



Digitalisierung für den Mittelstand: Wege zu Industrie 4.0

Martin Bremer

Ingelheim am Rhein, 14. März 2019

Die Investition in Industrie 4.0 rentiert sich aufgrund erheblicher Kostensenkungen und einer deutlichen Produktivitätssteigerung

Kostenart	Kostenpotenzial
Bestandskosten	-30 % bis -40 %
Fertigungskosten	-10 % bis -20 %
Logistikkosten	-10 % bis -20%
Komplexitätskosten	-60 % bis -70 %
Qualitätskosten	-10 % bis -20%
Instandhaltungskosten	-20 % bis -30 %

Bauernhansel, 2014, S.31 ²



Kosten senken

Produktivität steigern



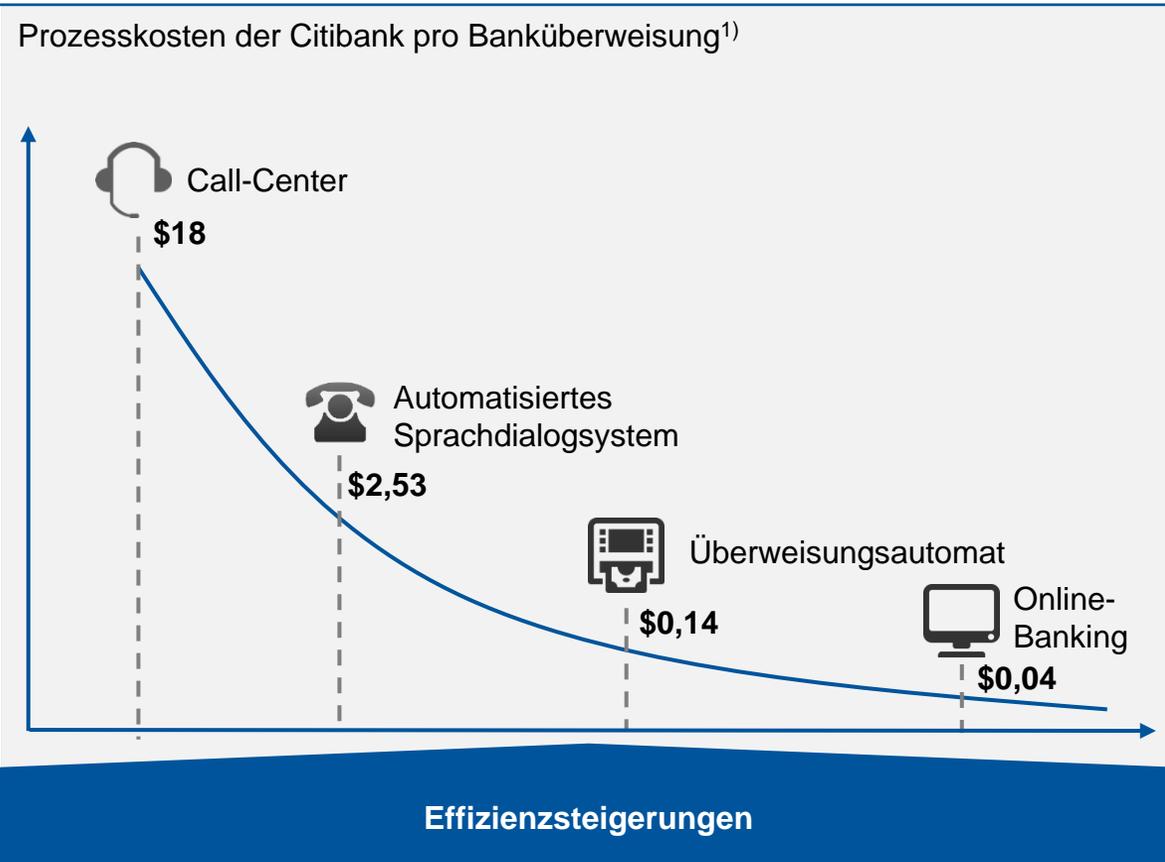
„Allein die zusätzliche **Wertschöpfung** durch die **Digitalisierung** aller Produktions-, Liefer- und Vertriebsketten im Rahmen der sogenannten „**Industrie 4.0**“ wird der deutschen Wirtschaft bis zum Jahr 2025 einen **Produktivitätsschub von 12 Prozent** bringen.“

FAZ, Studie DZ-Bank ¹

Quelle 1: <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/industrie-4-0-steigert-produktivitaet-in-deutschland-deutsch-14071866.html>

²: Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik – Anwendung. Technologien. Migration
Zugriff: 19.02.2016

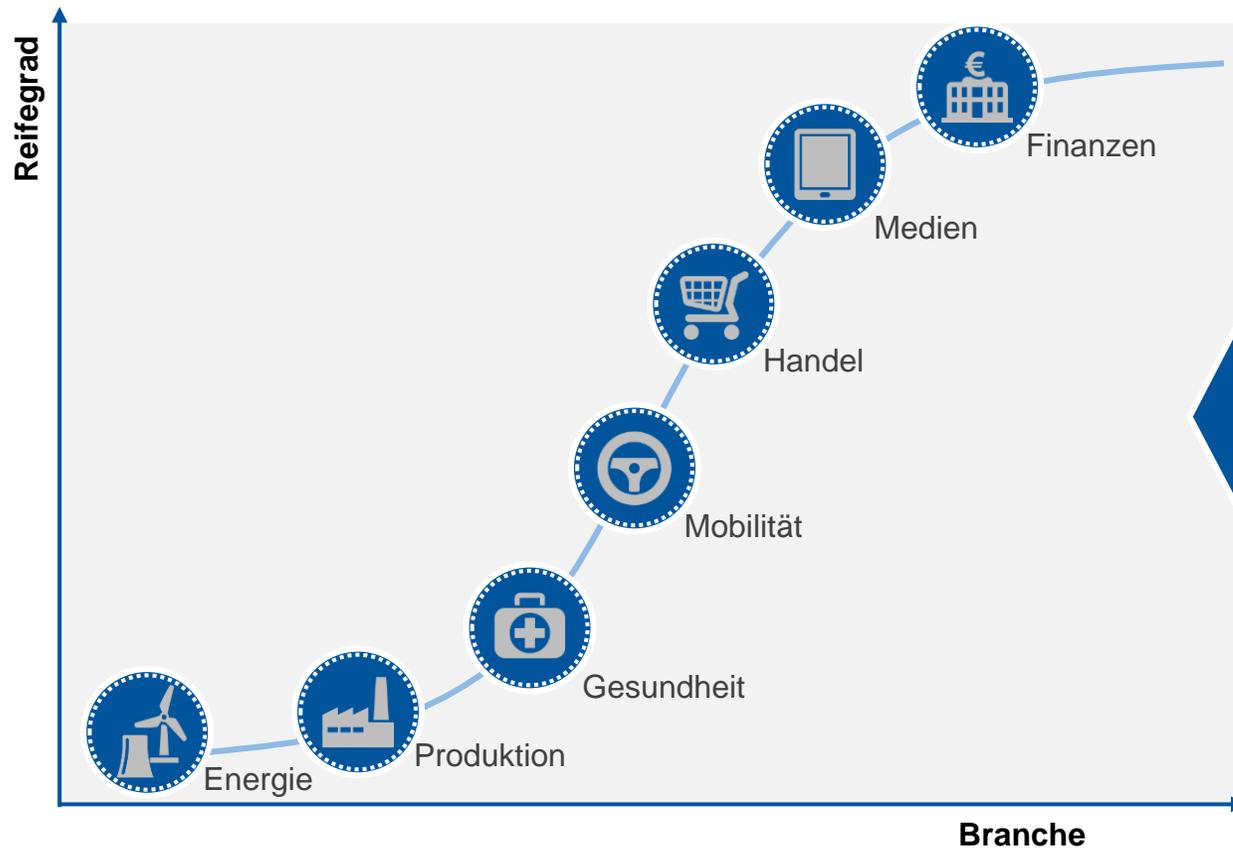
Die Digitalisierung bezeichnet die effiziente Gestaltung von Prozessen unter Anwendung von Informations- und Kommunikationstechnologien



1) Strategie+business (2013)

Der Reifegrad digitaler Geschäftsmodelle ist branchenabhängig. Klassische Industrien müssen Transformation noch bewältigen

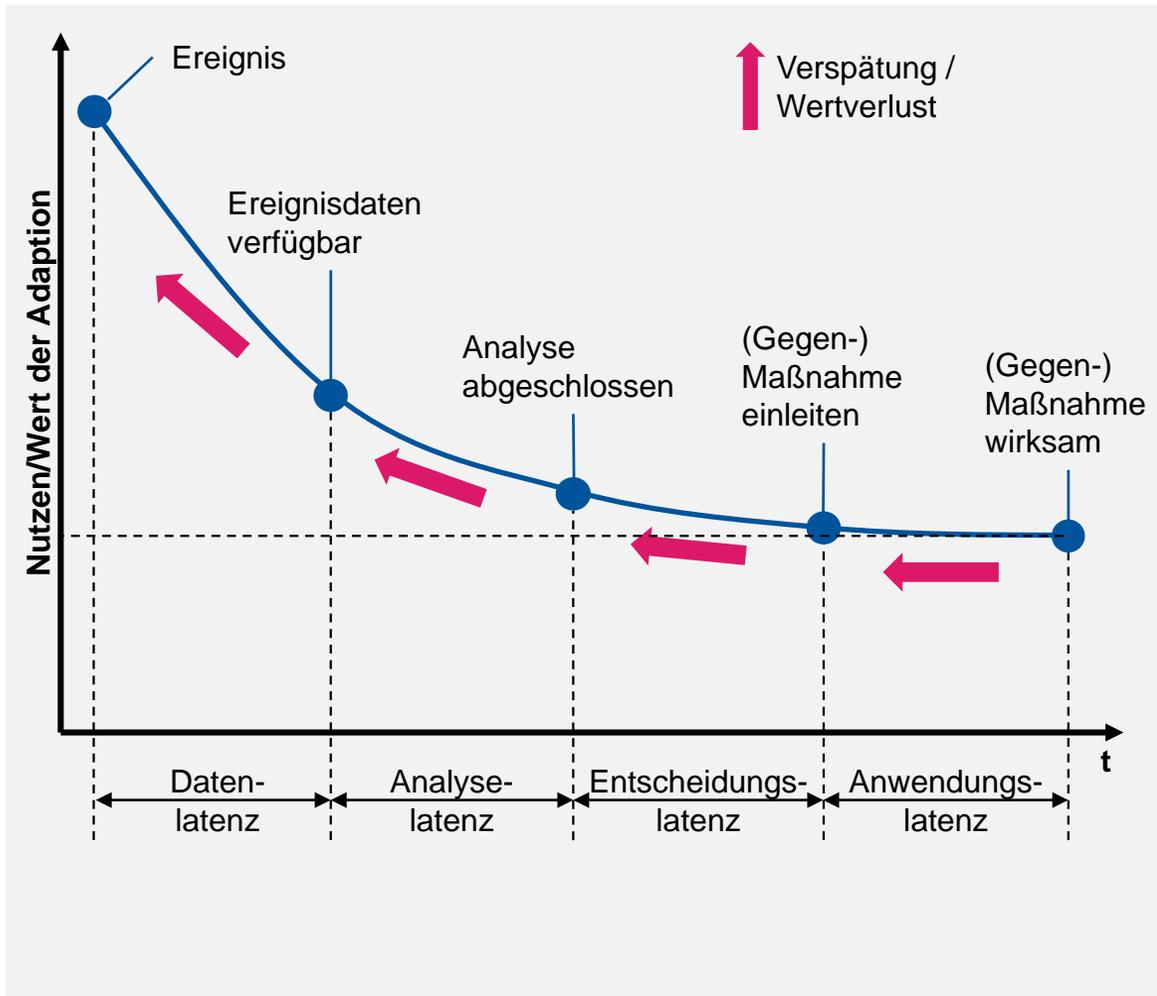
Reifegrad digitaler Geschäftsmodelle nach Branche¹⁾



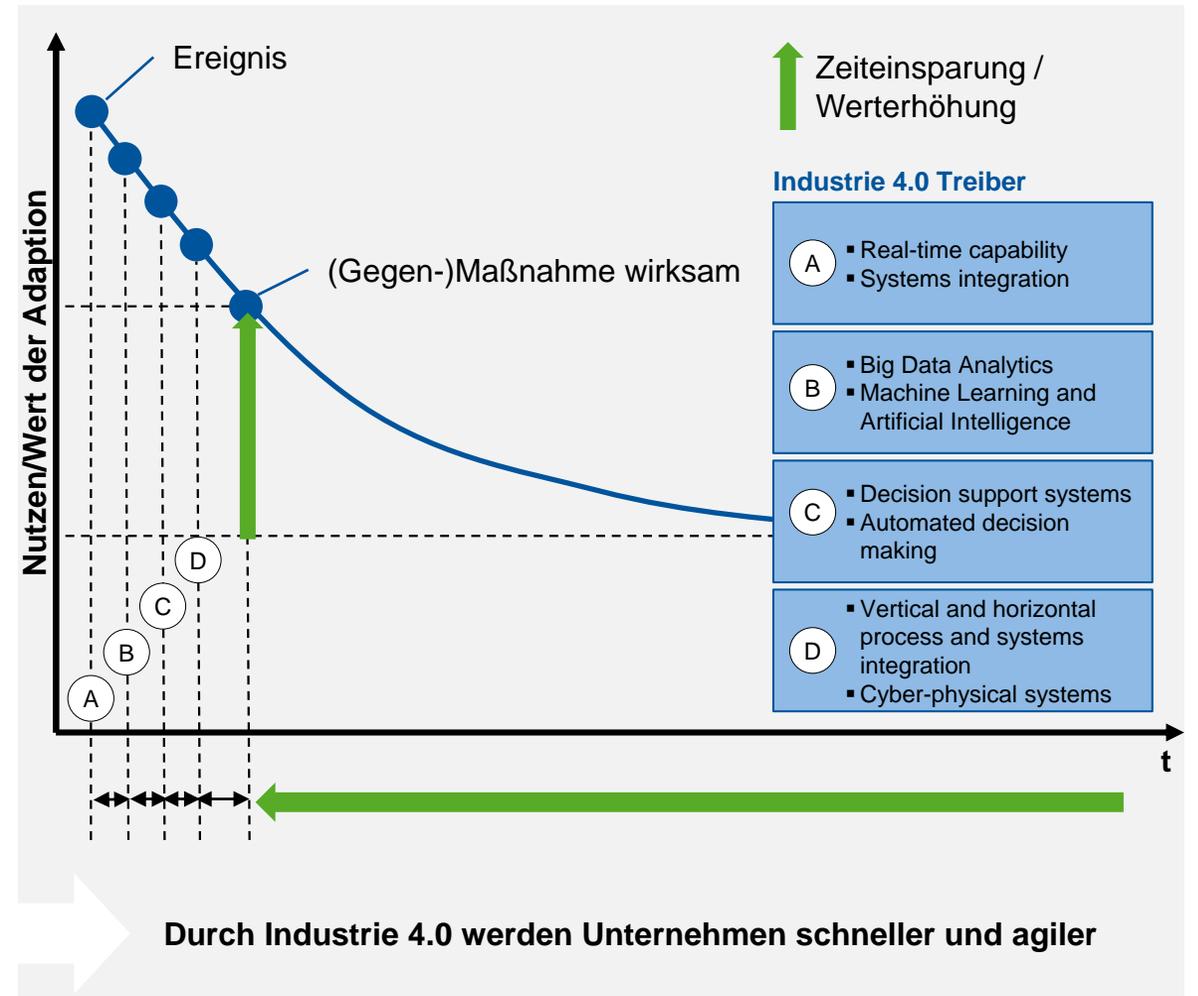
- Durch die Digitalisierung entstehen innovative, internetbasierte Geschäftsmodelle
- Potenzial und disruptive Kraft dieser Innovationen zeigten sich zunächst in leicht zu digitalisierenden Branchen
- In Medien, Musik und Werbung sind in den letzten Jahren digitale Marktführer entstanden
- Amazon, eBay und PayPal zeigen, wie sich die Kombination von physischen und digitalen Diensten auf traditionelle Geschäftsmodelle auswirkt
- Durch Industrie 4.0 und das Internet der Dinge erhält die Entwicklung ein ganz neues Momentum
- Der Wandel wird sich fortsetzen und nach und nach fast alle Branchen erfassen

Industrie 4.0 Unternehmen sind agiler als ihre Marktbegleiter, sie treffen datenbasierte Entscheidungen und können so schneller auf Veränderungen reagieren

