



Mittelstand-Digital
Zentrum
WertNetzWerke



©RAEng-Publications

Best Practice

Wie ein mittelständisches Netzwerk mit Daten neue Werte schafft

Eine Erfolgsstory aus dem Sondermaschinenbau

Mittelstand-
Digital 

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

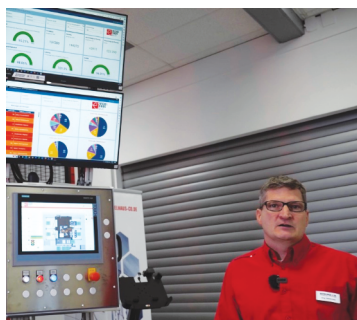
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Daten, Daten, Daten – gut, wenn man sie hat. Besser, wenn man sie clever nutzt

Ein Digitalisierungsprojekt des Mittelstand-Digital Zentrums WertNetzWerke zur Schaffung eines Wertschöpfungsnetzwerks zwischen Unternehmen. Ergebnisse und Erkenntnisse.

Wer digitale Daten richtig zu interpretieren weiß, gewinnt wichtige Erkenntnisse über Prozesse, Kosten, Fehlerquellen und -häufigkeiten und vieles mehr. Wer daraus die richtigen Konsequenzen zieht, kann Optimierungen auf allen Ebenen eines Unternehmens vorantreiben.

Einer, der das schon frühzeitig erkannt hat, ist Jörg Demtröder. Er ist Inhaber und Geschäftsführer einer Firma zur Herstellung von Sondermaschinen in Solingen. Die Maschinen, die er für seine Kunden in der ganzen Welt konstruiert und fertigt, werden standardmäßig mit Sensoren nach dem neuesten Stand der Technik ausgestattet, so dass der Betreiber jederzeit über ein Höchstmaß an Informationen verfügt – wenn er will.



©Nico Piepenstock

Jörg Demtröder genügt das aber nicht. Seine Vision: Auswertung der Daten aller bei seinen Kunden im Einsatz befindlichen Maschinen, zusätzlich von Umgebungsdaten wie Temperatur und Luftfeuchtigkeit, von Stromverbrauch, Lastspitzen und betriebswirtschaftlichen Daten. Er nennt das den „360-Grad-Blick“ auf die Maschine und ihr Umfeld. Damit will er seine Kunden in die Lage versetzen, Wartungsarbeiten zum optimalen Zeitpunkt zu veranlassen – und im Extremfall Maschinenstillstände vorherzusagen und zu vermeiden.

Durch die Zusammenführung von Maschinen- und Umgebungsdaten können sie im Störfall außerdem Kausalitäten und Zusammenhänge aufdecken. Und sie sehen auf einen Blick die Auswirkungen auf Produktivität und Profitabilität.

Das Netzwerk: Know-how und Erfahrung von Spezialisten

Was hilft die innovativste Vision, wenn die eigenen Ressourcen zu ihrer Realisierung nicht ausreichen? Jörg Demtröder war von Anfang an klar, dass er ohne kompetente Partner keine Chance haben würde. Mit Unterstützung des Mittelstand-Digital Zentrums WertNetzWerke, eines Förderprojekts des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz, bildete sich das richtige Wertschöpfungsnetzwerk für sein Projekt.



©Adrian Kropla

- ▶ Acent AG
- ▶ ADEAL GmbH
- ▶ Effizienz-Agentur NRW
- ▶ Freie Wirtschaftsförderung Frank Basten
- ▶ HUEHOCO GROUP Holding GmbH & Co. KG
- ▶ Kompetenznetzwerk für Oberflächentechnik e. V.
- ▶ Netzwerkdraht e. V.
- ▶ Prototec GmbH & Co. KG
- ▶ Technologie-Institut für Metall und Engineering GmbH
- ▶ visibleRuhr eG
- ▶ Wichelhaus & Co. Maschinenfabrik
- ▶ Wiesemann & Theis GmbH
- ▶ Wirtschaftsförderungsagentur Ennepe-Ruhr GmbH
- ▶ wisnet innovation research institute e. V.

Wertschöpfungsnetzwerke

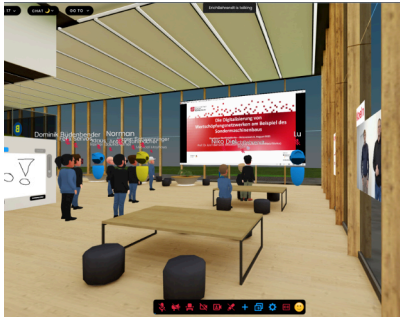
sind kooperative Geschäftsmodelle, in denen Prozesse der beteiligten Partnerunternehmen digital verzahnt sind und die – als Weiterentwicklung herkömmlicher Liefer- oder Wertschöpfungsketten – vernetzte, sichere und nachhaltige Datenökosysteme nutzen.

