beispiel über die Gefahr durch Legionellen, über die tatsächlichen Austrittstemperaturen an der Lanzendüse, über notwendige Abgaswerte und Normen zum Arbeits- und Umweltschutz etc.

Das Ende der Fahnenstange beim Thema Digitalisierung ist damit noch nicht erreicht. Social Media, Bestellungen und Serviceaufträge per Video-Telefonie und WhatsApp sollen die nächsten Schritte sein. Edgar Gunt ist sich sicher, dass dieser Weg der richtige ist: „Im Moment ändert sich die Welt so schnell. Wenn die Unternehmen, bei denen es aktuell gut läuft, jetzt die Augen zumachen und nicht sehen wollen, was da gerade auf uns zukommt, werden sie irgendwann Schwierigkeiten bekommen. Kundenanforderungen ändern sich, und darauf muss man sich einstellen."

Der weite Weg zur Marktreife

Ist serielle Fertigung mit 3D-Kopierern machbar?

Martin Münker, Gründer und Geschäftsführer der diondo GmbH in Hattingen, ist ein Pionier der industriellen Computertomographie, kurz CT: „Wir bauen kundenspezifische CT-Anlagen für alles, wo man hineinschauen will, außer für lebende Menschen. Aber Mumien und Sarkophage könnten wir auch." Meist bewegt sich das Unternehmen allerdings im Zulieferbereich der Autoindustrie, Medizintechnik oder der Luft- und Raumfahrt.



diondo GmbH
Gründungsjahr: 1993
Mitarbeiterzahl: 34
Geschäftsfeld: Industrielle Computertomographen

Computertomographie im industriellen Einsatz

Industrielle CT-Anlagen nutzen die gleiche Methodik, die aus der Medizintechnik bekannt ist. Komplexe Teile werden hier scheibchenweise mit Röntgenstrahlen durchleuchtet. Anfangs nutzte man diese Technik in der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung, um zu kontrollieren, ob Teile richtig gebaut waren oder Fehler aufwiesen. Heute greift man mit diesem geometrisch sehr exakten Verfahren Maße ab. Ohne ein Teil zu zerstören, können Volumina, Abstände, Wandstärken genau bestimmt werden. Anders als bei anderen Messverfahren ist man nicht auf die Außenhaut beschränkt, Computertomographen können überall hineinschauen.

In der Materialprüfung spielt CT eine immer größere Rolle. Je leistungsstärker Produkte werden, desto näher geht man an die Grenzen des Machbaren. Sicherheitsreserven werden aufgegeben und Wandstärken reduziert. „Je filigraner gebaut wird, desto genauer muss man hinsehen. Irgendwann geht das nur noch mit CT", ist Martin Münker überzeugt.

Kann man mit CT einen 3D-Kopierer entwickeln?

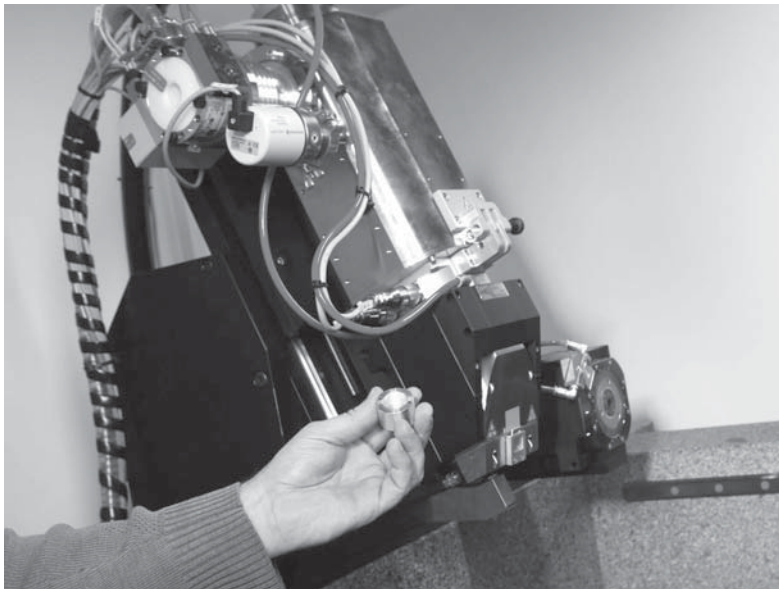
Und mehr noch. Die gewonnenen Einzelbilder lassen sich wieder zurück ins Volumen berechnen. So entstehen exakte 3D-Modelle eines Objektes, die sich additiv nachbilden lassen. Ist es also denkbar, links einen Zylinderkopf ins CT zu geben und rechts die perfekte Nachbildung in additiver Fertigung zu bekommen?

Dieser Frage geht das Unternehmen intensiv nach. Durch den InnoScheck.RUHR wurden Berater und mögliche Kooperationspartner in der additiven Fertigung gefunden. Wie sich im Laufe der Marktstudie herausstellte, ist die Additive Fertigung für den Serienmarkt noch nicht so weit, wie Martin Münker von diondo es gerne hätte: „Wir haben aber gemerkt, dass es einen anderen Markt gibt. Nämlich Ersatzteile, zum Beispiel in alten Autos oder Motorrädern. Wenn da ein Ersatzteil fehlt, haben die ein Problem."