Anpassungsprozess in traditionellen Unternehmen



Anpassungsprozess in Industrie 4.0 Unternehmen



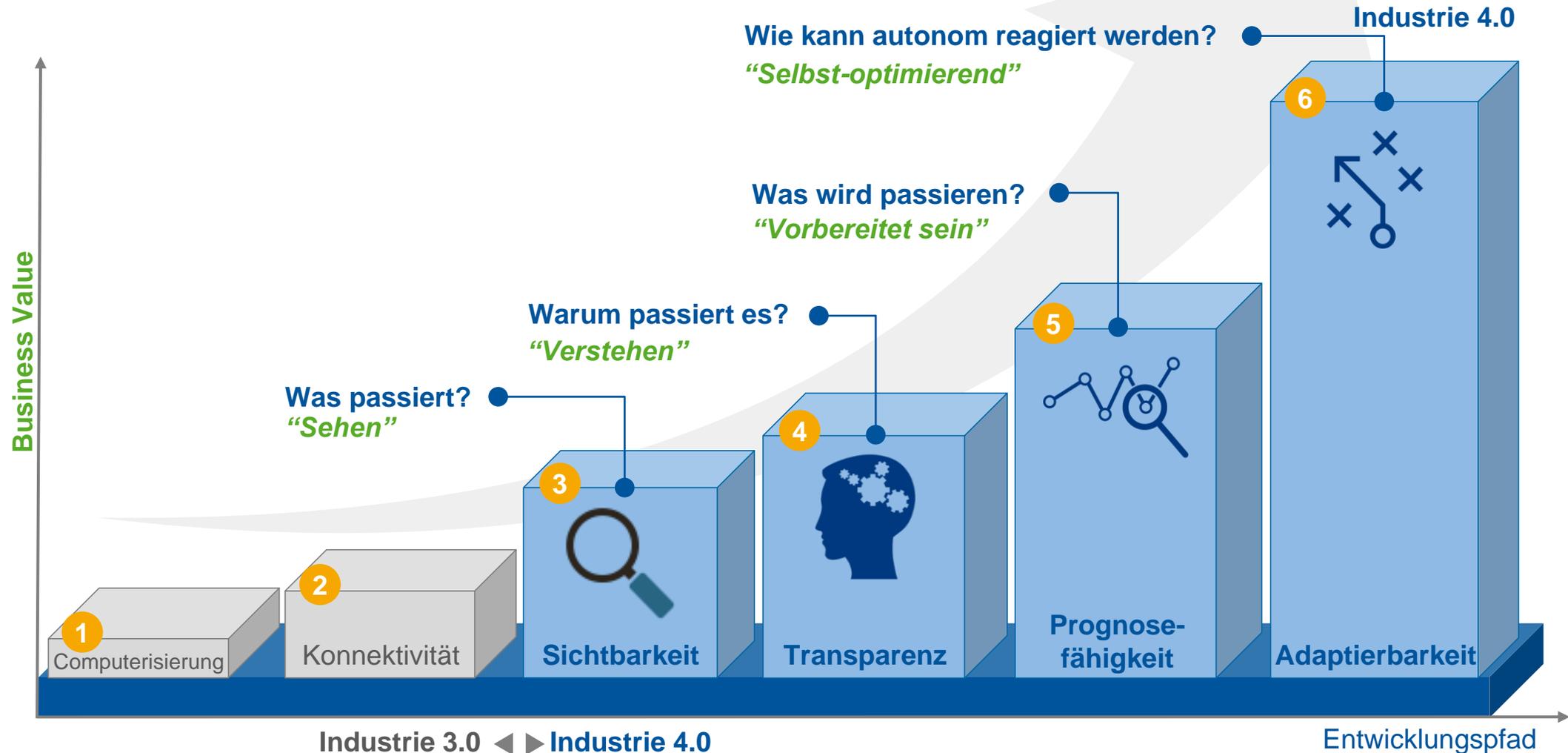
Die Fähigkeit, Daten zu nutzen um hieraus Wissen zu generieren
wird zukünftig Gewinner von Verlierern unterscheiden



Für den **Unternehmenserfolg** ist es wichtig,
schneller zu lernen als andere.

Aber was heißt **Lernen**?

Auf dem Weg zur Industrie 4.0 können Unternehmen bereits vielfältigen Nutzen realisieren

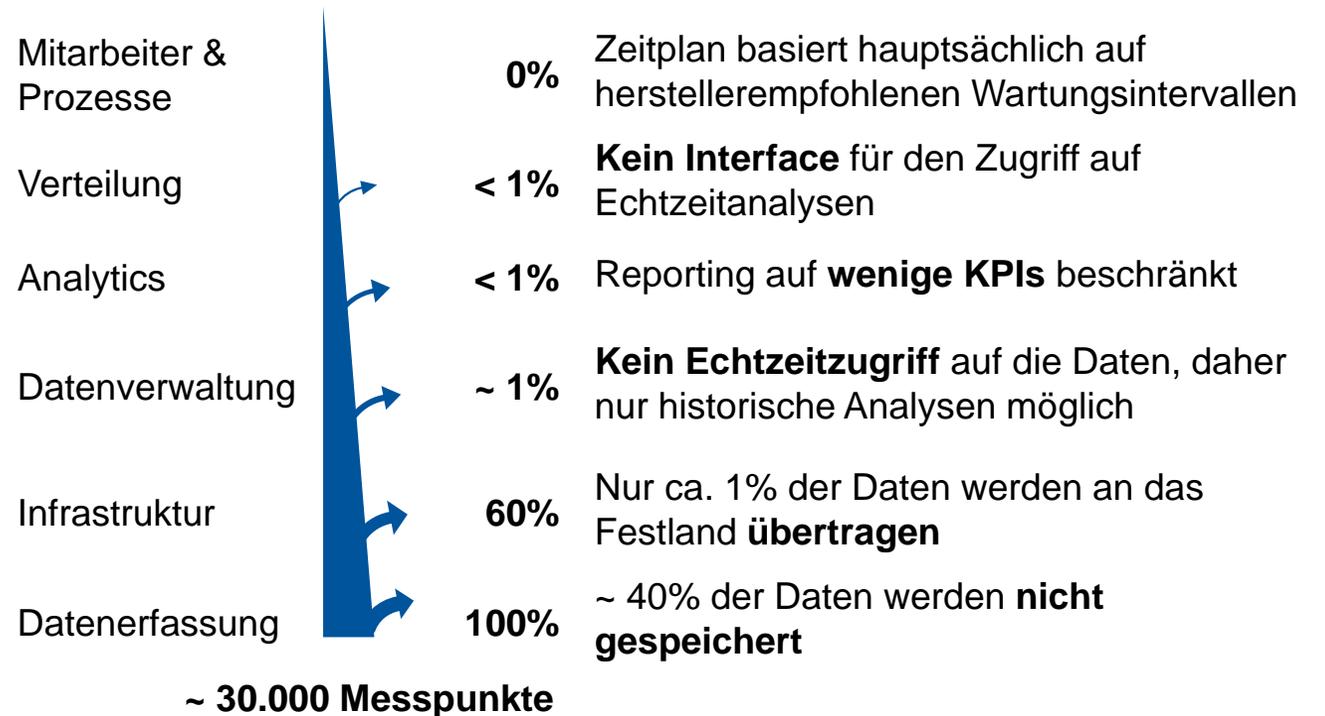


Ziel von Industrie 4.0 ist das lernende und agile Unternehmen; eine rein technologiegetriebene Betrachtung ist nicht ausreichend

Projektziel: Erstellung eines auf Messdaten basierten vorausschauenden Wartungsplans für eine Ölplattform

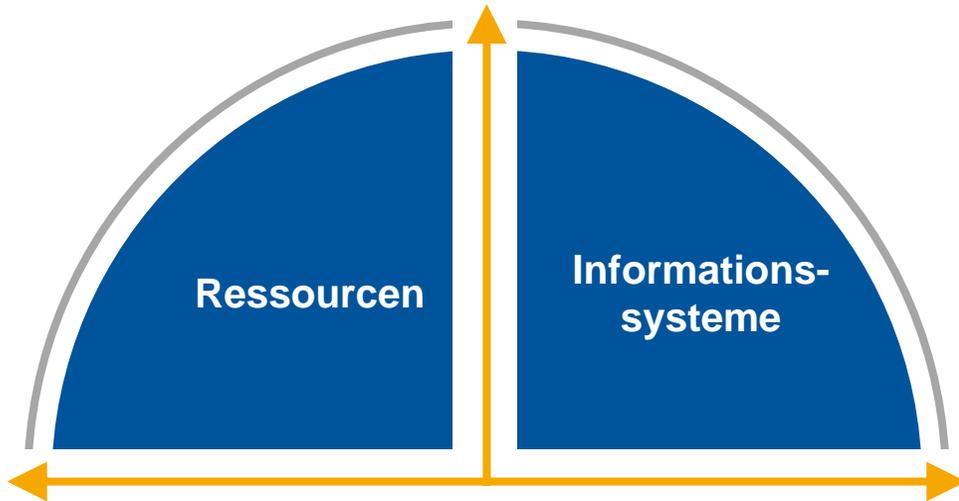


Ergebnis: Der Wartungsplan basiert hauptsächlich auf den vom Hersteller empfohlenen Wartungsintervallen



Bei der Umsetzung von Industrie 4.0 ist eine integrierte Betrachtung von Technologien und deren organisatorischer und kultureller Verankerung im Unternehmen notwendig

Die erfolgreiche Einführung von Industrie 4.0 in produzierenden Unternehmen erfordert einen ganzheitlichen Ansatz



Technologie-
basierter
Ansatz

Projektziel: Erstellung eines auf Messdaten basierten vorausschauenden Wartungsplans für eine Ölplattform

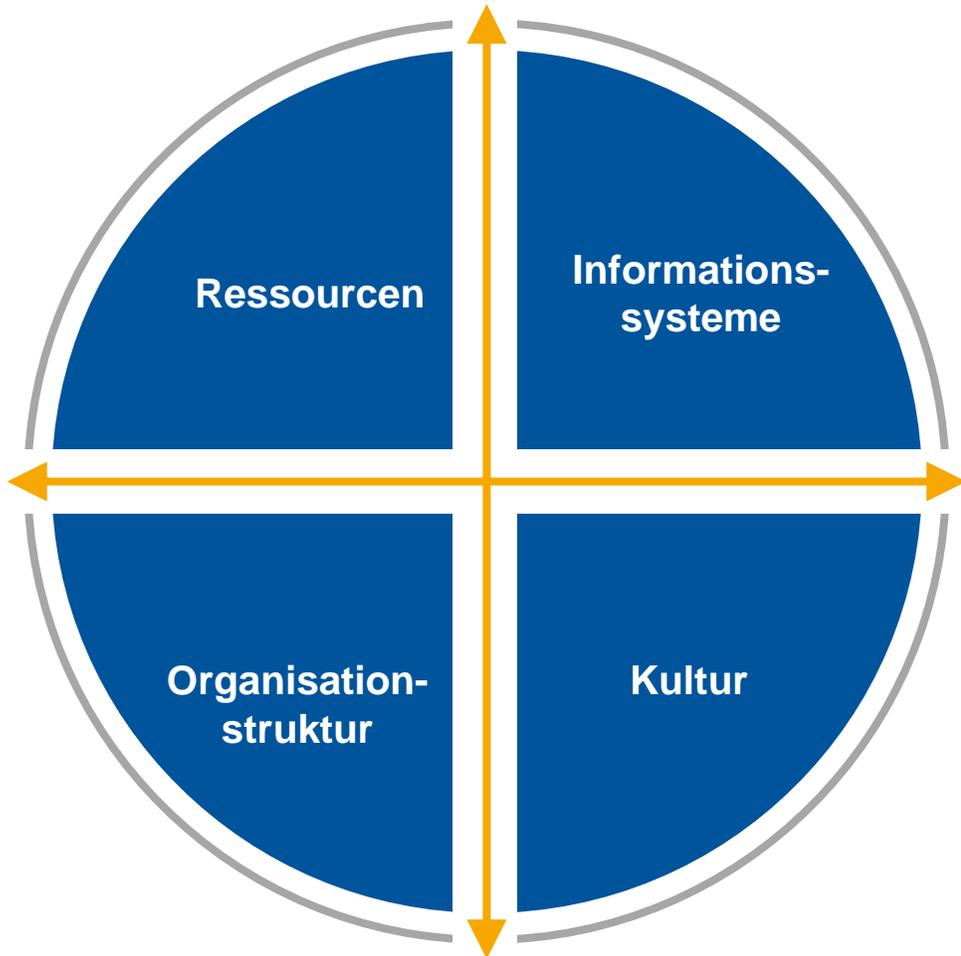


Ergebnis: Der Wartungsplan basiert hauptsächlich auf den vom Hersteller empfohlenen Wartungsintervallen



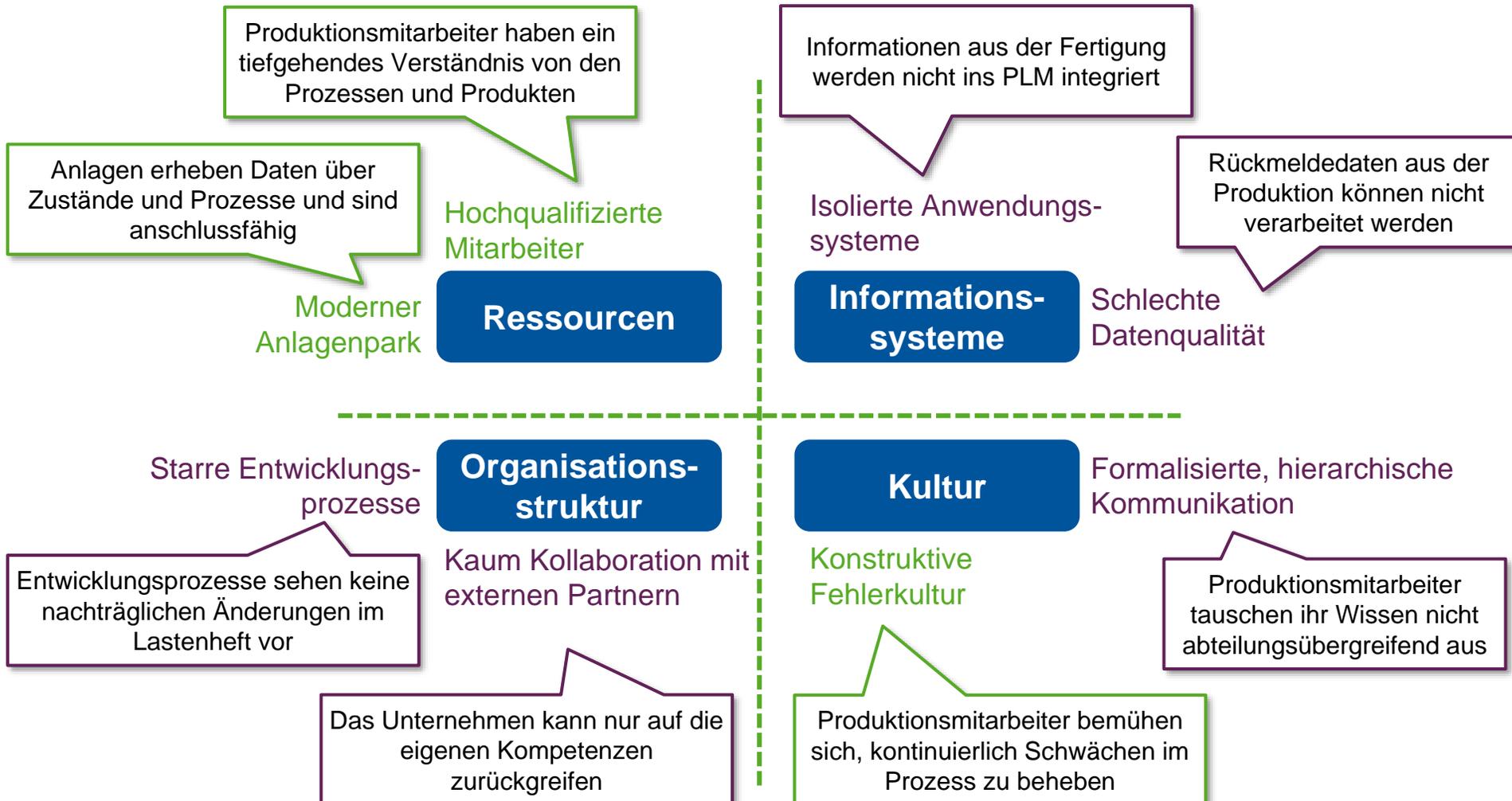
Bei der Umsetzung von Industrie 4.0 ist eine integrierte Betrachtung von Technologien und deren organisatorischer und kultureller Verankerung im Unternehmen notwendig

Die erfolgreiche Einführung von Industrie 4.0 in produzierenden Unternehmen erfordert einen ganzheitlichen Ansatz