Das Mittelstand-Digital Zentrum WertNetzWerke

ist ein Förderprojekt des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz. Es bietet kostenfreie, anbieterneutrale Unterstützung bei der Umsetzung von digitalen Ideen und Optimierungen im Verbund, komprimiertes Fachwissen in Leitfäden, Checklisten, Best Practices, Videos und Podcasts sowie Informationsveranstaltungen, Trainings und Workshops.

Ein Metaversum als innovative Arbeits- und Qualifizierungsumgebung

Ralf Keuper vom Mittelstand-Digital Zentrum hat das Projekt als Koordinator begleitet. Er sagt: „Um eine möglichst effektive und kommunikationsfördernde Zusammenarbeit zu ermöglichen, brauchten wir etwas Besseres als herkömmliche Online-Konferenzen.“



©Ansgar Rahmacher

Im Mittelstand-Digital Zentrum wurde deshalb in Kooperation mit der University of Europe for Applied Sciences, Hamburg, eine virtuelle Umgebung entwickelt, in der sich die Partnerinnen und Partner als Avatare bewegen, miteinander kommunizieren, unterschiedliche Räumlichkeiten und Medien nutzen konnten. Dieses Metaversum diente nicht nur der Zeit- und Kostenersparnis (Reiseaufwendungen!), sondern erwies sich auch als ausgesprochen förderlich für die sozialen Kontakte zwischen den Akteurinnen und Akteuren.

Konfliktpotenziale frühzeitig erkennen und vermeiden

Gerade in einem Wertschöpfungsnetzwerk, in dem Menschen unterschiedlichster Fachrichtung mitarbeiten, kommt es darauf an, Konfliktpotenziale frühzeitig erkennen und vermeiden zu können. Der Bildungswissenschaftler Achim Gilfert hat für das Mittelstand-Digital Zentrum WertNetzWerke ein Assessment-Tool entwickelt, in dem anhand eines Online-Fragebogens objektive Informationen über Unternehmen abgefragt werden. Das Tool erlaubt, die sogenannte Konsensual-Fähigkeit zweier Betriebe miteinander im Vergleich zu analysieren und daraus Handlungsempfehlungen für eine gelingende Zusammenarbeit abzuleiten.

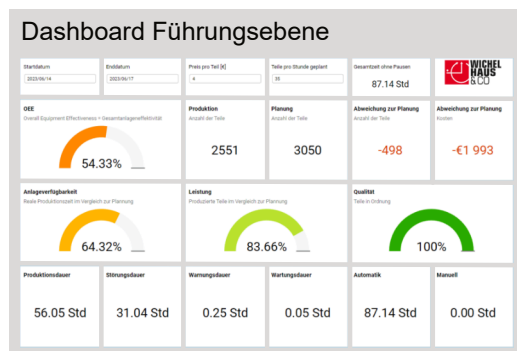


©Gerd Altmann pixabay

Daten, Daten, Daten – in sechs Monaten von der Gründung eines Wertschöpfungsnetzwerkes zu fertigen Lösungen

Nach nur etwas mehr als einem halben Jahr hatte das Projektteam um Jörg Demtröder sein Ziel erreicht: Die Unmenge an verfügbaren Daten aus unterschiedlichsten Quellen wurde – nicht zuletzt unter Nutzung einer KI (Künstlichen Intelligenz) – in einem sicheren Datenraum übermittelt, gefiltert, kategorisiert, zueinander in Beziehung gesetzt und ausgewertet. Den Mitarbeitenden auf dem Shopfloor und den Verantwortlichen im Betrieb eines Maschinenbetreibers stehen nun unterschiedliche, modulare Dashboards, sogenannte Daten-Cockpits, zur Verfügung, in denen die jeweils relevanten Informationen übersichtlich dargestellt werden.

Die Mitarbeitenden haben jederzeit Kenntnis vom Maschinenzustand und können bei Bedarf pro-aktiv agieren, und die Führungsebene kann sich jederzeit und ortsunabhängig über Auftragsstatus und den betriebswirtschaftlichen Ist-Zustand informieren.



©ADEAL Systems GmbH

Diese Datencockpits sind nach individuellen Anforderungen konfigurierbar. Es können Energieverbrauchsdaten und Daten mehrerer Maschinen analysiert und abgeglichen werden, um Planung zu optimieren, Energieverbrauch, CO2-Ausstoß und Kosten zu senken – summa summarum: die Wertschöpfung zu verbessern.

In einem Folgeprojekt will Jörg Demtröder auf Basis dieser Datenauswertungen und unter verstärkter Nutzung Künstlicher Intelligenz neue Serviceleistungen entwickeln, mit denen beispielsweise im direkten Dialog mit einem Chatbot Handlungsanweisungen abgefragt werden können.

