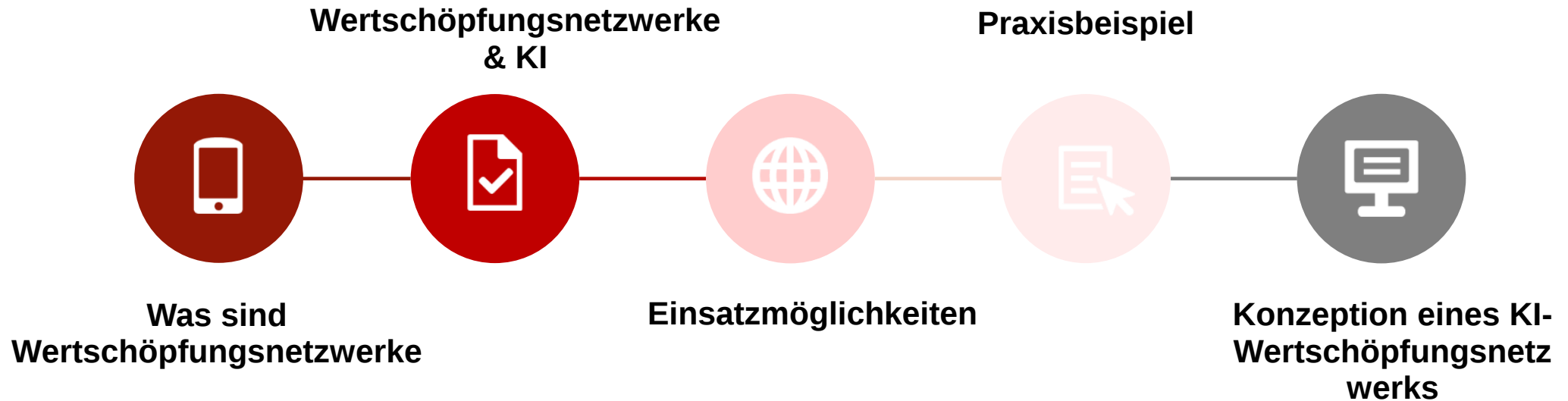


Mittelstand-Digital Zentrum WertNetzWerke

Künstliche Intelligenz in Wertschöpfungsnetzwerken

www.mittelstand-digital-wertnetzwerke.de

Agenda



Was sind Wertschöpfungsnetzwerke?

Definition: *Wertschöpfungsnetzwerke sind Zusammenschlüsse unabhängiger Organisationen auf Kooperation, Selbstorganisation und Vertrauen basierend.*

Quelle: „Von Daten zu Wertschöpfung“, Lernende Systeme, S.6

Welche Merkmale haben Wertschöpfungsnetzwerke?

-  Kooperativer und strategischer Zusammenschluss
-  Konzentration auf Kernkompetenzen
-  Gemeinsame Ziele
-  Verzicht auf zentrale Managementfunktionen
-  Moderne Informations- und Kommunikationstechnologien

Quelle: angelehnt an Becker et al., 2019

Vorteile der Zusammenarbeit in Wertschöpfungsnetzwerken



Steigerung der ökonomischen Leistungsfähigkeit



Generierung nachhaltiger Wettbewerbsvorteile



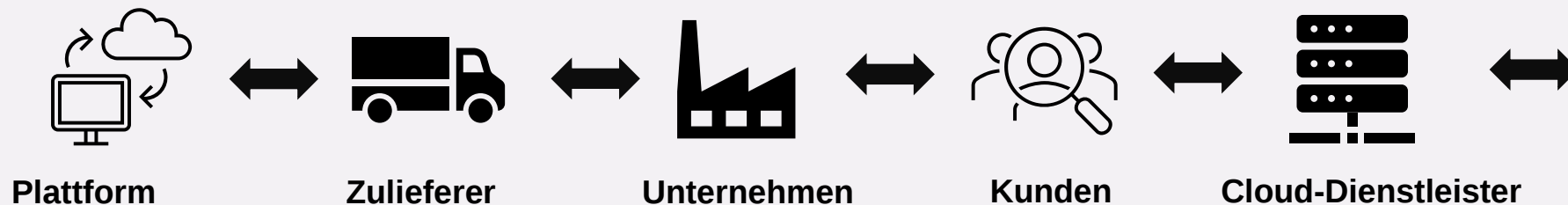
Integration aktueller Wirtschaftstrends:

Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft, Immaterielle Güter, Globalisierung, Intensive Kooperation, Flexibilisierung, Beschleunigung

Quelle: Erfolgreicher durch Kooperation: Wertschöpfungsnetzwerk? Was bringt's? (<https://www.mittelstand-digital-wertnetzwerke.de/artikel/erfolgreicher-durch-kooperation-wertschoepfungsnetzwerk/>)