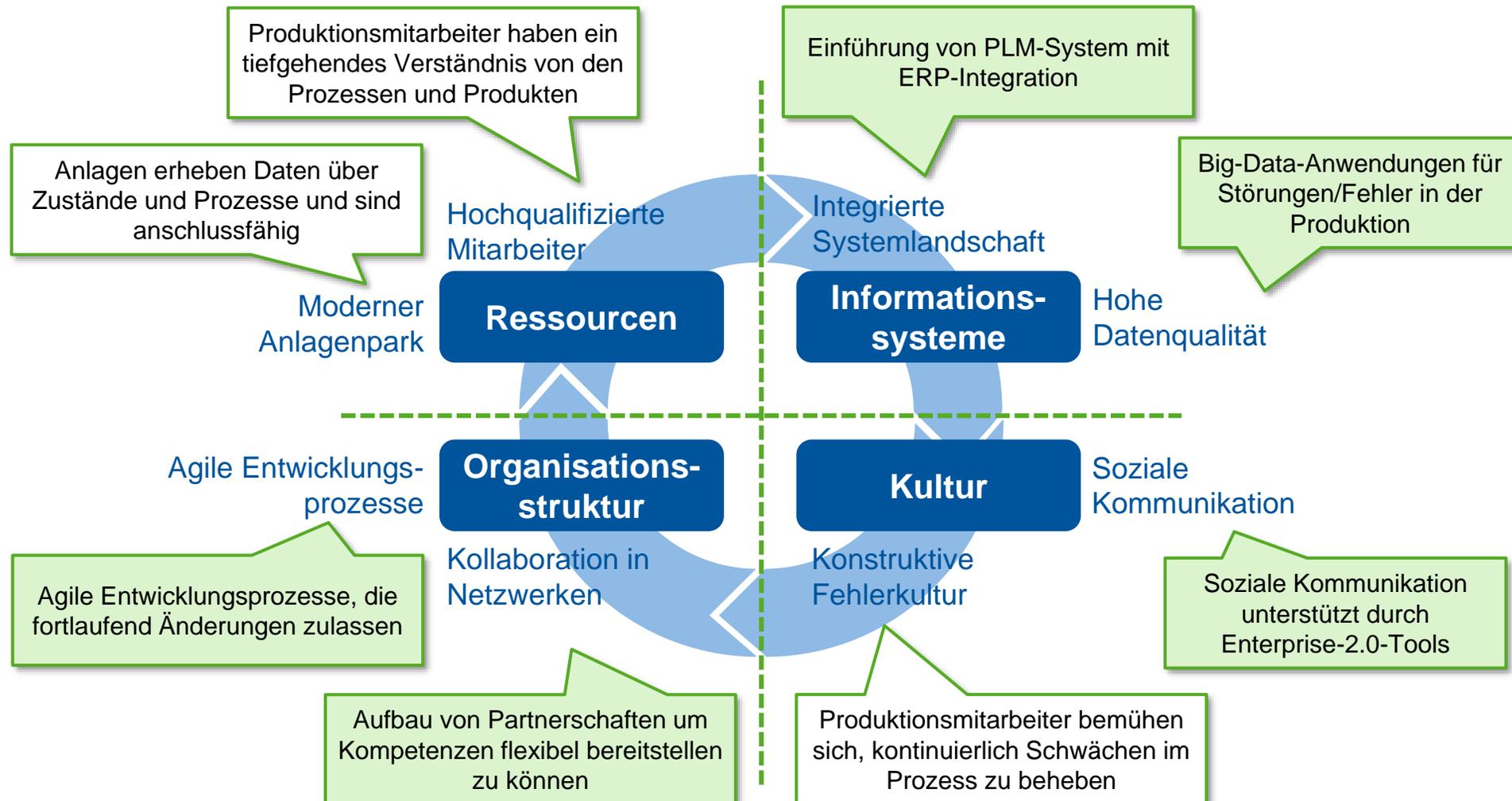


Die **Berücksichtigung** von Ressourcen, Informationssystemen, Organisationsstruktur und Kultur ermöglicht die **ganzheitliche Bestimmung** des **Industrie 4.0 Reifegrads** und erlaubt die Ableitung **unternehmensspezifischer Handlungsfelder**.

Es gibt viele Gründe, warum der Wandel zum lernenden, agilen Unternehmen scheitern kann

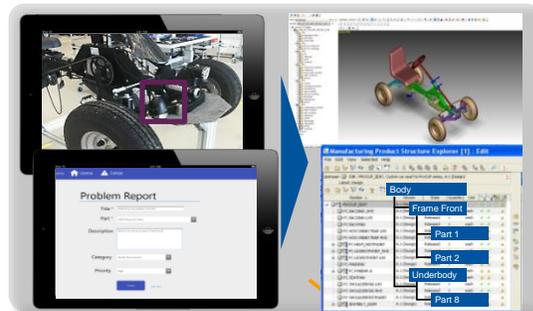


Für eine erfolgreiche Umsetzung muss die gesamte Unternehmensstruktur berücksichtigt werden



Ein digitaler roter Faden ermöglicht schnelles Anpassen von Produkt und Produktion

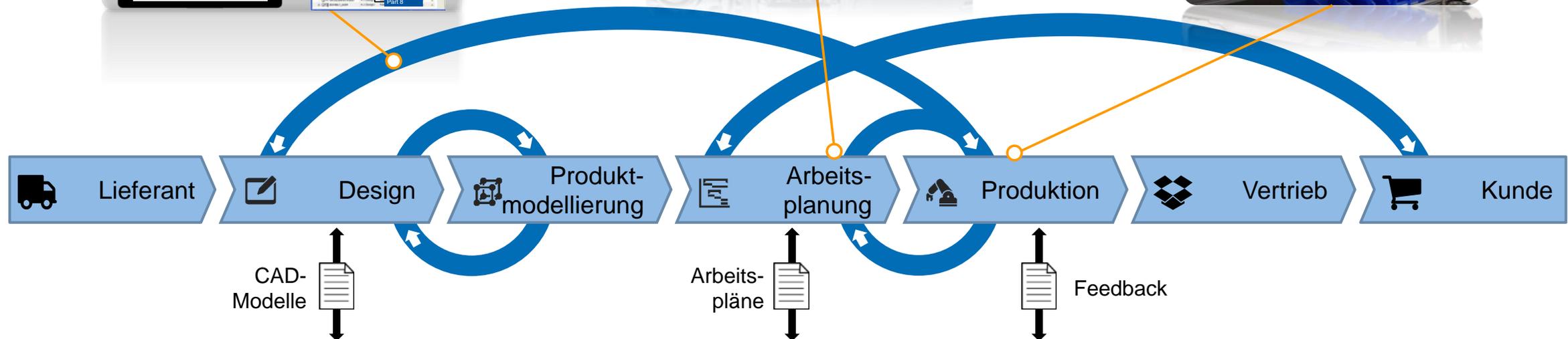
Schnelles Feedback über Produzierbarkeit



Automatische Generierung von Arbeitsplänen



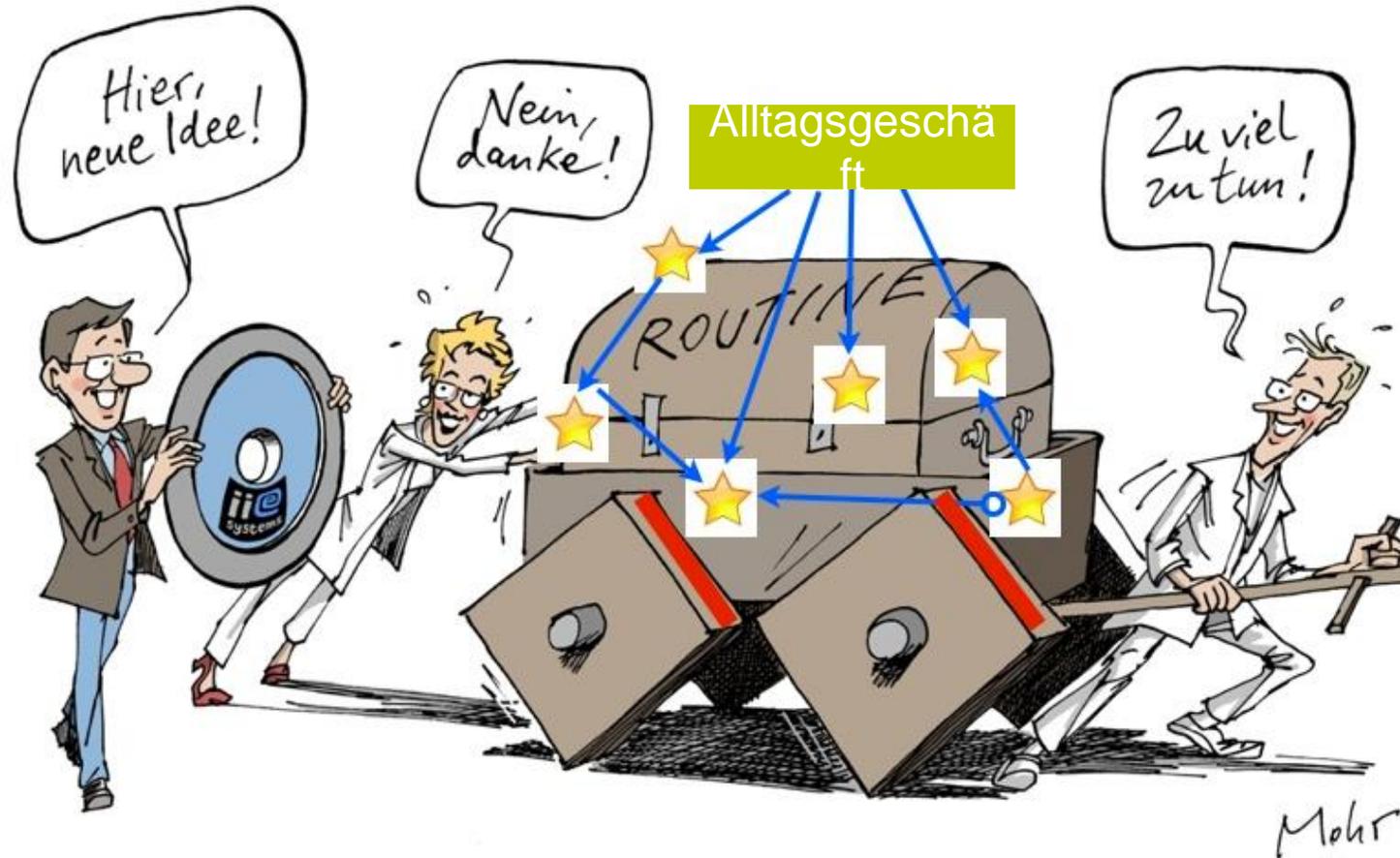
Nutzen von Assistenzsystemen



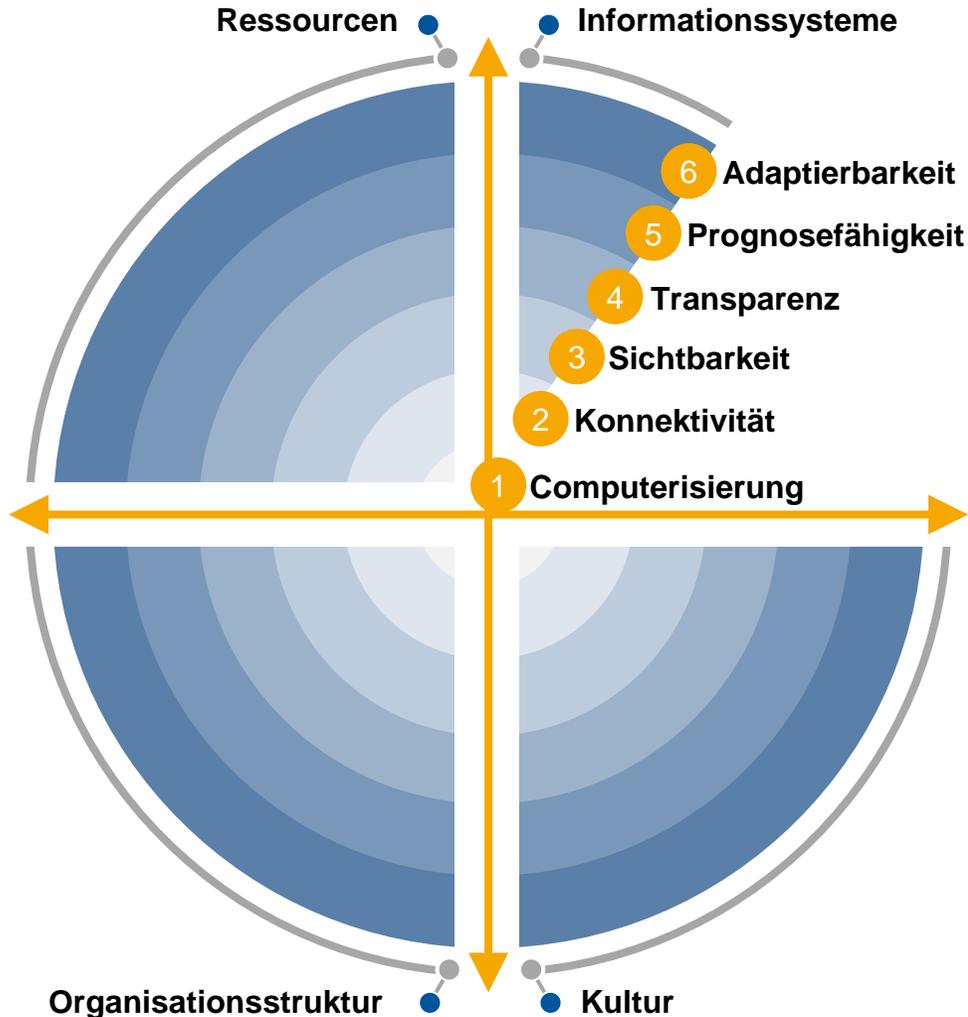
Digitaler roter Faden durch das Unternehmen und die Supply Chain (Daten)

Single Source of Truth

Warum scheitern viele Digitalisierungsprojekte?



Der Industrie 4.0 Maturity Index untersucht 4 Strukturebenen und schafft eine erste Agenda für die Umsetzung



Von innen nach außen: 6 Stufen beschreiben den Industrie 4.0 Reifegrad

- 

1 Unterstützung durch Datenverarbeitungssysteme
Mitarbeiter werden von repetitiven Tätigkeiten entlastet
- 

2 Systeme sind strukturiert und verknüpft
IT-Systeme spiegeln Kerngeschäftsprozesse wieder
- 

3 Unternehmen besitzen einen digitalen Schatten
Datenbasierte Entscheidungen im Management
- 

4 Unternehmen verstehen, warum etwas passiert
Das Wissen entsteht durch die Erkenntnis
- 

5 Unternehmen wissen, was passieren wird
Entscheidungen aufgrund von Zukunftsszenarien
- 

6 Unternehmen reagieren autonom auf Ereignisse
Die Systeme regulieren sich selbst und agieren stabil

Das Ergebnis ist eine Digitale Agenda, die Maßnahmen für eine kontinuierliche Entwicklung des Unternehmens beinhaltet

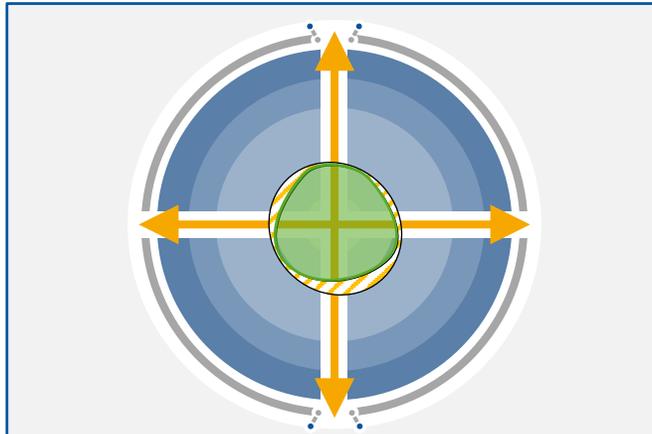
exemplarisch

IST-Situation und Zielstellung

Identifizierte Herausforderungen

Abgeleiteten Maßnahmen zur Zielerreichung

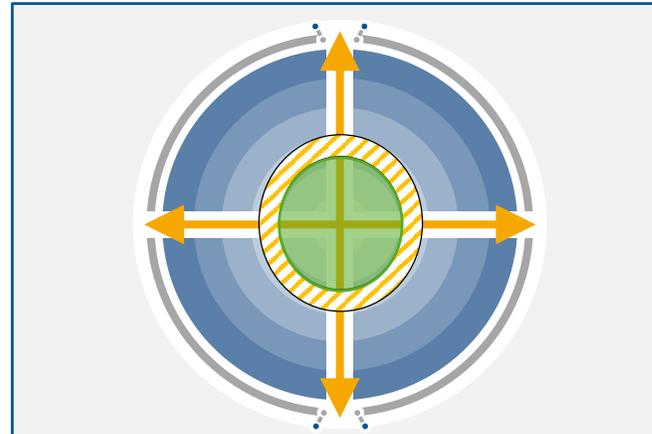
jetzt umsetzen



- Verminderte Prozessstabilität aufgrund zahlreicher manueller Tätigkeiten;
- Integration unterschiedlicher IT-Systeme ausbaufähig

- Automatische Rückmeldung von Produktionsaufträgen umsetzen
- Medienbrüche identifizieren und Integration der IT-Systeme ausbauen