Das perfekte Ersatzteil aus dem 3D-Kopierer

Die CT-Anlagen von diondo können auch aus lädierten Originalteilen die Konstruktionsdaten generieren. Durch additive Fertigung, also ohne Gießform, kann so ein voll funktionsfähiges Ersatzteil nachgebildet werden. Martin Münker zeigt zwei völlig identische Motorteile: „Eins ist das Originalteil, das andere additiv gefertigt. Das haben wir im Rahmen des Projektes durchexerziert, mit einem Teil von einem alten BMW, für das es keine Zeichnungen mehr gab. Der Knackpunkt, den wir derzeit haben, ist, dass solche Teile noch mehrere Tausend Euro kosten. Deswegen ist es nur für sehr Hochwertiges sinnvoll, wenn es keine andere Chance gibt."

In einem Forschungsprojekt arbeitet er nun mit Hochschulen und anderen Unternehmen weiter an dem Thema und hofft, in einigen Jahren den Durchbruch zu schaffen. Sein Tipp an alle Unternehmer, die sich mit Digitalisierung befassen: „Neugierig sein, neugierig sein, neugierig sein! Ausprobieren und mal machen, das hilft." Der InnoScheck.RUHR kann hier ein guter Einstieg sein.



Additive Fertigung ist für den Serienmarkt noch nicht weit genug. Für Einzelfertigungen wie Ersatzteile alter Maschinen kann sie ein Segen sein.

So tun als ob

Digitale Simulation zur Herstellung von Extrusionswerkzeugen

Bei M+S dreht sich alles um Silikon. Schläuche in Kaffeemaschinen, in Getränkeautomaten, Dichtungen für Backöfen und andere Haushaltsgeräte, in der Automobilherstellung oder die Federschutzdichtungen an Türen von Bus und Bahn. Vieles davon entsteht in einem der bundesweit vier Betriebsstätten des Dortmunder Mutterunternehmens.

In Form gebracht wird das Silikon durch klassischen Spritzguss oder Extrusion. Ähnlich einem Fleischwolf, mit dem man Spritzgebäck macht, wird die Silikonmasse in die richtige Form gepresst. Die Werkzeuge dafür werden individuell gefertigt. In dieser Fertigung steckt viel Know-how. Basierend auf Erfahrungswerten wurden die Werkzeuge bislang in einem Trial-and-Error-Prozess solange angepasst, bis sie das gewünschte Ergebnis lieferten.

Simulation soll den Werkzeugbau beschleunigen

Nun will M+S den Werkzeugbau digitalisieren. Am PC wird dann simuliert, wie sich das konstruierte Werkzeug füllt und wie das Flussverhalten des Materials ist, bevor ein Extrusionswerkzeug gebaut wird. Dr. Timo Bollermann, Geschäftsführer von M+S Silicon aus Dortmund, möchte so wertvolle Ressourcen sparen: „Es kann sein, dass wir ein Werkzeug konstruieren und hinterher feststellen, dass die Fließwege nicht passen, der Raum nicht gefüllt wird oder Toleranzen überschritten werden. Solche Schwierigkeiten, die viel Nacharbeit erforderlich machen, wollen wir durch die Simulation optimieren."

Bei dieser Entwicklung arbeitet M+S mit der Dortmunder IANUS Simulation GmbH zusammen, einem Unternehmen mit viel Erfahrung im Bereich Spritzguss-Simulation. Die Arbeit mit Silikon war allerdings Neuland für die Simulationsexperten. Daher wurde nun mit Hilfe der Fördergelder eine komplette Eigenlösung für M+S auf den Weg gebracht. Viel Arbeit für Dr. Timo Bollermann und sein Team: „Wir mussten eine Materialdatenbank aufbauen, je nachdem welches Material wir einsetzen, haben wir eine andere Viskosität, ein anderes Flussverhalten, ein anderes Quellverhalten. Das alles hat Einfluss auf das Produkt, das am Ende rauskommt. Der Aufbau dieser Datenbank und das Zusammenspiel mit der Simulation selber waren die größten Herausforderungen." Besonders anspruchsvoll sind die Simulationen durch das breite Produktportfolio von M+S Silicon.

M+S Silicon GmbH & Co. KG
Gründungsjahr: 2001
Mitarbeiterzahl: 160
Geschäftsfeld:
Schläuche, Profile etc. aus Silikonkautschuk

Mehr Tempo und weniger Ressourcen

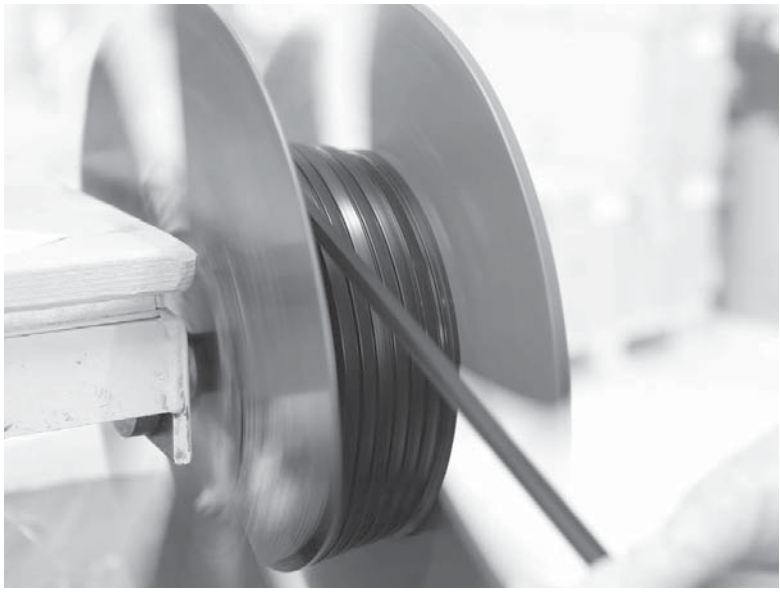
Dr. Timo Bollermann setzt große Hoffnungen in das digitale Verfahren: „Man kann Ressourcen sparen, sowohl beim Material als auch bei den Maschinenstunden. Je nachdem wie komplex ein Extrusionswerkzeug ist, haben wir heute vier bis acht Korrekturschleifen. Mit der digitalen Simulation benötigen wir nur noch zwei bis drei Korrekturschleifen und sind gleich viel näher am Endprodukt."