Wertschöpfungsnetzwerke & KI

Durch die Analyse von Daten und die Anwendung von Künstlicher Intelligenz können Unternehmen neue, maßgeschneiderte Produkte und Dienstleistungen entwickeln. Jedoch fehlen vor allem kleinen und mittleren Unternehmen oft die erforderlichen Daten und Technologien, um datenbasierte Geschäftsmodelle umzusetzen. Zusätzlich mangelt es in vielen Betrieben an den erforderlichen Fähigkeiten im Bereich Datenanalyse und KI. Eine Zusammenarbeit mit Anbietern von Daten, Technologien und digitalen Plattformen kann helfen, das benötigte Know-how innerhalb sogenannter digitaler Wertschöpfungsnetzwerke aufzubauen und dadurch einen Mehrwert zu schaffen.



Wertschöpfungs- kreislauf:

- Datenströme
- Leistungsströme
- Zahlungsströme

Ständiger Austausch von Daten

Quelle: Einsatz von KI im Mittelstand (<https://www.sysgen.de/blog/artificial-intelligence-ai/einsatz-von-ki-im-mittelstand/>)

Einsatzmöglichkeiten

Effizienzsteigerung und Automatisierung: KI kann in Wertschöpfungsnetzwerken eingesetzt werden, um Prozesse zu optimieren, Entscheidungsfindungen zu automatisieren und repetitive Aufgaben zu erledigen. Dadurch können die beteiligten Organisationen ihre Effizienz steigern und Kosten senken.

Datenanalyse und Vorhersagen: In Wertschöpfungsnetzwerken fallen große Mengen an Daten an, die mithilfe von KI-Algorithmen analysiert werden können. Durch die Analyse dieser Daten können Trends erkannt, zukünftige Entwicklungen prognostiziert und fundierte Entscheidungen getroffen werden.

Quelle: „Von Daten zu Wertschöpfung“, Lernende Systeme, S.12 ff

Einsatzmöglichkeiten

Personalisierte Angebote und Services: KI ermöglicht es Unternehmen in Wertschöpfungsnetzwerken, personalisierte Angebote und Services für ihre Kunden anzubieten. Durch die Analyse von Kundendaten und Verhaltensmustern können Produkte und Dienstleistungen maßgeschneidert werden, was zu einer höheren Kundenzufriedenheit und Bindung führt.

Optimierung der Lieferkette: KI kann dabei helfen, die Lieferkette in Wertschöpfungsnetzwerken zu optimieren, indem sie Lieferzeiten vorhersagt, Lagerbestände verwaltet und Engpässe identifiziert. Dadurch können Lieferungen rechtzeitig erfolgen und Unterbrechungen im Produktionsprozess vermieden werden.

Quelle: „Von Daten zu Wertschöpfung“, Lernende Systeme, S.12 ff

Einsatzmöglichkeiten

Innovation und Produktentwicklung: KI-basierte Technologien wie maschinelles Lernen können in Wertschöpfungsnetzwerken dazu beitragen, neue Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln. Durch die Analyse von Markttrends und Kundenfeedback können Innovationen identifiziert und umgesetzt werden, um Wettbewerbsvorteile zu erzielen.

Quelle: „Von Daten zu Wertschöpfung“, Lernende Systeme, S.12 ff

Praxisbeispiel: Wertschöpfungsnetzwerk für den Datenaustausch im Sondermaschinenbau



Herausforderung - Einbindung in komplexe Produktionsnetzwerke

KMUs sind bereits in Netzwerke mit verschiedenen Unternehmen aus verschiedenen Branchen und Standorten integriert

Erforderte Lösung

Fernwartung und Condition Monitoring erfordern sicheren Austausch von Maschinen-, Umgebungs- und Energiedaten. Ohne vertrauensvolle Kooperation und sicheren Datenraum sind vorausschauende Wartung, schnelle Reparaturen und effiziente Produktionsplanung nicht möglich



Quelle: Fernwartung und Condition Monitoring: Teilen und Anwenden sensibler (Maschinen-)Daten – durch Künstliche Intelligenz, Enterprise-Metaversum und Dashboard in Funktion gebracht (<https://www.mittelstand-digital-wertnetzwerke.de/praxisprojekte/projektsteckbriefe/fernwartung/>)

Praxisbeispiel: Wertschöpfungsnetzwerk für den Datenaustausch im Sondermaschinenbau

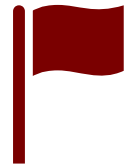


Ziel des Projektes

Entwicklung eines sicheren, überbetrieblichen Vertrauens-Wertschöpfungsnetzwerkes zum kollaborativen Teilen und Nutzen sensibler Daten.