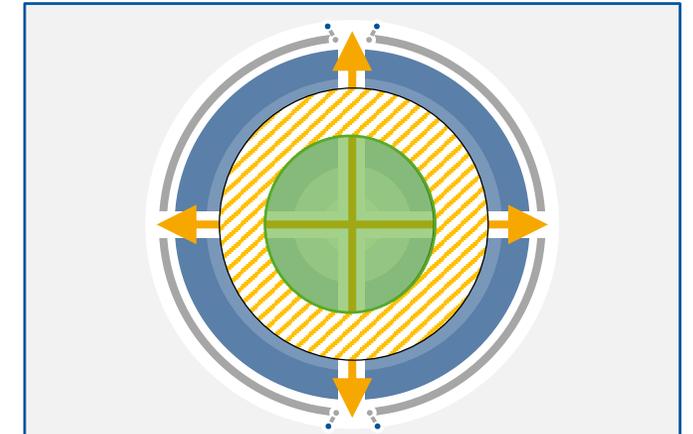
morgen umsetzen



- Geringe Transparenz über Aufträge in der Produktion
- Rückverfolgung von Aufträgen aufwendig

- Arbeitsschritte weiter automatisieren und Transparenz in den IT-Systemen herstellen
- Aufbau der dynamischen Planung auf Basis des digitalen Schattens starten

übermorgen umsetzen

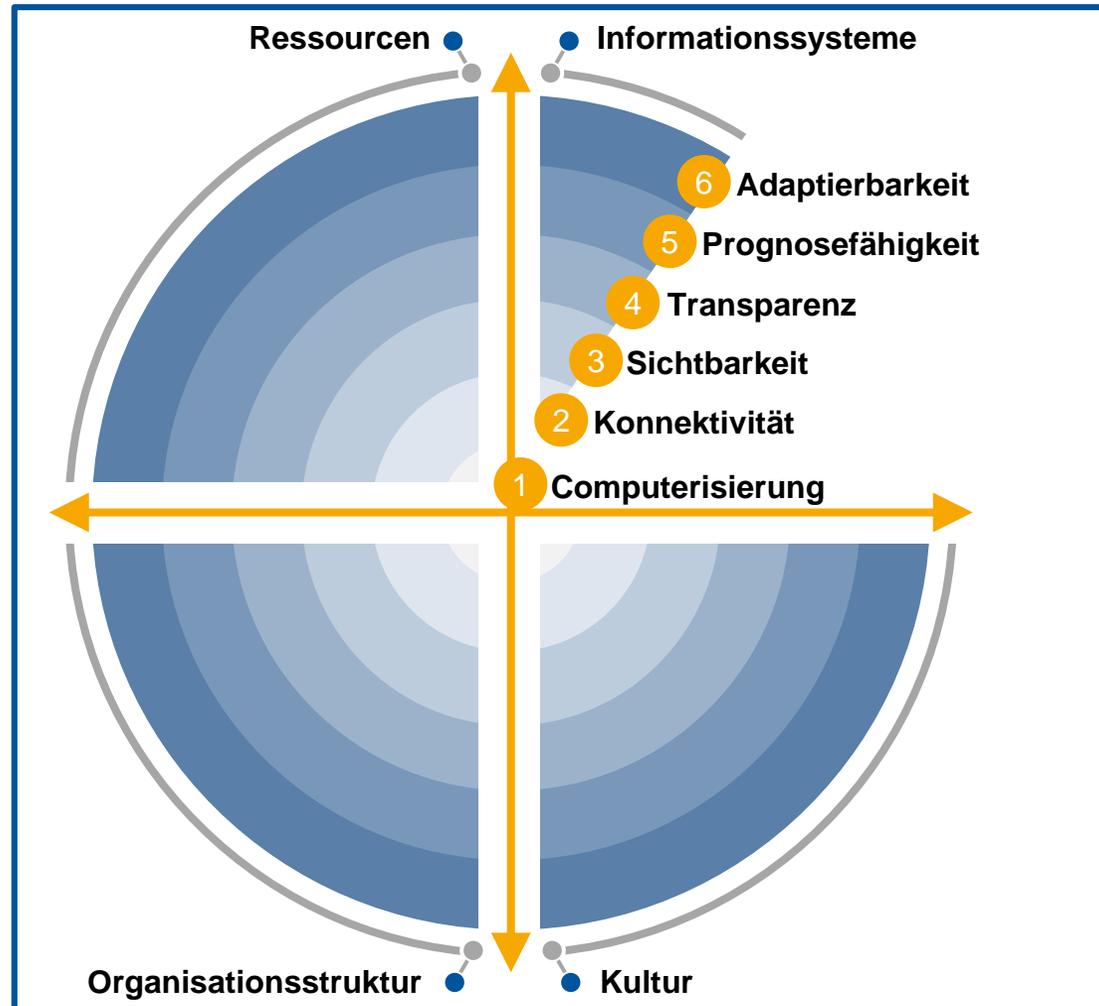


- Potential des digitalen Schattens ist noch nicht vollständig erschlossen
- Auswirkungen von Planungsänderungen können noch nicht simuliert werden

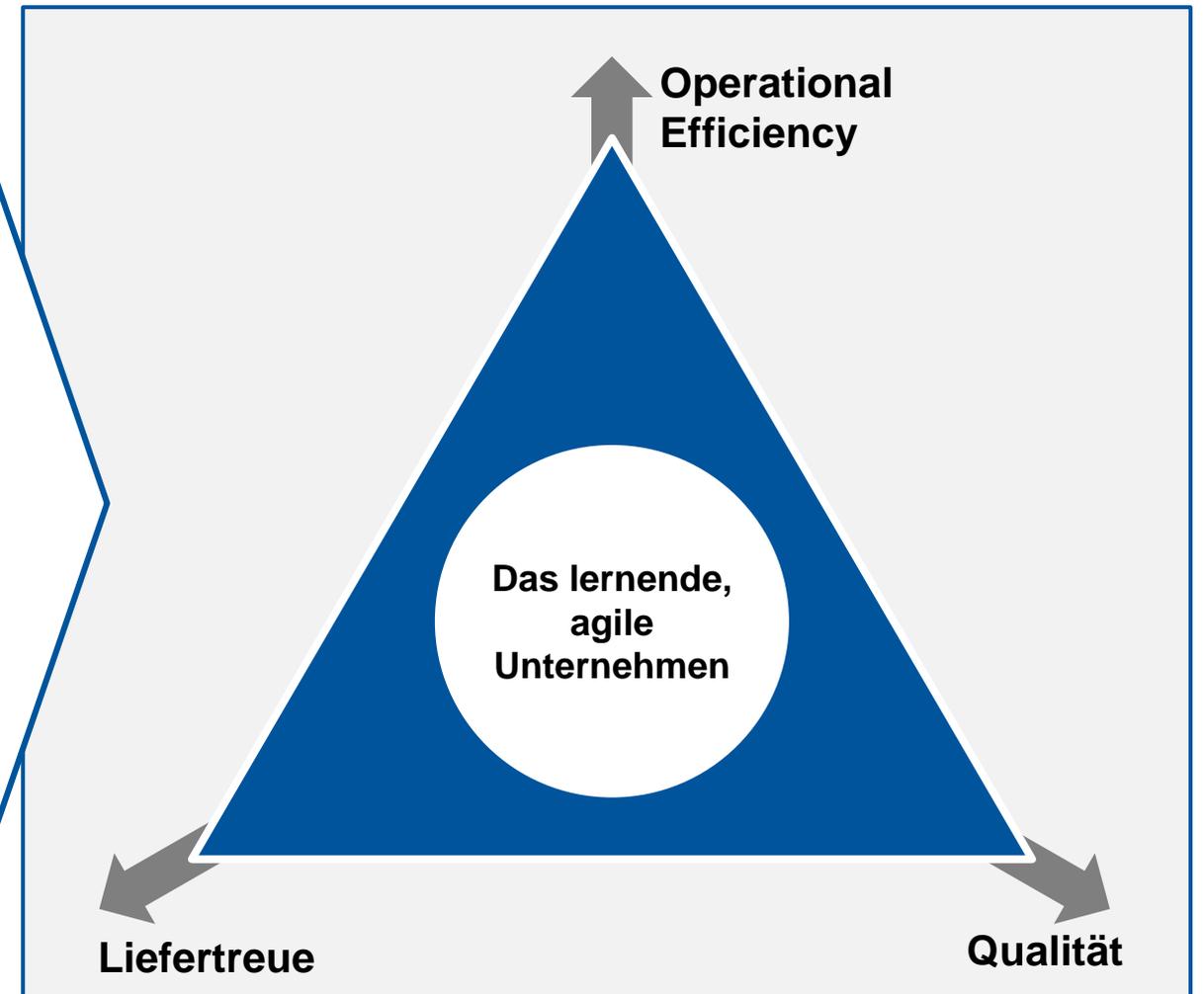
- Digitalen Schatten nutzbar machen; Störungen automatisch erkennen
- Dynamische Planung zur Regelung ausbauen

Digitalisierung soll den Wandel unterstützen, der an dem bestehenden Zielbild angelehnt ist

Wandel durch strukturiertes Vorgehen beherrschbar machen



Zielbild Digitalisierung



Übersicht der strategischen Ziele und der zugehörigen Maßnahmen



Strategisches Ziel

Vernetzung mit Kunden und Lieferanten

Produktivität

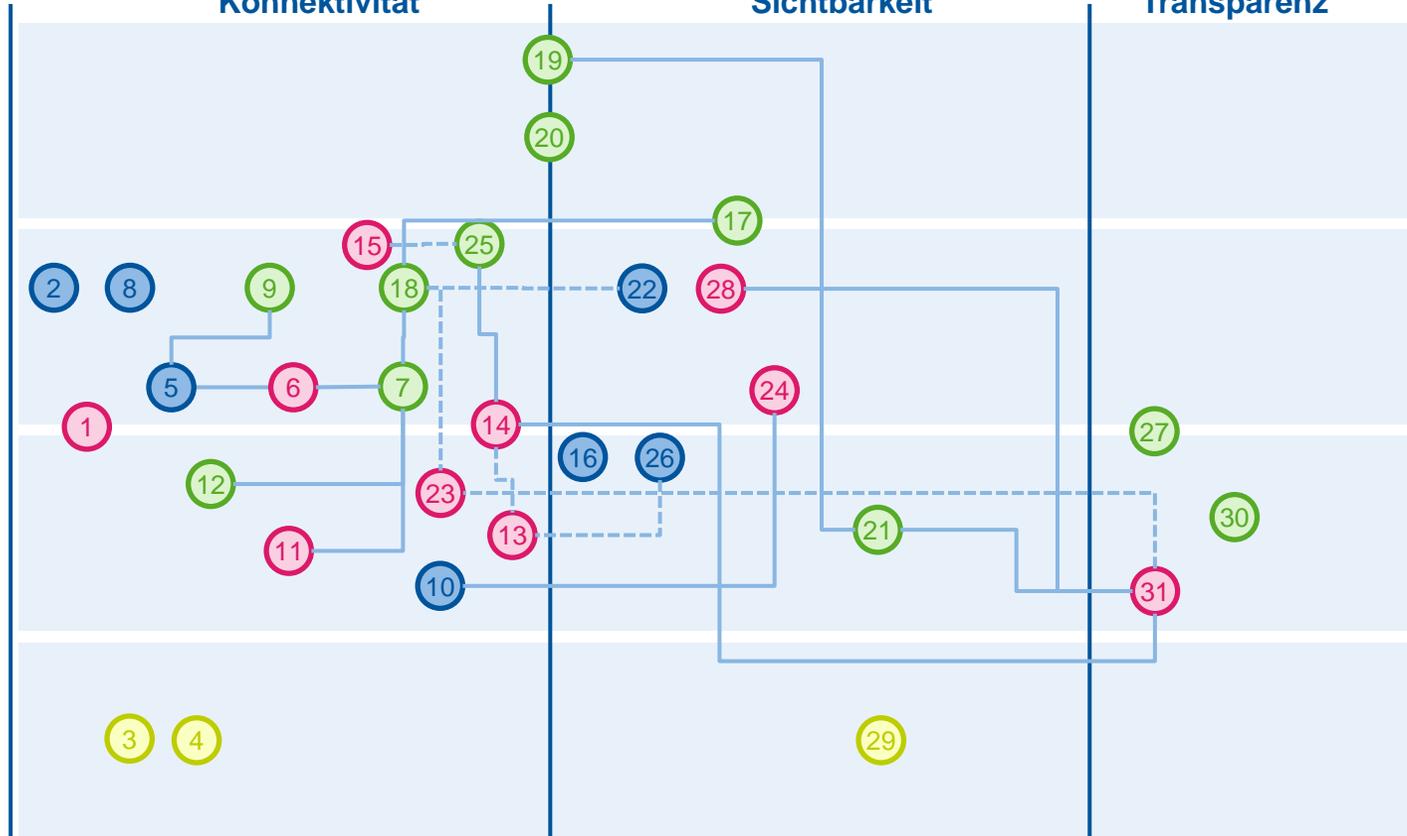
Prozesssicherheit

Übergreifend

Konnektivität

Sichtbarkeit

Transparenz



Mitarbeiter, Ressourcen und Systeme können digital kommunizieren

Es existiert ein integriertes, digitales Abbild aller relevanten Prozesse und Ressourcen

Daten geben Aufschluss über Ursache und Wirkung

- Maßnahmen**
- 1 Organisation 3 Ressourcen
 - 2 IT-Systeme 4 Kultur

- 1 Personalentwicklung
- 2 Projektcontrolling
- 3 Leuchttürme
- 4 Vision
- 5 Planung
- 6 Qualifikation
- 7 Leitstand
- 8 Planungsprozess
- 9 Lagerplatzverw.
- 10 Qualitäts-Mgmt.
- 11 Rückmelde-daten
- 12 Werkzeug-management
- 13 Sensorik
- 14 Steuerungen
- 15 Kleinteile-fertigung
- 16 IH-Mgmt.
- 17 Lösung AV
- 18 Teamleiter
- 19 Mobile Endgeräte
- 20 Digitale Prüfzeugnisse
- 21 Digitaler EDI
- 22 Kundenedi
- 23 Teamleiter
- 24 Digitale Messmittel
- 25 Lösung AV
- 26 IH-Mgmt.
- 27 Auswertung Rückmeldungen
- 28 Sensorik I
- 29 Innovation-Community
- 30 Prozess-optimierung
- 31 Sensorik II



Maßnahmensteckbrief

Moderne Maschinensteuerungen

Beschreibung

- Nachrüsten aktueller Maschinen & Berücksichtigung bei Neuinvestitionen
- Anforderungen an Maschinensteuerungen:
 - Betriebsdatenerfassung aller Maschinenparameter
 - Schnittstellen zur Zustandsdatenerfassung an der Maschine
 - Zukunftsfähige Schnittstellen nach außen (z.B. über OPC-UA)
 - Integration in CAD/CAM-Kette
 - Generierung von Fehlerprotokollen für die IH
- Erarbeitung des Vorgehens an einer Pilotmaschine für die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung der Umrüstung auf Faserlaser und Siemens-Steuerung

Strategisches Feld

- Prozesssicherheit und Wissen bewahren
- Produktivität & Variantenmanagement

Reifegrad

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

Aufwand

- Auswahlprozess für individuell passenden
- Investition in Umrüstung der Maschinen
- Schrittweises Retrofitting der Anlagen

Nutzen

- Offline-Programmierung an Schneidanlagen und Erneutes Laden vergangener NC-Programme
- Auswertung von Betriebsparametern
- Befähigung zustandsorientierter IH-Konzepte

Erfolgsbeitrag

Essenziell	Kritisch	Fördernd
------------	----------	----------

Entscheidung

Budget:	Zeithorizont:
Verantwortlicher:	

Das Vorgehen befähigt Unternehmen zur selbständigen Umsetzung einer Digitalisierungs-Roadmap



Drei Ratschläge zum Abschluss

Think Big, Start Small, Learn Fast

- 1 Starten Sie ein Top-Down-Programm!
- 2 Gehen Sie planvoll vor und setzen Sie Ziele!
- 3 Führen Sie Projekte agil durch!