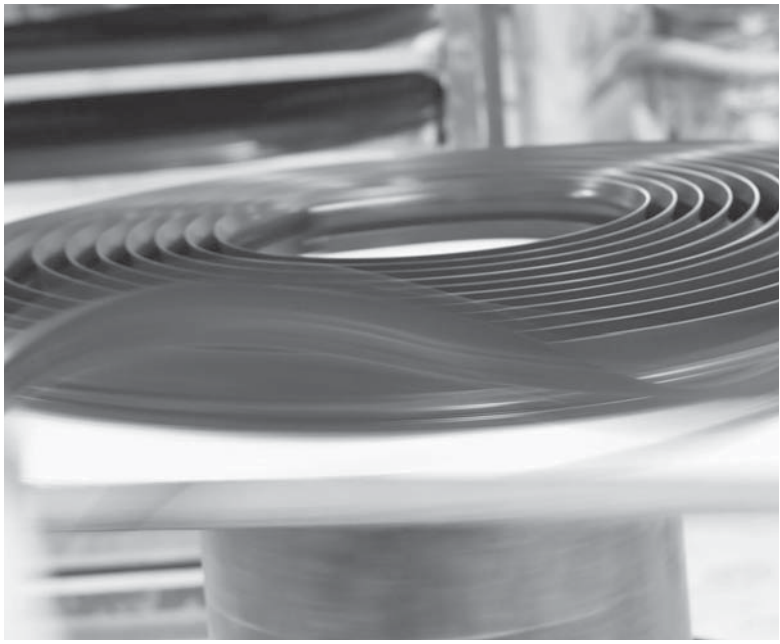
Die Geschwindigkeit im Werkzeugbau wird sich für M+S deutlich erhöhen. Eine Simulation dauert maximal zwei Stunden und es ist möglich beliebig viele Simulationen parallel ablaufen zu lassen.

„Ein Mitarbeiter kann abends mehrere Simulationen einspielen und nach Hause gehen. Die Simulationen laufen über Nacht durch. Wenn er am nächsten Morgen kommt, ist alles fertig." *– Dr. Timo Bollermann, Geschäftsführer von M+S Silicon aus Dortmund*

Seit mehr als zwei Jahren arbeitet das mittelständische Unternehmen an der digitalen Simulation zur Herstellung seiner Extrusionswerkzeuge. Bis Ende des Jahres soll das Projekt abgeschlossen sein. Das Thema Digitalisierung wird aber ein Dauerbrenner bleiben: „Für uns als mittelständiges Unternehmen ist das auch immer ein Risiko. Ich glaube aber, man sollte sich nicht entmutigen lassen, auch wenn es ein bisschen länger dauert und es nicht so läuft, wie man es sich vorstellt. Am Ende ist es dann aber wirklich eine tolle runde Sache."

Strömungssimulation Industrie 4.0 – Eine Software simuliert den Materialfluss in neu zu konstruierenden Extrusionswerkzeugen. Dadurch wird schon in der Entwicklungsphase die Funktion und Maßhaltigkeit getestet.





Die Simulation von Materialverhalten verhindert Fehlkonstruktionen im Werkzeugbau.

Klimaschutz und Digitalisierung

Mit Förderung zu einem strukturierten Energiemanagement

Kugel-Strahltechnik GmbH
Gründungsjahr: 1982
Mitarbeiterzahl: 30
Geschäftsfeld:
Bauteilbearbeitung durch Kugelstrahlen

Energiesparen lohnt sich. Auch für Unternehmen. Energieeffizienz bedeutet geringere Kosten für Strom und Wärme und leistet einen Beitrag zum Klimaschutz. Die Kugel-Strahltechnik GmbH in Hagen hat ein Energiemanagement-System im Unternehmen eingeführt und die Beleuchtung komplett auf LED umgestellt. Auf Grund der Maßnahmen, die im Rahmen des InnoScheck.RUHR-Projektes implementiert wurden, konnte das Energiemanagement-System im Anschluss sogar zertifiziert werden. Wir haben mit Marco Heinemann, dem Geschäftsführer der Kugel-Strahltechnik GmbH gesprochen.

Die Kugel-Strahltechnik GmbH in Hagen ist Dienstleister im Bereich Oberflächentechnik. Die Kunden kommen vor allem aus der metallverarbeitenden Industrie. In unterschiedlichen Strahltechniken wie Reinigungs-, Entgrat-, Edelstahl-, Glasperlen- oder Sandstrahlen werden Oberflächen bearbeitet, um sie für die Weiterverarbeitung vorzubereiten. Das Unternehmen wurde 1982 gegründet und hat heute 30 Mitarbeiter.

Sie haben ein Energiemanagement-System im Unternehmen eingeführt. Was bedeutet das?