Das sagen Projektpartnerinnen und -partner

„Es geht darum, sich in einem sicheren Kreis zu öffnen, ohne dass wir Know-how verschenken oder transferieren, und auf ein gemeinsames Ziel hinarbeiten.“

Jörg Demtröder, Geschäftsführer, Wichelhaus & Co. Maschinenfabrik, Solingen

„Das Ziel muss sein, Wertschöpfung zu erhöhen, mehr Produktivität zu gewinnen, mehr Qualität zu produzieren, Ausfallzahlen zu reduzieren. Wir müssen gegenüber unseren asiatischen Wettbewerbern stärker werden.“

Fred Wissenbach, Netzwerkdraht e. V., Iserlohn

„Der große Vorteil, den ich in dem Dashboard sehe, ist, dass es modular genutzt werden kann und flexibel anpassbar ist. Dass also auch diejenigen, die Maschinen anderer Hersteller im Einsatz haben, das Dashboard für ihre Anlagen nutzen können. Selbst wenn hier und da mal eine Sensorik fehlt, die die Daten erfasst, die man braucht, um das vollständige Dashboard anzuzeigen, kann man die nachrüsten, und dann ist das wunderbar, dann lässt sich dieses Dashboard sogar bei vorhandenen Anlagen nutzen, die nicht aus dem Sondermaschinenbau kommen.“

Achim Gilfert, Geschäftsführer, Kompetenznetzwerk für Oberflächentechnik e. V.

„Beim Datentransfer zwischen kleinen und mittleren Unternehmen stellt sich immer auch die Frage nach dem Vertrauen. Wem gehören die Daten, wer darf sie wie auswerten? Da bietet es sich an, sich zusammenzuschließen und zu sagen, wir können die vielen Herausforderungen, die mit Sensorik und Digitalisierung gut unterstützt werden können, am besten gemeinschaftlich lösen.“

Katja Kohlstedt, Mitglied des Vorstands, visibleRuhr eG, Dortmund

„Im Datendockpit können die einzelnen Beteiligten entlang der Wertschöpfungskette selbst festlegen, welche Daten sie in welcher Form zur Verfügung gestellt bekommen.“

Das ist ungewöhnlich in einem eher konservativen Umfeld, in dem man Angst hat, Daten zu verlieren, wo man Angst hat, dass Datenmissbrauch passiert. Wir haben gezeigt, dass es geht.“

Prof. Dr. Erich Behrendt, Evaluator, Mittelstand-Digital Zentrum WertNetzWerke

„Unsere Kernaufgabe ist die Bekämpfung von Daten-silos in Unternehmen. Das heißt, wir nehmen Unternehmensdaten, bearbeiten sie, integrieren sie und zeigen Unternehmen, wie man daraus wirklich vorteilhafte Use Cases entwickeln kann. Pauschal Daten zu integrieren und irgendwie darzustellen, ist relativ einfach, aber gezielt und kundenorientiert Dashboards für bestimmte Gruppen zu erstellen, so dass sie das auch tatsächlich täglich nutzen, das ist kompliziert. Ich denke, in diesem Projekt haben wir die kompliziertere Sache geschafft.“

Dr. Vladimir Rubin, Geschäftsführer, ADEAL Systems GmbH, Neu-Isenburg

„Eine moderne Produktionsmaschine hat heute bis zu 500 Sensoren. So eine Datenmenge kann kein Mensch mehr überblicken. Ich muss aber das Zusammenspiel aller dieser Sensoren im Blick behalten, um Entscheidungen treffen zu können. Und die Künstliche Intelligenz macht es letztlich möglich, dass ich das Zusammenspiel aller Messwerte für eine Maschine bewerten kann, und in einer Form ablesen kann, dass sie ein Mensch schnell und einfach interpretieren kann.“

Kay Sendelbach, KI-Trainer, Mittelstand-Digital Zentrum WertNetzWerke

Weiterführende Links

<https://bit.ly/46L1Vhq>
<https://bit.ly/3VfGr8o>

Mittelstand-Digital

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Impressum

Herausgeber:

Mittelstand-Digital Zentrum WertNetzWerke
wisnet innovation research institute e. V.
c/o HAGEN.WIRTSCHAFTS-ENTWICKLUNG GmbH
Rathausstr. 2, 58095 Hagen

hagen@wertnetzwerke.de
www.mittelstand-digital-wertnetzwerke.de

Text: Ulrich Hardt
Layout: peoplesART / Birgit Wendt

Stand:
Juni 2024

Das Mittelstand-Digital Zentrum WertNetzWerke gehört zu Mittelstand-Digital. Mit dem Mittelstand-Digital Netzwerk unterstützt das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz die Digitalisierung in kleinen und mittleren Unternehmen und dem Handwerk. Das Mittelstand-Digital Netzwerk bietet mit den Mittelstand-Digital Zentren und der Initiative IT-Sicherheit in der Wirtschaft umfassende Unterstützung bei der Digitalisierung. Kleine und mittlere Unternehmen profitieren von konkreten Praxisbeispielen und passgenauen, anbieterneutralen Angeboten zur Qualifikation und IT-Sicherheit. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz ermöglicht die kostenfreie Nutzung. Weitere Informationen finden Sie unter www.mittelstand-digital.de.