DIGITAL IN NRW

DAS KOMPETENZZENTRUM
FÜR DEN MITTELSTAND



Digitalisierung – konkret – greifbar – machbar

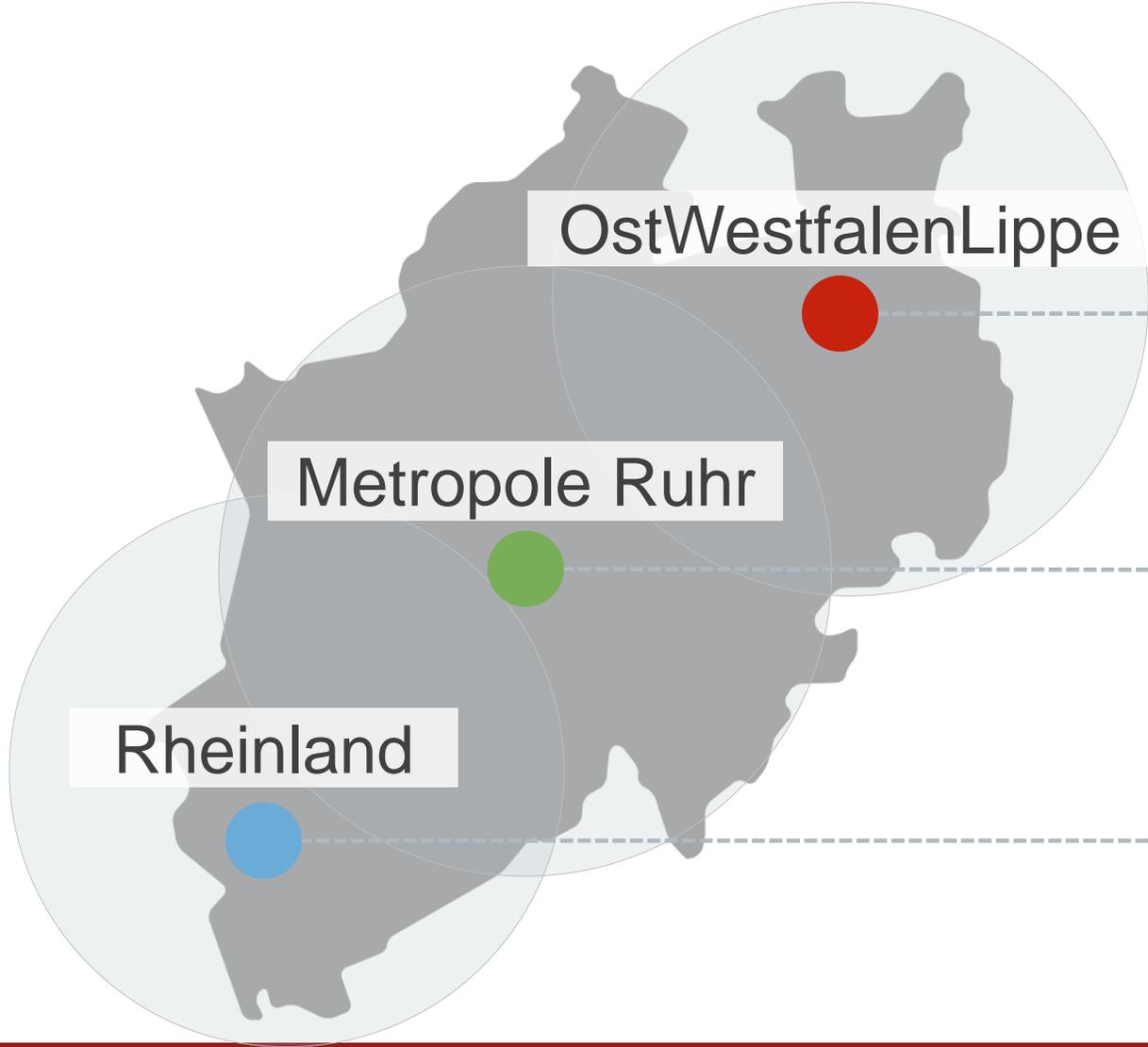
Das Kompetenzzentrum für KMUs in NRW

Zielsetzung

Digitalisierung und Vernetzung im Sinne der Industrie 4.0

DIGITAL IN NRW

DAS KOMPETENZZENTRUM
FÜR DEN MITTELSTAND



- Intelligente Automatisierung
- Intelligente technische Systeme

Das Technologie-Netzwerk:
Intelligente Technische Systeme
OstWestfalenLippe



- Intelligente Logistik
- Intelligente Wert-schöpfungsnetzwerke



- Intelligente Produktionstechnologien



Industrie 4.0 – Schritt für Schritt

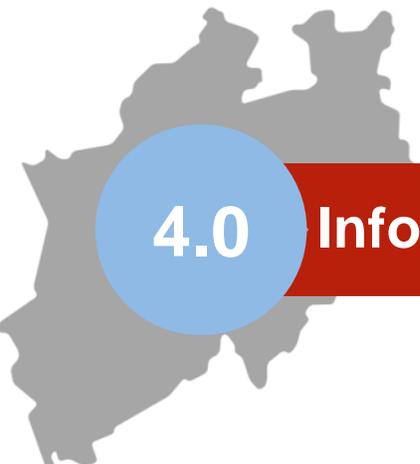
Befähigung zur Beantwortung der Kernfragen

DIGITAL IN NRW
DAS KOMPETENZZENTRUM
FÜR DEN MITTELSTAND



Digitalisierung live und in Farbe – gibt es das überhaupt? Wie bekomme ich den Beweis?

Ist mein Unternehmen schon reif für die Digitalisierung? Was sind meine nächsten Schritte?



4.0

Informieren

Demonstrieren

Qualifizieren

Konzipieren

Umsetzen

Was genau ist Industrie 4.0? Wie kann mein Unternehmen davon profitieren?

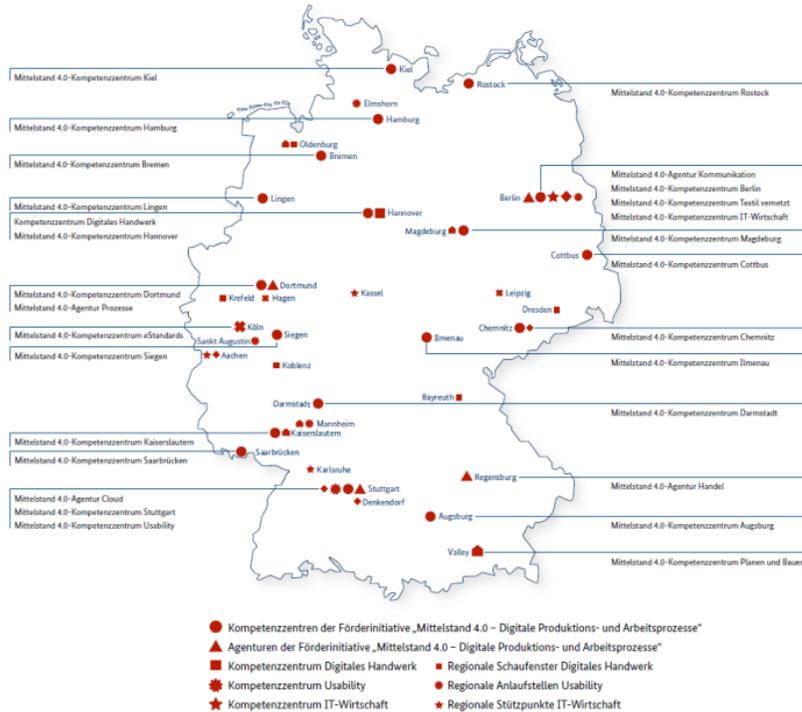
Welche Kompetenzen brauche ich für die Digitalisierung? Wie kann ich diese aufbauen?

Wie kann ich die Digitalisierung in meinem Unternehmen umsetzen?
Wie finde ich den richtigen Partner dafür?

Kompetenzzentrum Mittelstand 4.0

Eine Initiative des BMWi

DIGITAL IN NRW
DAS KOMPETENZZENTRUM
FÜR DEN MITTELSTAND



Ziele und Aufgaben:

- Unterstützung von kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) bei der digitalen Transformation
- Regionale und branchenspezifische Kompetenzvermittlung
- Anpassung von bestehender Infrastruktur (Demonstrationszentren, Schaufenster, etc.) auf die Bedürfnisse der KMU
- Finden Sie Ihr zuständiges Kompetenzzentrum Mittelstand 4.0 unter www.mittelstand-digital.de

Mittelstand-
Digital



www.fir.rwth-aachen.de



Campus-Boulevard 55 · 52074 Aachen · Germany

M.Sc.
Martin Bremer
IT-Komplexitätsmanagement / Informationsmanagement

Telefon: +49 241 47705-511
Fax: +49 241 47705-199
Mobil: +49 178 295 47 95
E-Mail: Martin.Bremer@fir.rwth-aachen.de

Sie finden uns auch bei:



xing.fir.de



facebook.fir.de



twitter.fir.de



youtube.fir.de



linkedin.fir.de

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Referenzprojekte und Success-Stories

IT-Strategieentwicklung zur zukunftsfähigen Aufstellung der HAHN GROUP IT



HAHN GROUP GmbH
IT-Strategieentwicklung
für Shared Service Center

Schwerpunkte im Projekt

- Analyse aller Kernprozesse und eingesetzter IT-Applikationen der Tochtergesellschaften mit dem Ziel der Prozessharmonisierung
- Entwicklung von Zielbildern im Bereich der Applikationslandschaft und der IT-Organisation als Grundlage für ein Shared Service Center
- Aufdecken von Handlungsfeldern zur Verbesserung der Wahrnehmung der IT-Abteilung in der HAHN GROUP

Ergebnisse

- Konkrete Entwicklungspfade für die Applikationen ERP, PDM und CRM als Grundlage für ein Shared Service Center
- Detaillierte Vorschläge zur Organisation von IT-Aufgaben in den Fachbereichen und der zentralen IT-Abteilung

Kunde

- International tätiges Unternehmen im Bereich der Automatisierung und Sondermaschinenbau
- Umsatz > 150 Mio. €
- Mitarbeiter > 1000
- Weltweit 15 Standorte

Optimierung des IT-unterstützten Ideenmanagements durch Prozessoptimierung bei der Mainzer Stadtwerke AG



Mainzer Stadtwerke AG
Optimierung des IT-
unterstützten
Ideenmanagements

Schwerpunkte im Projekt

- Reduzierung der Durchlaufzeiten zur Bearbeitung eingereicherter Ideen
- Reduzierung des hohen administrativen Aufwands zur Bearbeitung und Bewertung einer Idee
- Erhöhung der Transparenz für die beteiligten Rollen und der weiteren Belegschaft über eingereichte Ideen und deren Prozessfortschritt

Ergebnisse

- Überarbeiteter und erweiterter Ablaufprozess des Ideenmanagements von Einreichung bis zur Überwachung der Umsetzung
- Konzept zur Durchführung von Ideen-Workshops
- Klare Rollendefinition des unterstützenden Ideenpaten
- Workflowunterstützendes rollenspezifisches Software-Tool

Kunde

- Mainzer Stadtwerke AG, Dienstleister für den Betrieb von Strom-, Gas- und Wassernetzen
- Umsatz: 500 Mio. € (2013)
- Mitarbeiter: 1.350



Schwerpunkte im Projekt

- Analyse der unternehmensspezifischen Anforderungen an Produktdaten
- Erstellung einer international einheitlichen Produktklassifizierung sowie deren Implementierung
- Reduzierung von redundanten Arbeitsabläufen und Rückfragen.

Ergebnisse

- Eine weltweit einheitliche Produktklassifizierung, welches die Effizienz der Unternehmensinterne Kommunikation erheblich steigert
- Konzeption und Roll-out eines globalen einheitlichen Typ-Teile-Nummernsystem

Kunde

- international tätiger Hersteller
- Umsatz ca. 5 Mrd. Euro
- Mitarbeiter ca. 35.000
- weltweite Produktionsstandorte

IT-QuickCheck zur Identifizierung notwendiger Handlungsfelder in der Unternehmens-IT und Vorbereitung eines ERP-Projekts



Schwerpunkte im Projekt

- Schaffung von Transparenz über vorhandene IT-Applikationen, Schnittstellen und der Fachbereichs-IT
- Aufnahme der Aufgaben der IT-Applikationen im Auftragsabwicklungsprozess
- Aufnahme der wesentlichen Datenflüsse entlang des Auftragsabwicklungsprozesses

Ergebnisse

- Erstmalig dokumentierte IT-Applikationslandkarte
- Identifikation potenzieller Handlungsfelder auf Grundlage einer ausführlichen Analyse des Status Quo
- Ausführliche Handlungsempfehlungen zur zukünftigen Ausrichtung der Unternehmens-IT

Kunde

- Sondermaschinenbauer für (Lebensmittel-) Verpackungsmaschinen
- Umsatz: ca. 60 Mio. € (90% Exportquote)
- Mitarbeiter: ca. 400 (2018)

Gestaltung eines international gültigen E2E-Prozess eines technischen Dienstleisters



Schwerpunkte im Projekt

- Aufnahme, Analyse und anschließende Konsolidierung der Ist-Prozesse
- Beschreibung der bedarfsgerechten IT-Systemunterstützung
- Ableitung von gesellschaftsübergreifenden Schwachstellen und Entwicklung eines Ende-zu-Ende-Prozesses

Ergebnisse

- Identifikation von prozessualen Ähnlichkeitspotentialen in der Ist-Prozesslandschaft
- Konsolidierung der Ist-Prozesse und Aufzeigen des Digitalisierungspotentials
- Entwicklung eines globalen, digitalisierten E2E-Prozesses

Kunde

- Technischer Dienstleister im Zertifizierungs- und Inspektionsgeschäft
- Umsatz > 1 Mrd. €
- Mitarbeiter > 9.000
- In mehr als 60 Ländern der Welt vertreten

Etablierung eines einheitlichen E2E-Prozessmanagements in der Organisation eines Verteilnetzbetreibers



Verteilnetzbetreiber
Etablierung E2E-
Prozessmanagement

Schwerpunkte im Projekt

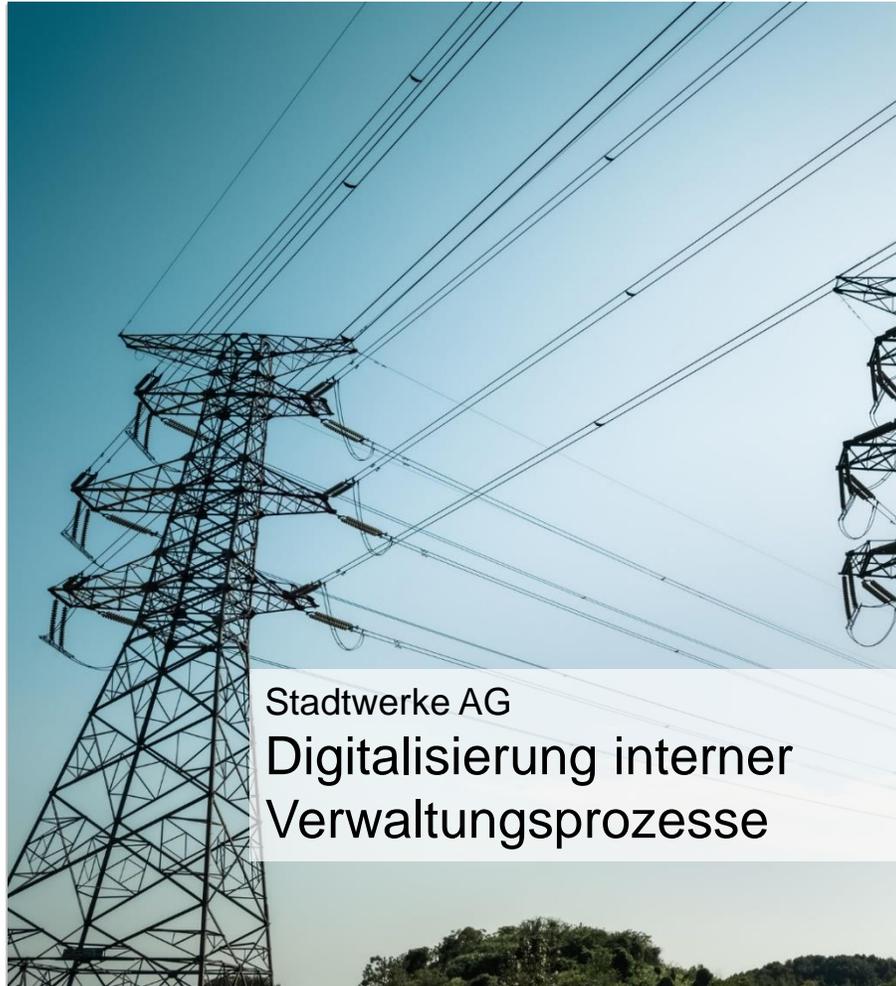
- Überführung von Kernprozessen aus einem bestehenden in ein neu zugeschnittenes Prozessmodell
- Etablierung eines einheitlichen Verständnis von E2E-Prozessmanagement in der Organisation
- Aufdecken von Digitalisierungspotenzialen

Ergebnisse

- Einheitliches Vorgehen für interne Prozessverbesserungsprojekte
- Operationalisiertes Prozessmodell
- Roadmap zum internen Aufbau von Digitalisierungskompetenzen im Prozessmanagement

Kunde

- Deutscher Verteilnetzbetreiber
- Umsatz > 3 Mrd. €
- Mitarbeiter > 3.000



Schwerpunkte im Projekt

- Verbesserung von abteilungsübergreifenden Prozessen im Ende-zu-Ende Verständnis
- Koordination der Schnittstellen der jeweiligen Fachabteilungen zur IT
- Etablierung einer Methodik zur kontinuierlichen und systematischen Digitalisierung weiterer Prozesse

Ergebnisse

- Definierte Soll-Prozesse
- Abgeleitete IT-Teilprojekte zur Umsetzung der Digitalisierung
- Rollenmodell zu Prozessverantwortlichkeiten
- Etablierte und validierte Methodik für Prozessdigitalisierungsprojekte

Kunde

- Deutsches Stadtwerk mit den Geschäftsfelder Energieversorgung, Trinkwasserproduktion, öffentlicher Personennahverkehr, Stadtentwässerung, Energiedienstleistungen, Abfallwirtschaft
- Umsatz ca. 1,3 Mrd. € (2015)
- Mitarbeiter ca. 3.300