Wir wollten sehen, wo genau wir unsere Verbräuche haben, um auf dieser Basis Energie einsparen zu können. Dazu haben wir alle Maschinen mit Sensoren ausgestattet und komplett verkabelt. So können wir jetzt zu jedem Zeitpunkt auf einem Monitor sehen, was eine Maschine gerade verbraucht, und das steuern. Das ist im Prinzip so etwas wie eine digitale Abbildung dessen, wo welche Energien verbraucht werden.

Wie hoch schätzen Sie das Einsparungspotenzial?

Unser Ziel war es, einen Prozentsatz weit über 10 Prozent einzusparen. Wir hoffen nun sogar, mehr als 30 Prozent zu erreichen. Das werden wir aber erst später genau beziffern können.

Wie aufwändig ist das für ein mittelständisches Unternehmen?
Das war schon sehr aufwändig. Vor zweieinhalb bis drei Jahren haben wir mit den ersten Ideen dazu angefangen. Jetzt sind wir so aufgestellt, dass wir sagen, das hat sich auf jeden Fall gelohnt.

Und nun noch die Zertifizierung?
Neben dem Energiemanagement hatten wir als zweites Ziel, dies auch zu zertifizieren. Wir brauchten einen externen Berater, der das Energiemanagement hier implementiert hat. Oft ist es so, dass man die Prozesse erst auf das Papier bringt und sie dann im Unternehmen umsetzt. Das ist Quatsch. Unser Weg war es, erst die Prozesse im Unternehmen zu gestalten, und dann haben wir diese Prozesse in das Handbuch geschrieben.

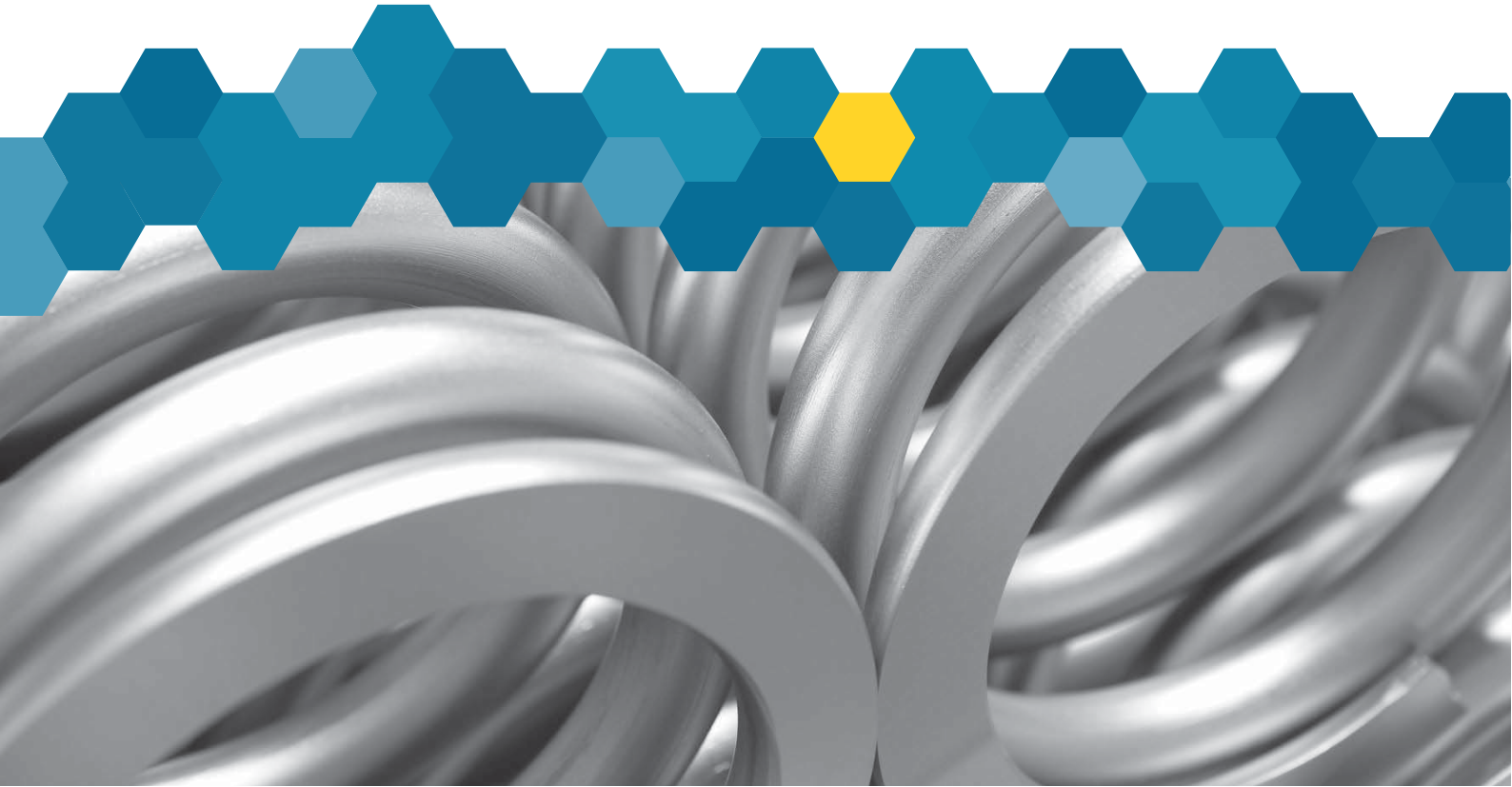
Inwiefern hat Ihnen der InnoScheck.RUHR bei der Zertifizierung geholfen?
Anreiz war hier natürlich auch der InnoScheck. Mit dem InnoScheck haben wir die Zertifizierung unseres Energiemanagement-Systems vorbereitet. Im Rahmen der Beratung wurden Energieschulungen durchgeführt, um hier im Unternehmen ein Energieteam zu bilden. Dieses Energieteam hatte dann die Aufgabe, die Mitarbeiter im Unternehmen weiter zu schulen. Hier brauchten wir einen externen Partner.