Lösungsansätze

- Aufbau einer Kompetenzentwicklungs-Allianz basierend auf Vertrauen.
- Nutzung von KI zur Datenanalyse.
- Einsatz eines Enterprise-Metaversums für virtuelle Kollaboration und Selbstqualifizierung.
- Nutzung eines innovativen "Mediation Capability Based Scoring Tools" zur Bewertung der Konsensfähigkeit von Unternehmen und zur frühzeitigen Identifizierung von Konfliktpotenzialen.



Quelle: Fernwartung und Condition Monitoring: Teilen und Anwenden sensibler (Maschinen-) Daten – durch Künstliche Intelligenz, Enterprise-Metaversum und Dashboard in Funktion gebracht (<https://www.mittelstand-digital-wertnetzwerke.de/praxisprojekte/projektsteckbriefe/fernwartung/>)

Konzeption eines KI-Wertschöpfungsnetzwerks



Klares Nutzenversprechen: Der Erfolg eines datenbasierten Wertschöpfungsnetzwerks hängt von einem klaren und direkten Nutzenversprechen für jeden Beteiligten ab.



Innovation durch KI: Oft entstehen diese Versprechen durch Innovationen, die durch den Einsatz neuer KI-Technologien in etablierten Branchen ermöglicht werden.



Know-how-Lücke: Viele Unternehmen fehlt jedoch das Know-how im Umgang mit KI-Technologien.



Partnerschaften mit Experten: Diese Lücke wird durch Partnerschaften mit Experten für Data Sciences und KI-Technologien geschlossen, die als Bindeglied zwischen Unternehmen und Kunden agieren können.



Strategische und agile Umsetzung: Kooperationen sollten strategisch und langfristig angelegt sein, während Projekte mit einem agilen Ansatz frühzeitig auf den Markt gebracht werden sollten, um sich an die dynamischen Ökosysteme anzupassen und attraktive Finanzierungsmodelle wie Revenue-Sharing zu ermöglichen.

Quelle: „Von Daten zu Wertschöpfung“, Lernende Systeme, S.40-44

Konzeption des Wertschöpfungsnetzwerks

DO	DON'T
Transparenter Aufbau des Netzwerks mit klar formulierter Value Proposition aller Beteiligten	Schlecht kommuniziert und abgestimmte Projekte
Definition einer klaren Datenstrategie, welche Qualität, Relevanz und Verfügbarkeit der für die Wertschöpfung nötigen Daten festlegt	Sammeln von Daten ohne klar definierte Kriterien und Methoden
Strategisch und langfristig angelegt (Forschungs-) Kooperation zur Generierung von eigenen Kompetenzen im Bereich Data Science	Komplette Auslagerung der KI-Kompetenzen an externe Unternehmen ohne kontinuierlichen Austausch und wechselseitige Abstimmung
Agiler Roll-out des Produkts, um Hürden frühzeitig zu erkennen und das Produkt anpassen zu können	Starre Festsetzung des Zeitplans und Festhalten an ursprünglichem Konzept
Kontinuierlich Prüfung und Anpassung des Geschäftsmodells und geeigneter Finanzierungsmodelle, z.B. Revenue Sharing	Festhalten an klassischen Geschäftsmodellen und Überzeugen der Netzwerkteilnehmer, das Investitionsrisiko selbst zu tragen

Quelle: „Von Daten zu Wertschöpfung“, Lernende Systeme, S.40

Quellen

- Becker, W., Burggraf, A., & Martens, M. (2019). Geschäftsprozessmanagement in Wertschöpfungsnetzwerken– Herausforderungen vor dem Hintergrund der Digitalisierung. Geschäftsmodelle in der digitalen Welt: Strategien, Prozesse und Praxiserfahrungen, 167-190
- Behrendt E. (2023), Fernwartung und Condition Monitoring: Teilen und Anwenden sensibler (Maschinen-) Daten – durch Künstliche Intelligenz, Enterprise-Metaversum und Dashboard in Funktion gebracht, in: wertnetzwerke.de, <https://www.mittelstand-digital-wertnetzwerke.de/praxisprojekte/projektsteckbriefe/fernwartung/>, letzter Zugriff: 08.05.2024
- Lernende Systeme – Die Plattform für Künstliche Intelligenz (2020), Von Daten zu Wertschöpfung, in: plattform-lernende-systeme.de, https://www.plattform-lernende-systeme.de/files/Downloads/Publikationen/PLS_Booklet_Datenoekosysteme.pdf, letzter Zugriff: 08.05.2024
- Daten- und KI-Basierte Wertschöpfungsnetzwerke: Potenziale für KMU, in: sysgen.de, <https://www.sysgen.de/blog/artificial-intelligence-ai/einsatz-von-ki-im-mittelstand>, letzter Zugriff: 08.05.2024

Über uns

Das Mittelstand-Digital Zentrum WertNetzWerke gehört zu Mittelstand-Digital. Mit Mittelstand-Digital 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 der Angebote von Mittelstand-Digital. Weitere Informationen finden Sie unter www.mittelstand-digital.de.