Neuausrichtung der Ops-IT-Strategie einer Autoversicherung kurz nach Geschäftsaufnahme sichert Turnaround



Autoversicherung AG
IT-Ops-Strategieentwicklung
und Operationalisierung

Schwerpunkte im Projekt

- Betrachtung des IT-Portfolios beider Joint-Venture-Partner; Identifikation von Problemstellen und Komplexitätstreibern
- Analyse der konsolidierten Ops-Einheiten für Vertrieb und Fallbearbeitung
- Erarbeitung von Lösungsstrategien mit Fokus auf zunehmend digitales Geschäft
- Vorbereitung von Entscheidungsunterlagen für Vorstand und Aufsichtsrat

Ergebnisse

- konkretisierte IT-Strategie in Teilbereichen Zielbild, Roadmap, IT-Architektur, Risiken und Organisation
- Umsetzung von Quick Wins, um schnell Effizienzsteigerungen zu erreichen
- repriorisiertes IT-Portfolio für die kommenden Jahre
- Reorganisation der konsolidierten Ops-Einheiten zur Steigerung von Effizienz und Kundenzufriedenheit

Kunde

- Autoversicherung (Cross-Entity Mandat, da als Joint Venture gegründet)
- Operatives Geschäft wurde in 2013 aufgenommen
- Kick-off des Projekts 1 Jahr nach Go-live

Aufbau der internen IT-Abteilung, der IT-Landschaft und der IT-Prozesse bei der e.GO Mobile AG



Schwerpunkte im Projekt

- Auswahl, Einführung und initiale Administration diverser IT-Systeme (PLM, mCAD, eCAD, ERP, MES, WMS, CAQ, IoT-Plattform, EAM, ...)
- Use-Case-Analyse zur Identifizierung relevanter Schnittstellen und Datenübertragung
- Analyse der Daten-Durchgängigkeit, der Datenredundanz und der Standardnähe der eingesetzten Lösungen

Ergebnisse

- Unternehmensprozesse gemeinsam mit Fachbereichen durchgängig in IT-Systemen umgesetzt
- Digitaler Schatten der Entwicklungs- und Produktionsaktivitäten für das Produkt e.GO Life eingeführt
- Erste Umsetzung der Infrastruktur des Internet of Production in einem produzierenden Unternehmen

Kunde

- Erfolgreiches Elektromobilitäts-Start-up aus Aachen
- Wachsendes Produktsortiment
- 250 Mitarbeiter, stark wachsend
- 1 Standort in Deutschland mit 3 Werken



Schwerpunkte im Projekt

- Betrachtung des IT-Portfolios und der Auslastung der IT-Teams
- Identifikation von Problemstellen und Komplexitätstreibern
- Erarbeitung von Lösungsstrategien
- Vorbereitung von Entscheidungsunterlagen für Konzernvorstand

Ergebnisse

- Konkretisierte IT-Strategie in Teilbereichen Zielbild, Roadmap, IT-Architektur, Risiken und Organisation
- Re-priorisiertes IT-Portfolio für die kommenden Jahre
- Vorschläge für die Neuausrichtung und Revitalisierung der IT-Teams

Kunde

- International tätige Geschäftskundenbank
- Umsatz > 20 Mrd. €
- Mitarbeiter > 60.000
- Weltweit Standorte



Projektbezeichnung

- Maschinennutzung bislang nur mechanisch, keine Detektion von Fehlstanzungen oder Messung der Füllstände der Druckknöpfe
- Die Vernetzung der Maschinen und Aufbau eines Dashboards unterstützen die Qualitäts- und Ablaufkontrolle
- Anzeige der Füllstände und präventive Benachrichtigung über Nachfüllbedürfnisse

Projektergebnis

- Workshops zur Klärung der Zielstellung, der Anwendungsfälle und Anforderungen führten zur Auswahl geeigneter Technologien
- Funktionsfähige, digitalisierte Stanzmaschine ermöglicht:
 - Nutzungshäufigkeit, Arbeiterrückmeldung und Anzahl der Fehlstanzungen
- Prognose über Fehlerraten und notwendigen Austausch von Maschinenbauteilen

Beschreibung des Projektpartners

- Internationaler Hersteller von Kurzwaren und elektronischen Bauteilen
- Umsatz > 360 Mio. €
- Mitarbeiter > 3.500
- Weltweit Standorte > 40



Lufthansa Technik Logistik Services
Virtueller Experte: GATE
„Global Asset Expert“

Schwerpunkte im Projekt

- Optimierung der Logistikprozesse im internationalen Reparaturkreislauf hinsichtlich Transportkosten, Durchlaufzeit und Datenqualität
- Erarbeitung eines standardisierten und anwenderfreundlichen Technologiekonzepts zur dezentralen Identifizierung von Flugzeugmaterial
- Einhaltung der hohen Sicherheitsanforderungen hinsichtlich Soft- und Hardwareauslegung
- Aufbau und Testen eines Prototyps

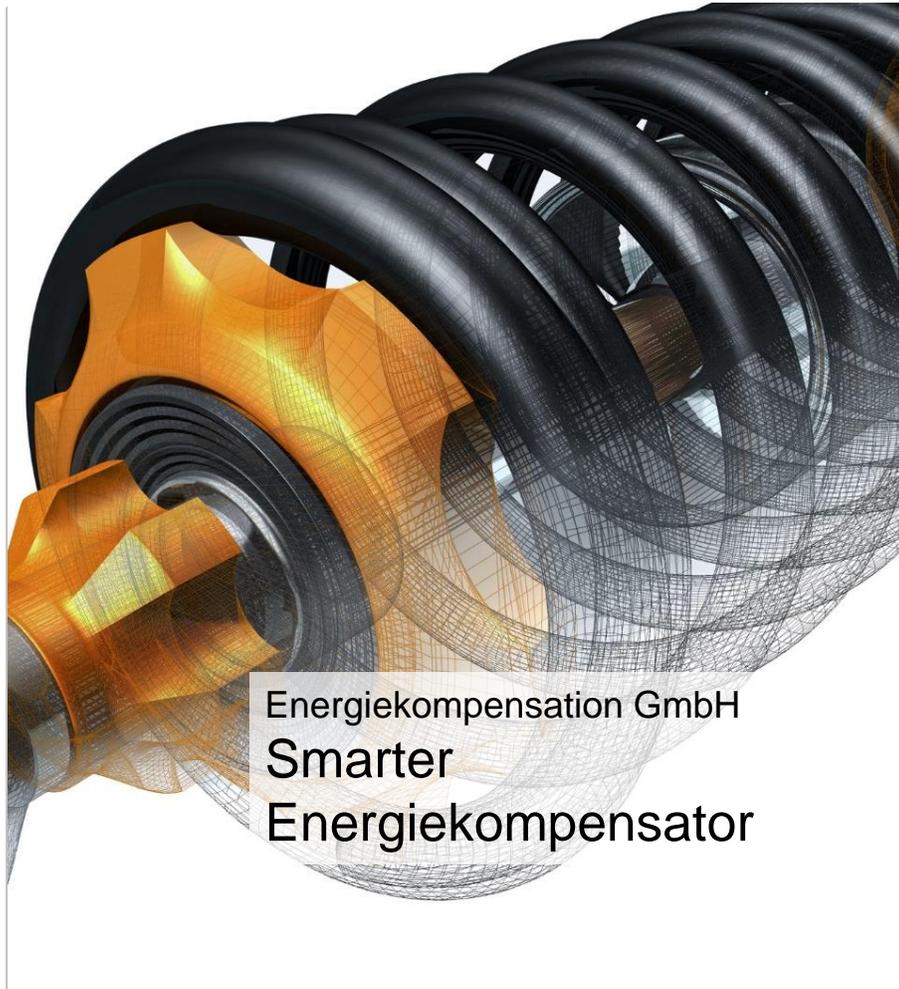
Ergebnisse

- IT-basiertes Technologiekonzept zur zentralen Identifikation von dezentralem Flugzeugmaterial
- Tragfähiger Business-Case zeigt wirtschaftlichen Nutzen des Technologie-Einsatzes auf, Technologie-Prototyp zur Erprobung im operativen Betrieb

Kunde

- Lufthansa Technik Logistik Services GmbH
- Zentrale in Hamburg, mehr als 30 Standorte weltweit
- insgesamt über 1.300 Mitarbeiter (2014)
- Umsatz: 215 Mio. € (2014)

Prototypenbau und Machbarkeitsstudie zur Identifikation von Ausfallursachen einer Energiekompensationsvorrichtung



Schwerpunkte im Projekt

- Informationsbedarfsanalyse von Ausfallursachen
- Erhebung und Bewertung der technischen und baulichen Anforderungen
- Auswahl relevanter Technologien inklusive Sensor-Marktanalyse
- Entwicklung eines Technologiekonzepts und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Ergebnisse

- Priorisierung der Anforderungen: Wirkprinzipien, Dämpfungskennlinien, Raumrestriktionen und Taktraten
- Bewertung und Auswahl der Sensorik nach priorisierten Anforderungen
- Konstruktion eines virtuellen Modells und 3D-Druck als Mock-Up
- Machbarkeitstest des Mock-Ups und Datenaufnahme im Feldversuch

Kunde

- Internationaler Hersteller von Energiekompensatoren
- Umsatz > 110 Mio. €
- Mitarbeiter > 350
- Weltweit Standorte: 7



Schwerpunkte im Projekt

- Erhebung und passgenaue Umsetzung der Kundenanforderungen durch Prozessanalyse in partizipativen Workshops mit den Stakeholdern.
- Erstellung einer systematischen und transparenten Entscheidungsgrundlage zur Auswahl eines geeigneten PMS dank Einsatz des bewährten 3PhasenKonzepts
- Fundierte Handlungsempfehlung auf Basis langjähriger Projekterfahrung des FIR

Ergebnisse

- Dokumentation der Anforderungen der betroffenen Stakeholder an das PMS in einem umfangreichen Pflichtenheft
- Entscheidungsvorlage und Handlungs-empfehlung zur Systemauswahl für das Management

Kunde

- Zentis GmbH & Co. KG: Hersteller für süße Brotaufstriche, Süßwaren, Fruchtzubereitungen
- acht Standorte in Deutschland, weitere in den USA, Polen, Ungarn und Russland
- insgesamt über 2.000 Mitarbeiter (2012)
- Umsatz: 702 Mio. € (2012)



Sparkasse Aachen
Kompetente, individuelle und
neutrale Beratung

Schwerpunkte im Projekt

- Einsatzmöglichkeiten von AutoID-Technologien in den Marktfolgeprozessen der Sparkasse aufzeigen
- Analyse der Dokumentenflüsse und Betrachtung der bestehenden DMS-Lösung
- Potenziale des Technologieeinsatzes in den verschiedenen Prozessen in Zusammenarbeit mit der existierenden IT-Unterstützung bewerten

Ergebnisse

- Analyse der Objekt- und Informationsflüsse
- Auswahl von zwei Alternativen: „RFID-Dokumente“ und „Barcode DMS“
- umfassende Bewertung der beiden Szenarien unter Berücksichtigung von Investitions- und Betriebskosten sowie Einsparpotenzialen und qualitativen Vorteilen ebenso wie von möglichen Risiken bei der Einführung

Kunde

- Sparkasse – Wenn's ums Geld geht
- Bankdienstleistungen für Privat- und Firmen-kunden sowie Kommunen, Baufinanzierung, Altersvorsorge
- 96 Geschäftsstellen inkl. zwei Zentralen
- ungefähr 1.853 Mitarbeiter (2012)
- Bilanzsumme: über 9 Mrd. € (2012)



Schwerpunkte im Projekt

- Analyse Herausforderungen im Betten-management und der Ist-Prozesse
- Ableitung von technologieinduzierten Einspar- und Optimierungspotenzialen
- Entwicklung des Technologieszenarios inklusive Überprüfung der technischen Machbarkeit
- belastbare Berechnung der Wirtschaftlichkeit des RFID-gestützten Bettenmanagements inkl. der Planung für ein Roll-out

Ergebnisse

- Dokumentation des Ist-Prozesses und Schwachstellenanalyse
- Definition von Soll-Prozessen und ermitteln der techn. und organisatorischen Anforderungen
- Technische Machbarkeitsabschätzung mithilfe der Fallstudien- und Technologiedatenbank ID-Star

Kunde

- Universitätsklinikum Aachen – Modernste Technik im Dienste der Gesundheit
- Gesundheitsdienstleistungen, stationäre und ambulante Versorgung von Patienten, Hochleistungsmedizin in Aachen
- insgesamt über 5.800 Mitarbeiter (2012)
- Umsatz: 320 Mio. € (2012)



Schwerpunkte im Projekt

- Bewertung des RFID-Einsatzes im Containermanagement
- Aufnahme der Ist-Prozesse und Ableitung und Modellierung der Soll-Prozesse
- Definition des Technologieszenarios und möglicher Alternativen
- monetäre Bewertung des erzielbaren Nutzens in Gegenüberstellung zu den erwarteten Kosten

Ergebnisse

- Analyse der Ist-Prozesse und Identifikation von bestehenden Schwachstellen und Potenzialen
- Definition der Soll-Prozesse mit Zuordnung zu den durch RFID möglichen Optimierungen
- Ermittlung der technischen und organisatorischen Anforderungen
- Konzeption eines technischen Grobszenarios zur Einführung von RFID

Kunde

- ZENTIS GmbH & Co. KG: Hersteller von süßen Brotaufstrichen, Fruchtzubereitungen für Backindustrie und -handwerk, Süßwaren, Fruchtzubereitungen für die Milchwirtschaft
- fünf Standorte in Deutschland, Polen, USA und Russland
- insgesamt über 2.000 Mitarbeiter (2012)

Implementierung einer IoT-Plattform in der Batteriezellenproduktion des eLAB der RWTH Aachen



Schwerpunkte im Projekt

- Analyse des Datenbedarfs der einzelnen Produktionsschritte
- Analyse der durch Shopfloor-Assets und zusätzliche Sensorik verfügbaren Datenquellen des Shopfloors
- Implementierung eines IoT-Solution-Stacks zur vollständigen Digitalisierung der Produktionsprozesse
- Aufbereitung zu einem Showcase, um Digitalisierung zu erleben

Ergebnisse

- IoT-Stack, der Prozess- und Produktdaten zur Prozessoptimierung verarbeitet
- IoT-Stack, der durch Schnittstellenstandards in anderen Produktionsumgebungen ausgerollt werden kann
- Showcase, der interessierten Unternehmen den Mehrwert der Digitalisierung erlebbar macht

Kunde

- eLAB an der RWTH Aachen
- Batteriezellenproduktion für Automobilprototypen



Logistik GmbH
Automatisierte
Vollständigkeitsprüfung

Schwerpunkte im Projekt

- Ist-Analyse Prozess der Werkzeugentnahme und -rückgabe als tägliche Aufgabe eines Mechanikers
- Konzeption eines optimierten Prozesses
- Umsetzungsbegleitung und Test des Konzepts zur Identifikation und Beseitigung von Mängeln der Handhabbarkeit des Systems

Ergebnisse

- Spezifikation des Technologieszenarios
- Testplanung inkl. bereichsübergreifender Verantwortlichkeiten
- Management-taugliche Aufbereitung der Testergebnisse
- Roll-Out Vorbereitung als Maßnahmenplan

Kunde

- International tätiger Logistikkonzern
- Umsatz > 247 Mio. €
- Mitarbeiter > 1300
- Mehr als 30 weltweite Standorte

Für eine gezielte Digitalisierung bei einem deutschen MRO fehlt der Überblick über den Status der eingesetzten Shopfloor-Systeme (Operational Technology) in der Produktion



Schwerpunkte im Projekt

- Transparenz über den Vernetzungs-Status der im Einsatz befindlichen OT-Systeme erlangen (Auswahl)
- Verständnis über die Bedeutung des Status Quo der Integration erlangen durch Entwicklung eines Reifegradmodells
- Handlungsempfehlungen für mögliche Integrationsaktivitäten und Aufzeigen der Rolle der IT-Abteilung im Zusammenhang mit der Integration des Shopfloors

Ergebnisse

- Aufbereitung der ausgewählten OT-Systeme in Steckbriefen in den Kategorien Technologie, Organisation und Sicherheit
- Analyse der Steckbriefe und Bestimmung des quantitativen Reifegrads der OT-Infrastruktur
- Ableitung von Handlungsempfehlungen für die IT-Abteilung auf Basis der Integrationspotenziale der OT-Infrastruktur

Kunde

- Anbieter für MRO-Dienstleistungen von Flugzeugen
- 50 Standorte weltweit
- 26.700 Mitarbeiter (2016)
- Umsatz: 5,1 Mrd. Euro (2016)

Eine Analyse soll zeigen, ob der Maschinenpark „IoT-ready“ ist und welche Effizienzpotentiale auf dem Shopfloor verbergen