Was war die größte Herausforderung in dem ganzen Projekt?
Man muss zunächst viel Geld in die Hand nehmen. Einmal LED-Technik. Und dann das ganze Monitoring von unseren Verbräuchen. Dazu mussten wir Kilometer an Kabeln verlegen und anschließen.

Wie ist Ihr erstes Fazit? Hat es sich gelohnt?
Ich würde jedem empfehlen, diesen Weg zu gehen. Jetzt wissen wir genau, wieviel Energie wir wo verbrauchen, und können es steuern. Und es hat den schönen Nebeneffekt, dass wir weniger Kosten haben und etwas für die Umwelt tun.

„Wenn wir 30 Prozent Energie einsparen können, sind wir nur eine kleine Ameise. Aber wenn das alle machen, ist das ein riesen Berg. Es geht nicht um den einen Schalter, den ich aus- oder anmache, sondern es geht um die Denkweise." *– Marco Heinemann, Geschäftsführer der Kugel-Strahltechnik GmbH in Hagen*

In Bezug auf das Thema Energiemanagement – welche Tipps haben Sie für andere Unternehmen?
Man muss von der Sache begeistert sein. Wenn Firmen die Kosten von Energie betrachten und sehen, was man hier sparen kann, sind sie natürlich eher geneigt, so was zu machen. Klar, am Ende hat man mehr Profit in der Tasche. Auf der anderen Seite sollte jeder Mensch mal in sich gehen und überlegen, was er für eine Verantwortung hat für Mensch und Umwelt. Klar, Anreize finanzieller Art helfen natürlich immer.



Smart Living mit LED

Digitalisierung und Smart-Home-Konzepte treiben die Entwicklung der energiesparenden Lichtquelle voran

Es werde Licht! Und auf Schalterdruck wurde es Licht. Ja, so war es früher mal, werden die Älteren unter uns eines Tages noch zu berichten wissen. Aber auch Licht wird digitaler, intelligenter, smarter. Eng verbunden mit diesen Entwicklungen ist die LED. Sie bietet nicht nur energetische Vorteile. Die digitale Tochter der Lichtwelt lässt sich vergleichsweise einfach steuern und bietet so eine hervorragende Basis für smarte Wohn- und Lebenswelten.

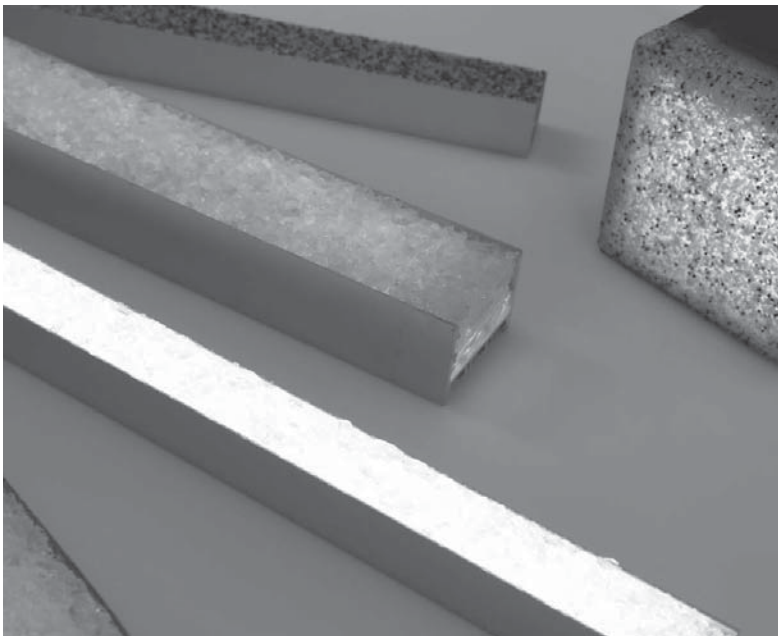
Belitz LichtTechnologie GmbH & Co. KG
Gründungsjahr: 1997
Mitarbeiterzahl: 10
Geschäftsfeld:
LED Beleuchtungssysteme

LEDs trotzen dem Hochwasser in der Düsseldorfer Altstadt

Die Belitz LichtTechnologie GmbH & Co. KG in Herne hat 1997 begonnen, LED-Beleuchtung und Zubehör an die Leuchten-Industrie zu liefern. 2001 schlug dann der große LED-Boom ein. Das Spezialgebiet des Unternehmens sind LED-Streifen, die in robusten und wasserfesten Schienen oder mit einer Schutzmasse mit Glas vergossen sind. So geschützt können sie sowohl in Schwimmbädern als auch im Straßenbelag verbaut werden. Mit LEDs werden so stimmungsvolle Wellnesszonen, Lichtquellen, die auch das Hochwasser in der Düsseldorfer Altstadt locker überstehen, oder leuchtende Fahrbahnmarkierungen für den Fahrradweg gebaut.