Schwerpunkte im Projekt

- Systematisch Transparenz über die Vernetzungsmöglichkeiten (IoT-Readiness) der im Einsatz befindlichen Maschinen erlangen
- Analyse der den Wertschöpfungsprozess begleitenden Informationsflüsse hinsichtlich möglicher Digitalisierungspotenziale
- Handlungsempfehlungen für mögliche Integrationsaktivitäten und Aufzeigen der Rolle der IT-Abteilung im Zusammenhang mit der Integration des Shopfloors

Ergebnisse

- Aufbereitung der ausgewählten Maschinen in standardisierten Steckbriefen zur Dokumentation der Vernetzungsfähigkeit
- Analyse der Steckbriefe und Informationsflüsse zur Identifikation von Digitalisierungspotenzialen auf dem Shopfloor
- Ableitung von Handlungsempfehlungen auf Basis einer qualitativen Kosten-Nutzen-Bewertung der Integration

Kunde

- KTR Systems GmbH
- 5 Standorte in Deutschland, 23 Tochtergesellschaften sowie über 90 Vertriebspartner
- 1.100 Mitarbeiter weltweit (2017)

Optimierung von Logistikkreisläufen durch IT

Success Story Technologiemanagement: Wenco GmbH & Co. KG



Wenco GmbH & Co. KG
Smartes
Bestandsmanagement

Schwerpunkte im Projekt

- Optimierung des Warenmanagementprozesses in den Kundenmärkten bei Bestückung-, Bestandsaufnahme und Bestellvorgang im Außendienst zur Senkung der Kosten und Steigerung der Transparenz
- Erarbeitung eines standardisierten und anwenderfreundlichen Technologie-Konzepts zur automatischen Bestands- und Bestückungsmustererfassung durch den Außendienstmitarbeiter
- Entwicklung und Testen der Technologie durch Prototyp

Ergebnisse

- IT-basiertes Technologie-Konzept zur mobilen Identifikation von Bestand und Menge im Warenregal
- Qualitative und quantitative Technologieanalyse zur Identifikation der drei besten Lösungen zur Bewältigung der Problemstellung, Technologie-Prototyp zur Erprobung im operativen Betrieb

Kunde

- Wenco GmbH & Co. KG
- Zentrale in Hennef, 12 Standorte in D und Ö
- Insgesamt über 900 Mitarbeiter
- Umsatz: 82. Mio. € (Stand 2013)

Die individuelle, methodische Schulung von Anforderungsmanagern trägt zur erfolgreichen Transformation der Unternehmens-IT bei



Projektbezeichnung

- Schulen von individuell ausgewählten Anforderungsmanagementmethoden
- Konzeption neuer Anforderungsmanagementprozesse nach Strategiewechsel

Projektergebnis

- Identifikation der Anforderungsmanagement-Methoden
- Qualifikation der Anforderungsmanager für ihre neue Position
- Anpassung der Prozesslandschaft zur Abwicklung von IT-Projekten unter Berücksichtigung der neuen Methoden
- Schaffung einer allgemeinen Akzeptanz für die neuen Prozesse

Beschreibung des Projektpartners

- Anstalt öffentlichen Rechts
- Umsatz > 210 Mio. €
- Mitarbeiter > 650
- 6 Standorte im Raum Köln



Schwerpunkte im Projekt

- Marktübersicht über verfügbare Zugangskontrollsysteme
- Untersuchung von Referenzanwendungen
- Entwicklung von Soll-Prozessen für die Auftragsabwicklung IH-Fremddienstleistung
- Kostenabschätzung der Infrastruktur auf Basis eines Referenzwerks

Ergebnisse

- Systematisierung von Systemen für die Zugangskontrolle
- Entwicklung von drei Szenarien mit unterschiedlichen Funktionsumfängen
- Berichte über Referenzbesuche
- Bewertete Liste an Lieferanten
- Soll-Konzept für das Unternehmen
- Kostenabschätzung für alle drei Szenarien und Handlungsempfehlung

Kunde

- Stahlindustrie (nahtlos warmgefertigte Stahlrohre)
- Umsatz 6,14 Mrd. Euro (Vallourec Group 2007)
- Circa 17.000
- weltweit Standorte, Betrachtung von 11 Werken in Europa, USA, Brasilien, China

Erstellung eines Technologiekonzeptes zur Transparentmachung intralogistischer Prozesse



Schwerpunkte im Projekt

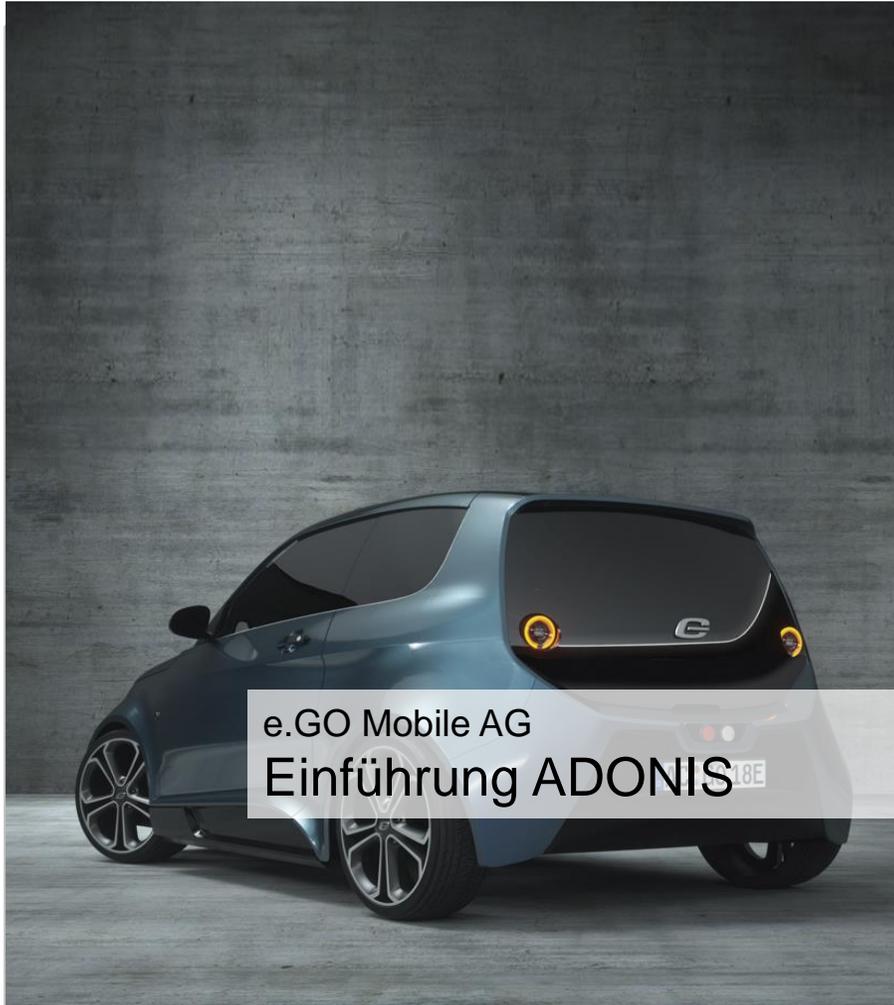
- Aufdecken von Potenzialen durch den Einsatz verschiedener, digitaler Technologien in der Intralogistik eines Elektronikfertigers
- Demonstration und Bewertung von innovativen Technologien in der Logistik
- Transparente Darstellung der innerbetrieblichen Transportprozesse

Ergebnisse

- Konzeption und Spezifikation einer digitalen Infrastruktur mit Bezug auf die RAMI 4.0-Ebenen
- Gestaltung eines echtzeitfähigen Logistik-Monitoring
- Implementierung und Konfiguration einer IoT-Plattform als Datenaggregationspunkt

Kunde

- International tätiger Elektronikfertiger
- Umsatz > 1,361 Mrd. €
- Mitarbeiter > 8000
- In mehr als 88 Ländern vertreten



Schwerpunkte im Projekt

- Auswahl, Einführung und initiale Administration von BOC ADONIS
- Modellierung diverser Unternehmensprozesse
- Modellierung der Abhängigkeiten einzelner Prozessschritte mit den dazugehörigen Informationssystemen
- Schaffung von Datentransparenz für die Umsetzungsmöglichkeit von datengetriebenen Geschäftsmodelle

Ergebnisse

- Modellierung des Unternehmens und der Unternehmensprozesse
- Identifikation zentraler Datenobjekte
- Identifikation von Optimierungspotenzialen hinsichtlich Schnittstellen und mehrfacher Datenpflege

Kunde

- Erfolgreiches Elektromobilitäts-Start-up aus Aachen
- Wachsendes Produktsortiment
- 250 Mitarbeiter, stark wachsend
- 1 Standort in Deutschland mit 3 Werken



Kommunikation GmbH
Potenzialanalyse
5G Anwendungen

Schwerpunkte im Projekt

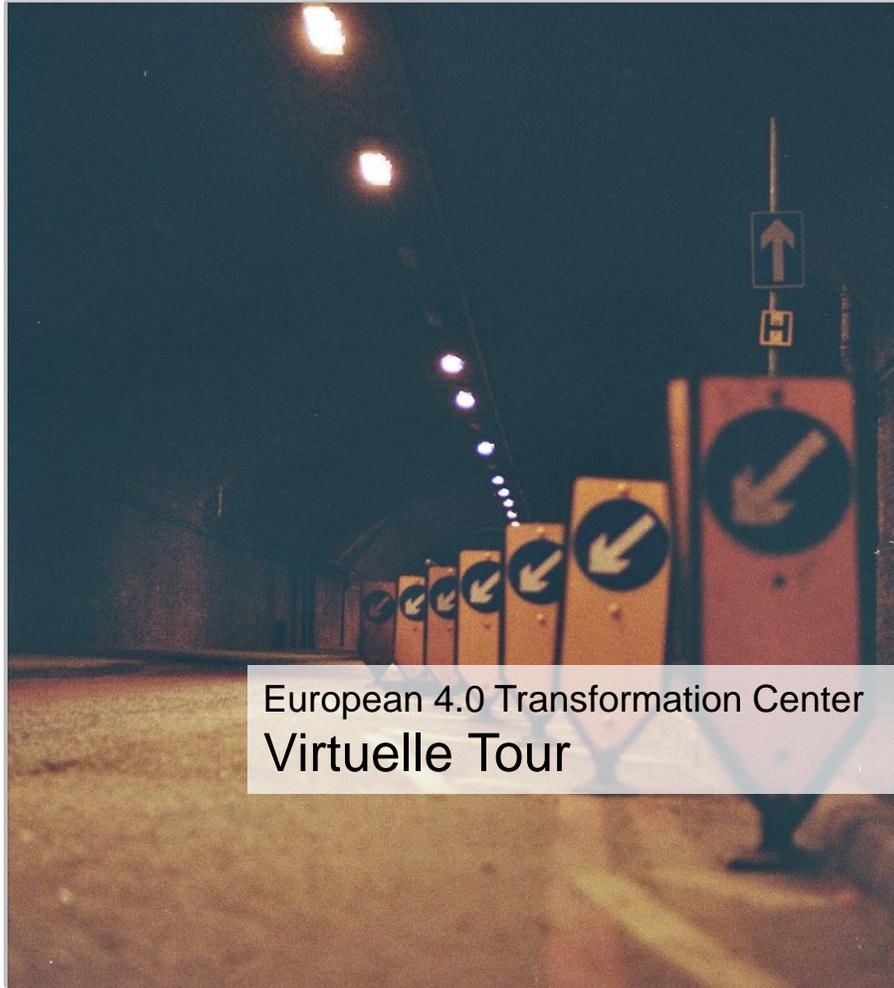
- Identifikation von Potenzialen durch den Einsatz von 5G
- Demonstration von 5G als Enabler für zukünftige IoT-Anwendungen
- Aufsetzen eines Kommunikationsnetzwerkes mit neuem Mobilfunkstandard 5G

Ergebnisse

- Nutzenpotenziale von 5G und deren Wirkbeziehungen
- Konzeption und Umsetzung eines Demonstrators zur Veranschaulichung der Potenziale eines 5G-basierten IoTs
- Implementierung eines Dashboards

Kunde

- International tätiger Telekommunikationsanbieter
- Umsatz > 222,61 Mrd. €
- Mitarbeiter > 109 000
- In mehr als 180 Ländern vertreten



European 4.0 Transformation Center
Virtuelle Tour

Schwerpunkte im Projekt

- Sammlung und Aufbereitung von Use Cases in der Demonstrationsfabrik Aachen
- Gewährleistung einer nachträglichen eigenständigen Erweiterbarkeit
- Konzeption verschiedener Erzählstränge zur Führung von Besuchergruppen

Ergebnisse

- Implementierung eines marketingtauglichen Demonstrationswerkzeugs
- Umsetzung eines Schulungs- und demonstrationstaugliches Tool

Kunde

- Digitalisierungsberater und Kompetenznetzwerk
- <50 Mitarbeiter
- Internationale Kundenbeziehungen

Profil des FIR an der RWTH Aachen

Auf einen Blick: Profil des FIR e. V. an der RWTH Aachen

Motto

Forschung – Innovation – Realisierung

Mission

Erforschung praxisrelevanter Probleme und Transfer innovativer Lösungen der Betriebsorganisation und Informationslogistik für die digitale Vernetzung der Wirtschaft

Portfolio

- jährlich ca. 50 öffentlich geförderte Projekte,
- jährlich ca. 60 Projekte mit Industriekunden und
- diverse Transfermaßnahmen

Asset

- über 50 wissenschaftliche,
- 20 festangestellte und
- 100 studentische Mitarbeiter

Themen

- Produktionsmanagement,
- Dienstleistungsmanagement,
- Informationsmanagement und
- Business-Transformation



Geschäftsführer
Prof. Dr. Volker Stich



Direktorium
Prof. Dr. Achim Kampker



Direktorium
Prof. Dr. Günther Schuh

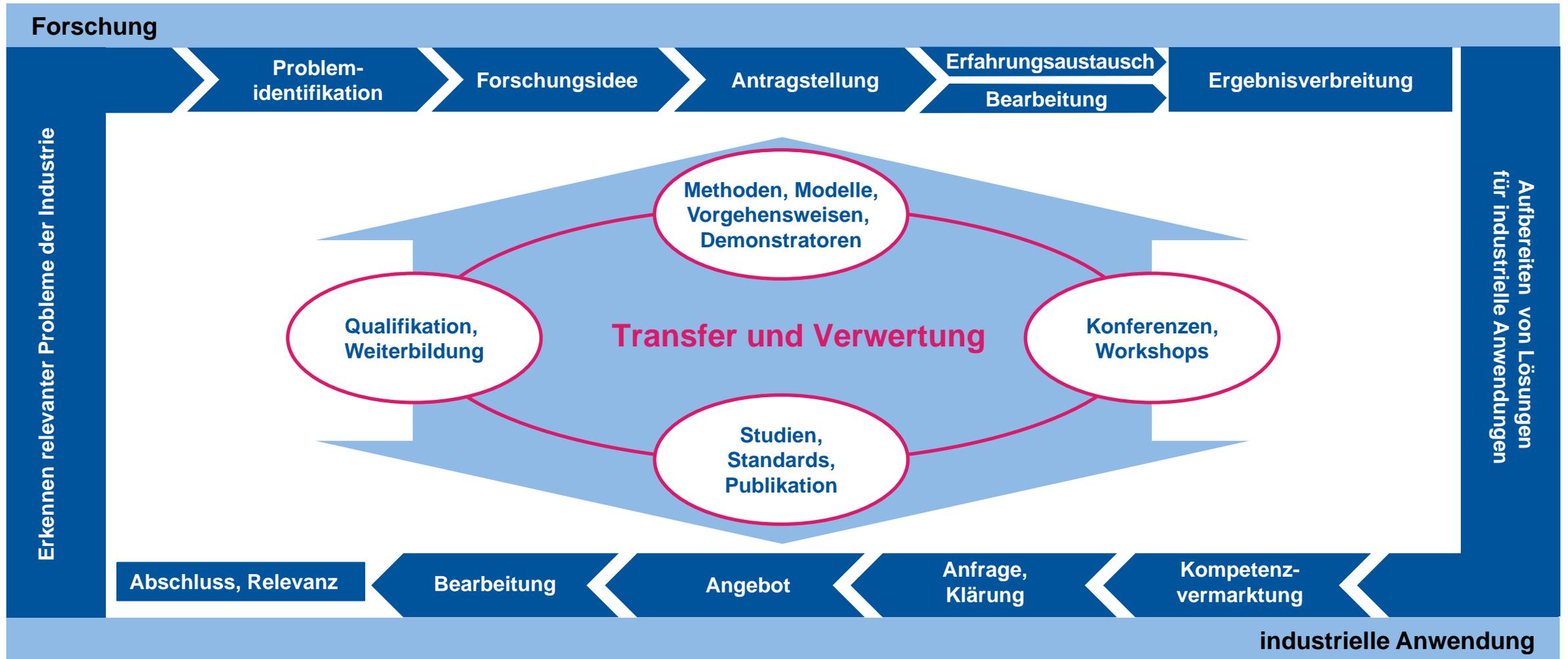
Mission-Statement FIR e. V.