Seit jeher ist Digitalisierung ein wichtiges Thema für das Unternehmen. Beim smarten Wohnen mit komplexer Vernetzung, Steuerung und Fernwartung aller elektrischen Installationen ist Licht eine Facette des modernen Gebäudemanagements. Belitz LichtTechnologie muss daher immer das Zusammenspiel aller Anlagen im Blick haben: „Gebäudesteuerung wird immer komplexer. Mit dieser Entwicklung müssen wir einfach mitgehen. Unser Vorteil ist, dass wir den DALI-Standard für die Beleuchtung immer schon haben und den Check über KNX-Systeme nutzen", sagt Geschäftsführer Rainer Belitz.

DALI - Digital Addressable Lighting Interface ist in der Gebäudeautomatisierung ein Protokoll zur Steuerung von lichttechnischen Geräten.



InnoScheck.RUHR zur Überprüfung ausgelieferter Leuchten vor dem Einbau

Mit Unterstützung durch einen InnoScheck.RUHR wollte das Unternehmen einen digitalen Weg finden, um im Zweifelsfall nachweisen zu können, dass die Ware einwandfrei gefertigt wurde. Geschäftsführer Rainer Belitz: „Wenn wir LEDs fertigen, werden die geprüft und dann verschickt. Wir haben aber keinen Einfluss mehr, was mit unseren empfindlichen Bauteilen auf der Baustelle geschieht. Deshalb brauchen wir die Information, ob mit den gelieferten Bauteilen sachgemäß umgegangen worden ist."

Noch ist der optimale Weg aufgrund der großen Bandbreite des Produktportfolios nicht gefunden. „Je tiefer man in die Materie eingedrungen ist, umso komplexer wurde es", sagt Rainer Belitz und teilt damit eine wichtige Erfahrung von Unternehmen beim Thema Digitalisierung. Tragfähige Digitalisierungsprojekte brauchen Geduld, Ressourcen und hin und wieder die Unterstützung von In|Die RegionRuhr.

Qualitätskontrolle von der Auslieferung bis zum Einbau – Digitalisierung macht es möglich.

Quick-Check: Hat mein Unternehmen Innovationsbedarf?

	ja	teilweise	nein
1. Ich bin Marktführer in meinem Branchensegment und werde auch künftig besser als meine Mitbewerber sein.	⬢	⬢	⬢
2. Alles, was digital abgewickelt werden kann, wird ausschließlich digital abgewickelt.	⬢	⬢	⬢
3. In meiner Organisation stehen ausreichend finanzielle und personelle Kapazitäten für das Innovationsmanagement zur Verfügung.	⬢	⬢	⬢
4. Alle Mitarbeitenden im gesamten Unternehmen erkennen mögliche Produkt- und Prozessverbesserungen und setzen diese zeitnah um.	⬢	⬢	⬢
5. Ich und mein Team sind absolute Experten für digitale Technologien.	⬢	⬢	⬢
6. Mein Maschinen- und Anlagenpark ist auf dem neusten Stand der Technik und mit allen Unternehmensbereichen vernetzt.	⬢	⬢	⬢

Auswertung:

Alle Fragen mit „ja" beantwortet?
Herzlichen Glückwunsch. Wahrscheinlich sind Sie Tim Cook oder Jeff Bezos.

Einige Fragen mit „teilweise" oder „nein" beantwortet?
Nehmen Sie doch einmal Kontakt mit dem In|Die RegionRuhr-Team auf. Vielleicht können Sie beim Innovationscoaching Verbesserungspotenziale identifizieren oder bei einer unserer Veranstaltungen passende Kontakte für Kooperationen finden.

In | Die RegionRuhr – Zahlen und Fakten

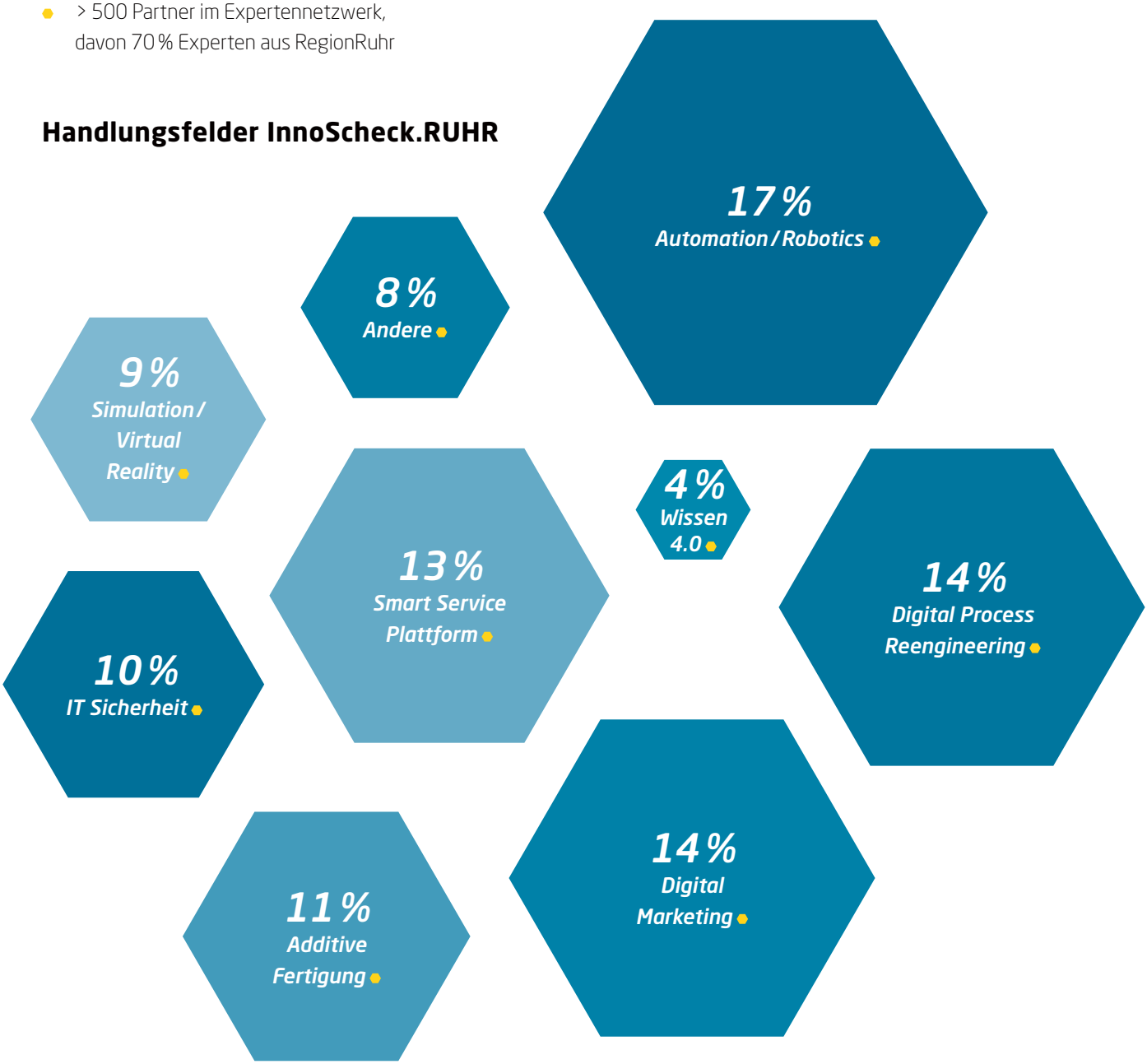
Projektbausteine Informieren & Vernetzen

- 35 Messepräsenzen, Begleitausstellungen, Kongresse
- 28 Kooperationsveranstaltungen

Projektbaustein Coachen

- 11 digitale Themenschwerpunkte
- 450.000 € InnoScheck.RUHR
- 72 InnoScheck.RUHR-Projekte
- > 500 Partner im Expertennetzwerk, davon 70 % Experten aus RegionRuhr

Handlungsfelder InnoScheck.RUHR



Unternehmensliste

Netzwerkpartner mit erfolgreichen InnoScheck.RUHR-Projekten 2016 – 2019

Unternehmen von A–Z	Beratungsgegenstand	Webseite
● ADAMS Armaturen Service GmbH	Digital Service Plattform	www.adams-armaturen.de
AluScout Gmbh	Digital Marketing	www.aluscout.de
Aug. Alborn GmbH & Co. KG	IT-Sicherheit	www.alborn.de
Auktora GmbH	Agiles Projektmanagement	www.auktora.de
Auto-Intern GmbH	Kundenplattform Chatbot	www.auto-intern.de
AVOLA Maschinenfabrik A. Volkenborn GmbH & Co. KG	Robotics	www.avola.de
● Bäckerei Klingenstein GmbH	Automatisierung	www.baeckerei-klingenstein.de
Belitz Licht Technologie GmbH & Co. KG	Kundenplattform Cloud	www.belitz.com
boatsign Graphikwerkstatt Linke GmbH	Digital Marketing	www.boatsign.de
BOMAFA Armaturen GmbH	Digital Marketing	www.bomafa.de
BOROSA Acoustic Levitation GmbH	Marktpotenzialstrategie	www.borosa.de
Brinkmann GmbH	Digitale Infrastruktur Geschäftsprozesse	www.elektra-brinkmann.de
Buchbinderei Tewes	Digital Marketing	www.buchbinderei-tewes.de
Business Academy Ruhr GmbH	eLearning Konzept	www.business-academy-ruhr.de
BW Engineering GmbH	Sensorik / Asset Tracking	www.bwengineering.de
● diondo GmbH	Additive Fertigung	www.diondo.com
DWD Concepts GmbH	Smart products	www.dwd-concepts.de
● e h m GmbH	Kundenplattform mit Hololens	www.ehm-gmbh.de
Econova GmbH	Digital ERP System	www.econova-gmbh.de
Eich Rollenlager GmbH	Digital ERP System	www.eich-rollenlager.de
ETABO Energietechnik und Anlagenservice GmbH	Additive Fertigung	www.eta-bochum.de
● GAB Gabelstapler Vertrieb GmbH Rhein-Ruhr	eLearning Konzept	www.gab.ruhr
Gebhardt automation GmbH	IT Sicherheit	www.gebhardt-automation.de
Günther Pauli GmbH	Maintenance Plattform	www.pauli-gmbh.de
● Hanigk & Bartosch Stahlservice GmbH & Co. KG	IT-Sicherheit	www.hanigk-bartosch.de
Hans Scharpegge	Digital Marketing	www.scharpegge.de
Härterei Reese GmbH	Additive Fertigung	www.haerterei.com
Herwarth Reich GmbH	Marktpotenzial neues Produkt	www.reich-kupplungen.com
HoKon e.K. Verschlusstechnik	Digitale Infrastruktur Geschäftsprozesse	www.hokon-verschlusstechnik.de
Holzbearbeitung Wallmeyer GmbH	Automatisierung / CAD Schnitstellen	www.holzbearbeitung-wallmeyer.de
● IANUS Simulation GmbH	Kundenplattform Cloud	www.ianus-simulation.de
Imprintec GmbH	Digital Marketing	www.imprintec.de
ITB Ingenieurgesellschaft für technische Berechnungen	Simulation	www.itb-fem.de
● John GmbH Tischlerhandwerk	Additive Fertigung	www.treppenbau-john.de
● KADDI-LACK Die Dortmunder Lackmanufaktur	Digitale Infrastruktur Geschäftsprozesse	www.kaddi-lack.de
KK Gebrüder Kähmann	Kundenplattform Cloud	www.kaehmann.de