*Das FIR ist eine gemeinnützige, branchenübergreifende **Forschungs- und Ausbildungseinrichtung an der RWTH Aachen** auf dem Gebiet der **Betriebsorganisation** und **Informationslogistik** mit dem Ziel, die organisationalen Grundlagen zu schaffen für das **digital vernetzte industrielle Unternehmen der Zukunft**.*

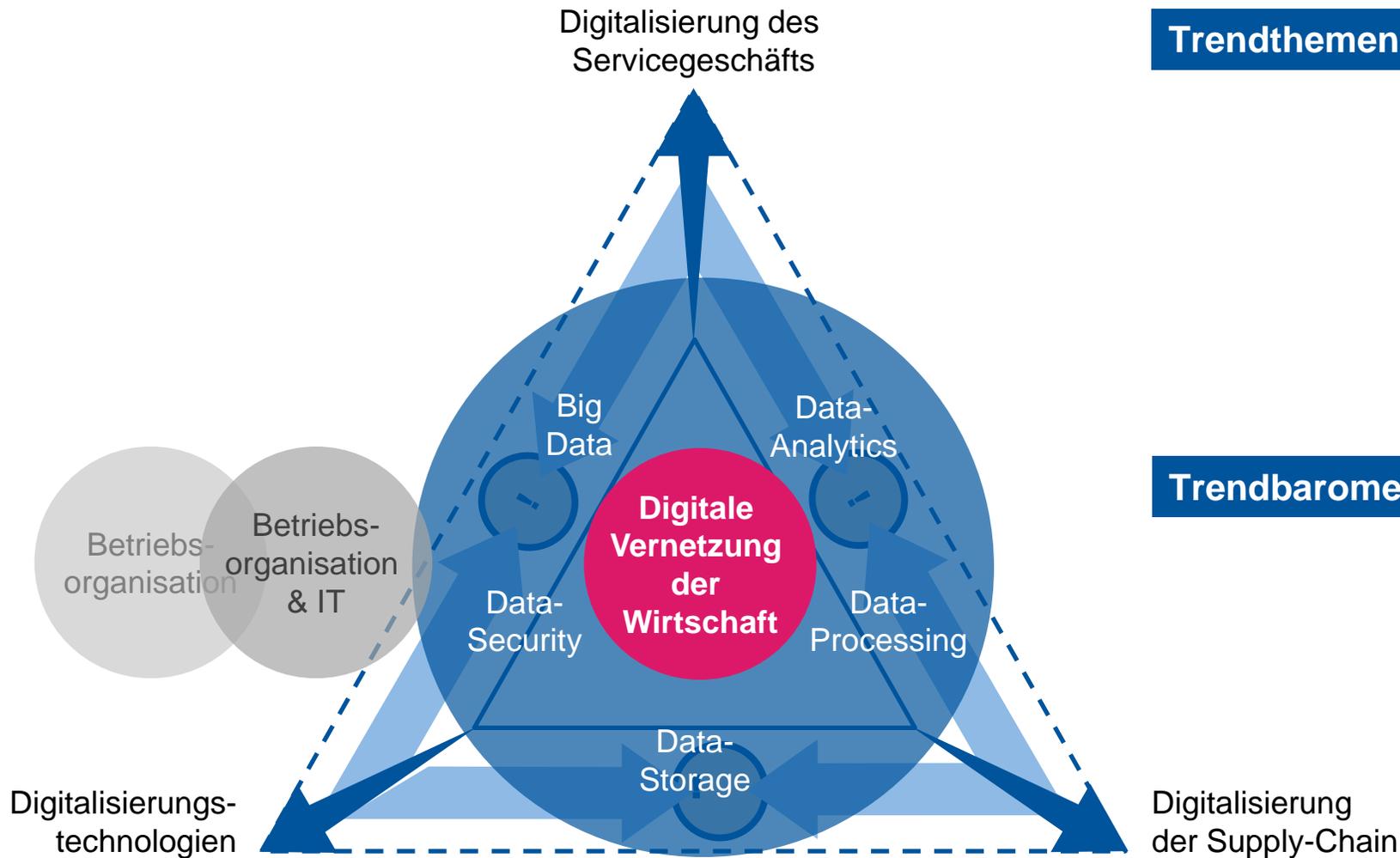
*Mit Erforschung und Transfer innovativer Lösungen leistet das FIR einen Beitrag zur Steigerung der **Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen**. Dies erfolgt in der geeigneten Infrastruktur zur experimentellen Organisationsforschung methodisch fundiert, wissenschaftlich rigoros und unter direkter Beteiligung von Experten aus der Wirtschaft.*

*Im Zentrum unserer Betrachtung liegen die industriellen Verticals als Anwendungsfälle. Dies sind aktuell: **Future-Logistics, Smart Services und Smart Maintenance, Smart Commercial Buildings und Smart Mobility**.*

Das FIR-Business-Modell schließt den Zyklus zwischen Forschung und Industrie



Das inhaltliche Portfolio des FIR folgt einer zeitgemäßen Themenentwicklung:



- Trendthemen**
- Industrie 4.0
 - Smart Services
 - Cloud-Technologys
 - Internet der Dinge
 - Virtualisierung
 - Additive Manufacturing
 - Blockchain
 - ...
 - ➔ FIR-Forschungsrahmenplan

- Trendbarometer**
- Hightech-Strategie des Bundes
 - Hightech-Forum des BMBF
 - Innovationsdialog der acatech
 - Horizon 2020 der EU
 - Fortschritt NRW
 - ...
 - ➔ Mitwirkung des FIR in Gremien und Verbänden



Dr.-Ing. Philipp Jussen, Bereichsleiter (Kontakt: Philipp.Jussen@fir.rwth-aachen.de)

Fachgruppen

Community-Management –
Design von Business-Communitys
Lean Services –
Professionalisierung des Service
Service-Engineering –
Design von Produkt-Service-Systemen

Veranstaltungen

Aachener Dienstleistungsforum
Arbeitskreis „Instandhaltung in d. Euregio“
Arbeitskreis „Service-Business“
Arbeitskreis „Lean Services in der Praxis“
Vorlesung: Business-Engineering

Competence-Center

Instandhaltung, Service

*„Wir ermöglichen Unternehmen und Unternehmenseinheiten,
kundennutzenorientierte Leistungssysteme für ihre externen und internen
Kunden zu gestalten, zu vermarkten und effizient zu erbringen.“*

RWTH-Zertifikatskurse

„Chief Maintenance Manager“
„Chief Service Manager“
„Smart Service Manager“



Dr.-Ing. Dipl.-Inform. Violet Zeller, Bereichsleiterin (Kontakt: Violett.Zeller@fir.rwth-aachen.de)

Fachgruppen

Informationslogistik –
Einsatzplanung von Informationsressourcen

Informationstechnologiemanagement –
Konzeption und Analyse von IT-Einsatz

IT-Komplexitätsmanagement – Entwicklung
von IT-Strategien für die Unternehmens-IT

Veranstaltungen

CDO Aachen – Convention on Digital
Opportunities

Seminar „IT-Komplexitätsmanagement in
der Praxis“

Seminar „Smart Data in der Praxis“

„Wir helfen Unternehmen bei der Planung, Bewertung und Gestaltung der Unternehmens-IT. Dabei steht die Frage im Vordergrund, wie IT im Unternehmen bestmöglich genutzt werden kann und wie IT das Unternehmen bestmöglich unterstützen kann.“

RWTH-Zertifikatskurs

„Chief Information Manager“



Jan Reschke, Bereichsleiter (Kontakt: Jan.Reschke@fir.rwth-aachen.de)

Fachgruppen

Produktionsregelung – Produktionseffizienz durch Prozessoptimierung

Produktionsplanung – Lieferbereitschaft erhöhen, Bestände senken

Supply-Chain-Management – Optimierung von Material- und Informationsflüssen

Veranstaltungen

Aachener ERP-Tage

Seminar „ERP-/MES-Auswahl“

Seminar „Digital vernetzte Supply-Chain“

Seminar „Industrie 4.0 in der Produktion“

Arbeitskreis „Lean 4.0“

Competence-Center

Logistik

„Wir unterstützen Unternehmen bei der Gestaltung und Umsetzung effizienter Produktions- und Logistiksysteme. Durch die integrierte Betrachtung von Geschäftsprozessen, IT-Systemen sowie Planungs- und Steuerungsprinzipien schaffen wir durchgängige und leistungsfähige Lösungskonzepte.“

RWTH-Zertifikatskurse

„Chief Supply Chain Manager“

„Chief ERP Project Manager“



Dr.-Ing. Gerhard Gudergan, Bereichsleiter (Kontakt: Gerhard.Gudergan@fir.rwth-aachen.de)

Fachgruppen

Transformation-Strategy – Strategische
Musterwechsel einer Transformation
Transformation-Design – Verbesserung-
potenziale einer Transformation
Leadership – Transformationale Führung
und Kommunikation

Veranstaltungen

Vorlesung: Servicedesign & -engineering

„Wir unterstützen Unternehmen dabei, Veränderungen nachhaltig zu realisieren und ihr Verhalten im Umgang mit Erneuerungen zu verbessern.“

RWTH-Zertifikatskurs

„Business Transformation Manager“

Auswahl unserer Referenzen aus der Industrie I/II



Auftragsmanagement

Prozessstandardisierung für den weltweiten SAP-Roll-out



Servicemanagement

Services für das Asset-Lifecycle-Management der Zukunft



Instandhaltungsmanagement

Analyse und Bewertung der Instandhaltung



Auftragsmanagement

Optimierung der Produktentwicklungsprozesse



CARL ZEISS SMT

Auftragsmanagement

Produktionsplanung und -steuerung unter der Lupe



PETERS-Gruppe

IT-System-Auswahl

Gruppenweite Harmonisierung der Auftragsabwicklung und ERP-Auswahl



wir nehmen's genau

IT-System-Auswahl

Auswahl eines integrierten ERP-Systems



Supply-Chain-Design

Gestaltung einer nachhaltigen Distributionsstruktur

Auswahl unserer Referenzen aus der Industrie III/II

	Dokumentenmanagement Dokumentenmanagement in der Möbelindustrie
	Logistikmanagement Identifikation von Kostentreibern in der Auftragsabwicklung
	IT-System-Auswahl Auswahl eines ERP-Systems beim Weltmarktführer im Seilbahnbau
	Supply-Chain-Design Bewertung alternativer Szenarien der Ersatzteilnetzwerkstruktur

	Servicemanagement Professionelles Retourenmanagement
	Supply-Chain-Design Potenziale in Logistik und Beschaffung erkennen
	Stammdatenmanagement Produktdatenmanagement beim Weltmarktführer nahtlos warmgefertigter Stahlrohre
	Informationstechnologie-management RFID im Containermanagement

Das Veranstaltungs- und Weiterbildungsangebot des FIR in 2019

(Aktuelle Informationen auf unsere Internetseite unter veranstaltungsuebersicht.fir.de)

Kongresse und Konferenzen



13. – 14.03.2019

22. Aachener Dienstleistungsforum
Smart Services etablieren.

04. – 06.06.2019

26. Aachener ERP-Tage
Smart Operations – Vordenken. Gestalten. Umsetzen.

13. – 14.11.2019

**CDO Aachen –
Convention on Digital Opportunities**
Chancen digitaler Plattformen ergreifen!

Alle Informationen unter: veranstaltungsuebersicht.fir.de

Weiterbildungsprogramme



ab 21.02.2019

RWTH-Zertifikatskurs
„Chief Information Manager“

ab 27.02.2019

RWTH-Zertifikatskurs
„Chief Maintenance Manager“

ab 08.05.2019

RWTH-Zertifikatskurs
„Business Transformation Manager“

ab 08.05.2019

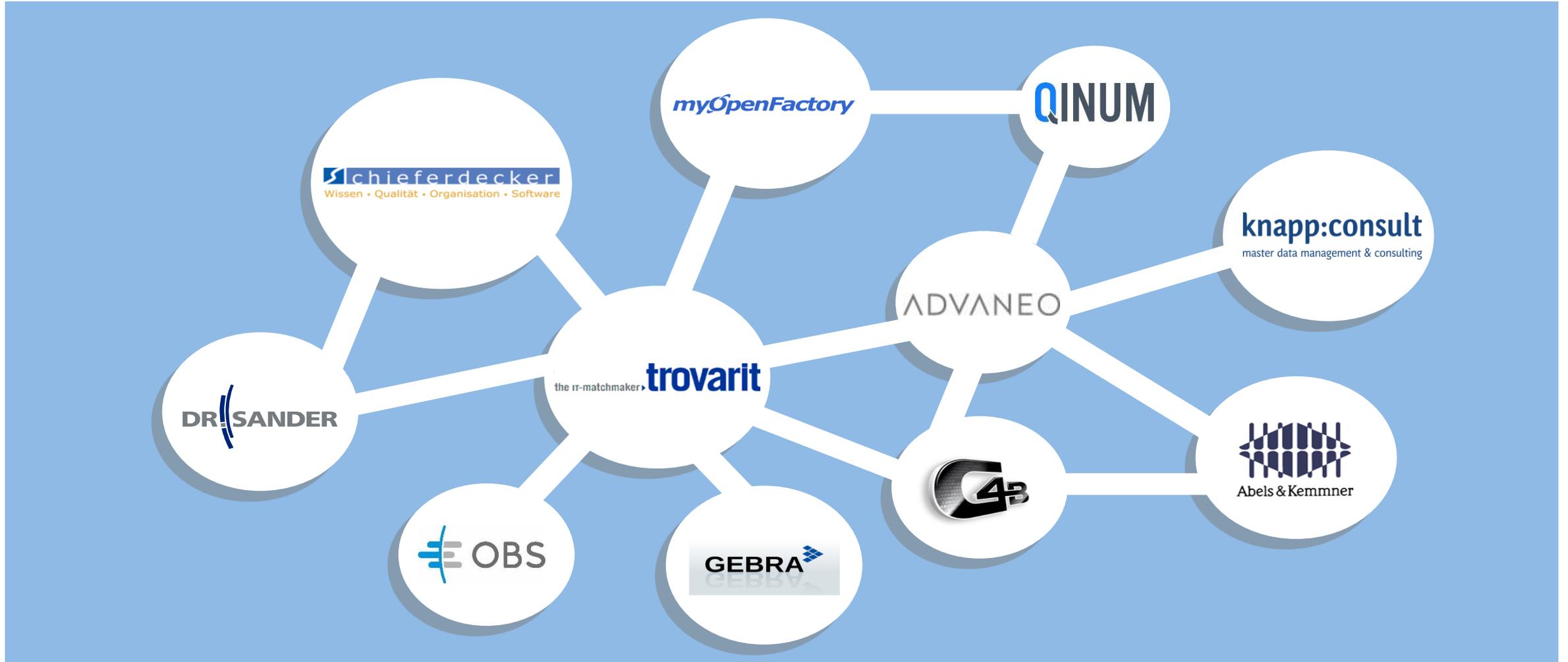
RWTH-Zertifikatskurs
„Chief Service Manager“

ab 15.05.2019

RWTH-Zertifikatskurs
„Smart Service Manager“

Alle Informationen unter: rwth-zertifikatskurse.de

FIR-Solution-Group: Kompetenzentwicklung der FIR-Ausgründer





Prof. Volker Stich, Geschäftsführer FIR & Bereichsleiter IT-Service

- IT-Infrastruktur
- Hard- & Softwaremanagement
- IT-Support



Beate Deppe, Bereichsleiterin Verwaltung und Personal

- Personalmanagement
- Finanzmanagement



Birgit Merx, M.A., Bereichsleiterin Kommunikationsmanagement

- Presse, Consulting und Public Relations
- Veranstaltungsmanagement

Das FIR als neutrale Institution an einer führenden Technischen Hochschule bietet Ihnen auch PR-relevanten Mehrwert:

Pressearbeit



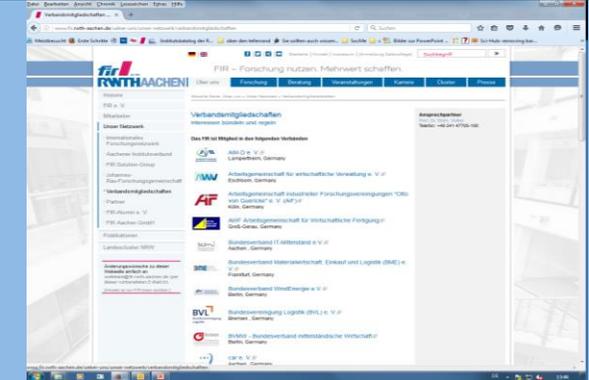
- gemeinsame Pressemitteilungen an verschiedene Fachverteiler
- gemeinsame Auftritte vor regionalen Funk- und Fernsehreportern (Bedarf extern)

Publikationen/Newsletter



- Veröffentlichungen in der FIR-Hauszeitschriften (UdZForschung & UdZPraxis)
- gemeinsame Studien
- Verbreitung von Informationen über den Newsletter „FIR-Flash“

Internet



- gemeinsame Projektwebseiten
- Logoplatzierung
- RWTH-Pageranking zur SEO
- Auffindbarkeit in gemeinsamen Pressemitteilungen

Logopräsenz am FIR im Cluster Smart Logistik mit 10 000 Besuchern p. a.