Unternehmen von A–Z	Beratungsgegenstand	Webseite
Köber GmbH	Digital ERP System	www.koebers.de
KODA Stanz- und Biegetechnik	Predictive Maintenance	www.koda-gmbh.de
Köhler & Hörter GmbH	Digitale Infrastruktur Geschäftsprozesse	www.koho-kompressor.de
Kompetenznetzwerk für Oberflächentechnik e.V.	eLearning Konzept	www.netzwerk-surface.net
Konrad Armaturentechnik GmbH	Bestandsaufnahme Digitale Produktion	www.konrad-armaturen.de
KST Kugel-Strahltechnik GmbH	Energiemanagement	www.kst-hagen.de
● LMD GmbH & Co. KG	Digital Marketing	www.lmd-innovation.de
● M+S Silicon GmbH & Co. KG	Simulation	www.ms-silicon.de
MAGSYS magnet systeme GmbH	IT-Sicherheit	www.magsys.de
Maschinenfabrik Mönninghoff GmbH & Co. KG	Marktpotenzial neues Produkt	www.moenninghoff.de
Maschinenfabrik Völkmann GmbH	Sensorik / Automatisierung	www.voelkmann.de
Mensch & Betrieb – Achim Gilfert	Digital Marketing	www.mensch-und-betrieb.de
MetaTwin GmbH	Sensorik / Automatisierung	www.metatwin.de
MGG Meine Gesundheitsgenossenschaft eG	Kundenplattform Cloud	www.mgg-eg.de
● ORONTEC GmbH & Co. KG	Kundenplattform Cloud	www.orontec.com
Orthopädie-Schuhtechnik Jochen Tismer	Additive Fertigung	info@2fuss.de
OTH-Oberflächentechnik Hagen GmbH & Co. KG	Simulation	www.oth-hagen.de
● PHYSEC GmbH	IT Sicherheit	www.physec.de
● Randack Spezialschrauben GmbH	Automatisierung	www.rs-randack.de
Rodö GmbH	Digitale Infrastruktur Geschäftsprozesse	www.rodoe.de
● Schaumstoff Service Koll GmbH	Digital Marketing	www.koll-gmbh.com
Schrimpf & Schöneberg GmbH & Co. KG	Digital Marketing	www.springtec-group.com
SDZ - Simulierungs Dienstleistungs Zentrum GmbH	Simulation / Digitaler Zwilling	www.sdz.de
Sicatron GmbH & Co. KG	Digital ERP System	www.sicatron.de
smart robotic systems GmbH	Additive Fertigung	www.smartrobotics.de
SNAP-GmbH	Machine Learning	www.snap-gmbh.com
Soyka GmbH Rohrverbindungen	IT-Sicherheit	www.soyka.de
● TBC Thermisches Beschichtungs Center Uskovic	Qualitätsmanagement	www.tbc-uskovic.de
Terra Transfer GmbH	Sensorik / Automatisierung	www.terratransfer.org
TIGGES-Zours	Digital Supply Chain / Lot Size 1	www.t-flex.de
● viality AG	Augmented Reality	www.viality.de
Visus Industry IT GmbH	Artificial Intelligence	www.visus-industry.com
● W & S Weber & Strotmann	Digital Marketing	www.ws-innovation.de
WeAre GmbH	IT Sicherheit	www.weare.de
WeDest GmbH	Smart products	www.wedest.de
Werkstätten Dickerhoff GmbH	Digitale Infrastruktur Geschäftsprozesse	www.dickerhoff.de

Impressum

In|Die RegionRuhr
c/o Wirtschaftsförderung Dortmund
Grüne Straße 2–8
44122 Dortmund
www.regionruhr.de

Redaktion
Frank Grützenbach (verantwortlich)
Nicola Henning

Texte
Beate Fleck
www.punktum-marketing.de

Gestaltung
MOSAIK MANAGEMENT GmbH
www.mosaik-management.de

Bildnachweis
wenn nicht anders benannt:
Ursula Dören
www.dasphotostudio.de

S. 2, S. 34: Puppeteers GmbH
S. 3: Staatskanzlei NRW
S. 8: Sicatron GmbH & Co. KG
S. 9 oben, S. 10 oben: Oliver Schaper
S. 9 unten, S. 10 unten rechts: In|Die RegionRuhr

Kontakt

In|Die RegionRuhr · Geschäftsstelle · Frank Grützenbach
c/o Wirtschaftsförderung Dortmund · Grüne Straße 2–8 · 44122 Dortmund
Tel +49 (0) 231 50 26 867 · Fax +49 (0) 231 50 24 112
info@regionruhr.de · www.regionruhr.de

Alle Ansprechpartner des Projekts können Sie unter
www.regionruhr.de direkt kontaktieren.

In|Die RegionRuhr ist ein Kooperationsprojekt der Wirtschaftsförderungen und Kammern der Standorte Bochum, Dortmund, Hagen, Herne sowie des Ennepe-Ruhr-Kreises und wird vom Land Nordrhein-Westfalen unter Einsatz von Mitteln aus dem europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert.

EFRE.NRW Investitionen in Wachstum und Beschäftigung

EUROPÄISCHE UNION Investition in unsere Zukunft Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen