

Intelligente Instandhaltung neu gedacht – Wie KI und Predictive Maintenance den Field Service transformieren

am 09. Juni 2026

46. VDI-Forum Instandhaltung 2026 in Frankfurt

Dieter Schönfeld, Vizepräsident AFSMI

www.afsmi.de

Verband der Führungskräfte in High-Tech-Servicebranchen

AFSMI
Wir sind Service



Dieter Schönfeld

Berater und Dozent

Motivation und Inspiration

**Neue Geschäftsmodelle
Kundendienst
Performance**

<https://www.linkedin.com/in/dieterschoenfeld>



2025



2021



Association for Services Management International

AFSMI ist der internationale Berufs- und Interessenverband für Führungskräfte der High-Tech-Dienstleistungsbranche.

mi.de





WEITERE
INFOS

"Wir geben unseren Mitgliedern **Orientierung** auf ihrem Weg Service Management **erfolgreich** einzuführen, zu betreiben und weiterzuentwickeln."

Unsere Themen in 2026

FORSCHUNG

- Bildung
- Förderprojekte
- Neue Geschäftsmodelle
- Transfer (DF²)
- Weiterentwicklung

ORGANISATION

- Agile Organisationsentwicklung
- Customer Success Management
- Distributoren und Partner- Mgmt
- Fachkräfte
- Fokus Mensch
- Fokus Kunde
- Internationalisierung
- Wissensmanagement

SERVICES

- Digitale & Software Driven Services
- Field Service
- Remote Services
- Self Services
- Service Prozesslandschaft
- Service Sales & Marketing

NACHHALTIGKEIT

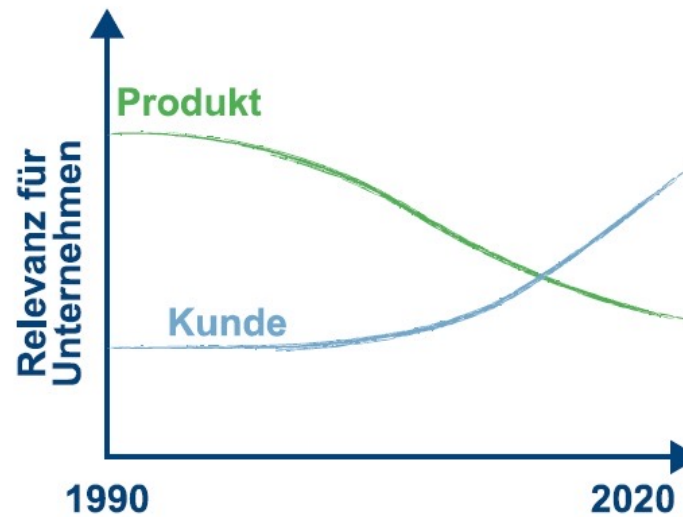
- Green Services
- Remote-Service
- Retrofit-Services
- Self-Services
- Digitale Souveränität

DIGITALISIERUNG

- Digitaler Zwilling
- Künstliche Intelligenz
- Transformation von Serviceprozessen
- Tools
- VR/AR/XR

Transformation vom produkt- zum kundenzentrierten Unternehmen

„Product Centricity“

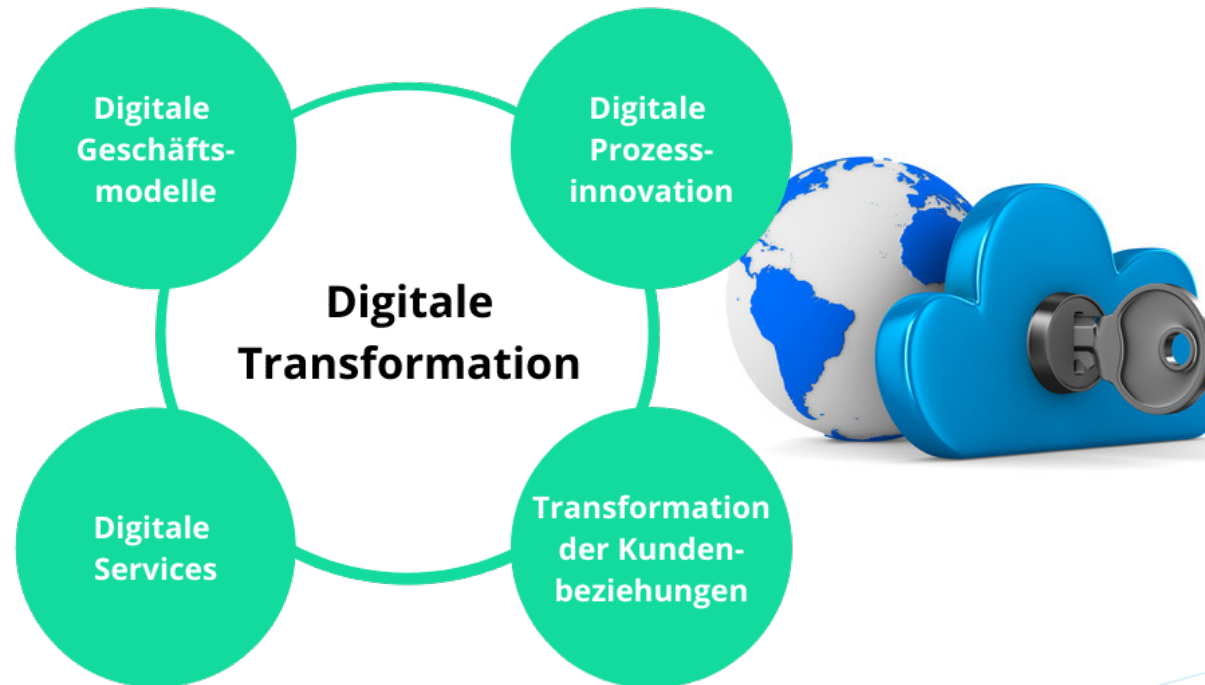


„Customer Centricity“

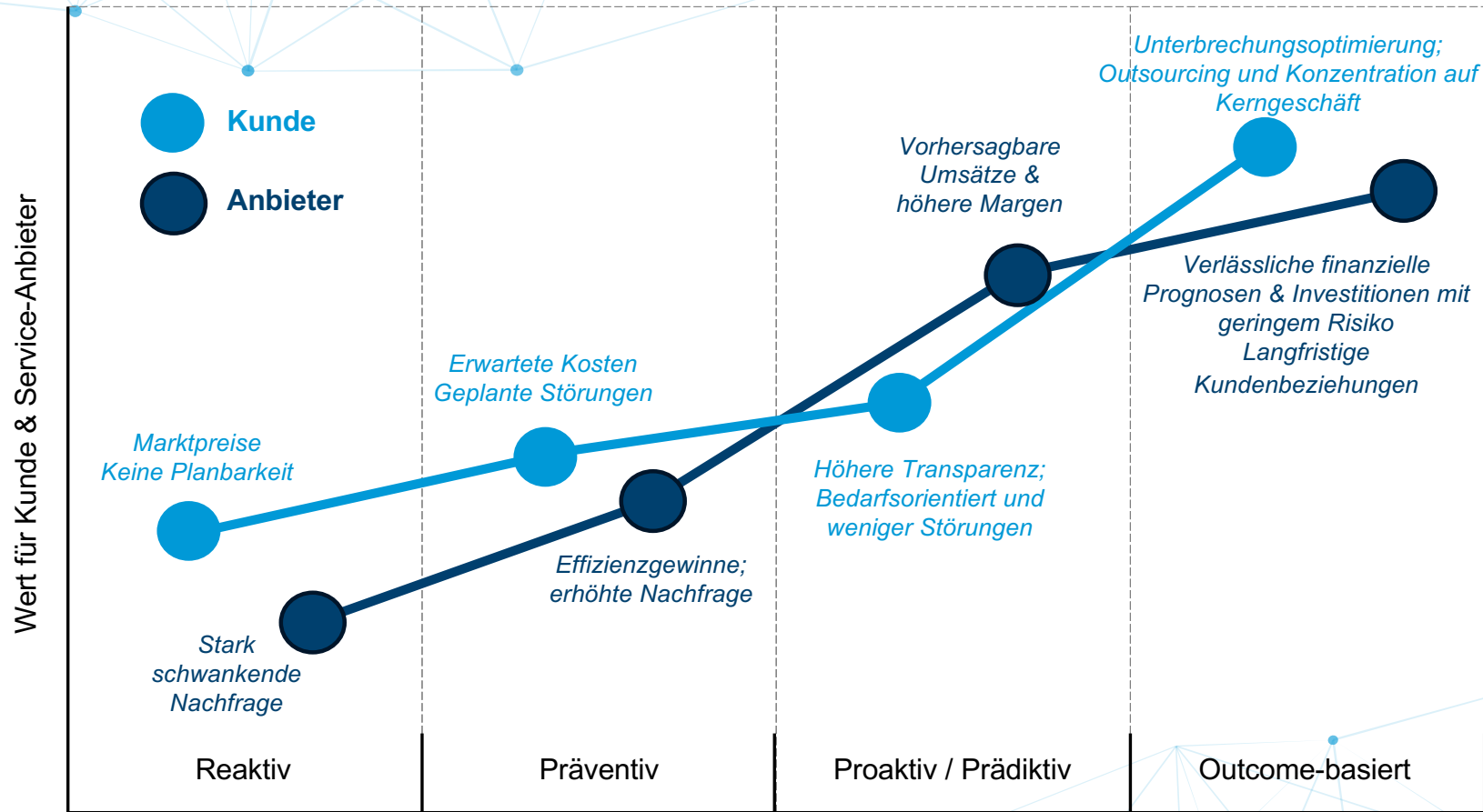


Quelle: Munich Business School

Digitale Transformation: Wertbeitrag durch digitale Daten



Der Weg zu Outcome-basiert



Source: Service Council

Dienstleistungssouveränität !!



- Kontrolle über Daten, Schnittstellen und Kundenbeziehungen
 - Fähigkeit zur Integration in offene, kollaborative Ökosysteme
 - Schutz vor Lock-in-Effekten durch proprietäre Plattformen
- **Souveränität entsteht nicht isoliert, sondern im Zusammenspiel mit Partnern, Kunden und Technologieanbietern.**

Quelle: Deutsches Forum für
Dienstleistungsforschung 2025

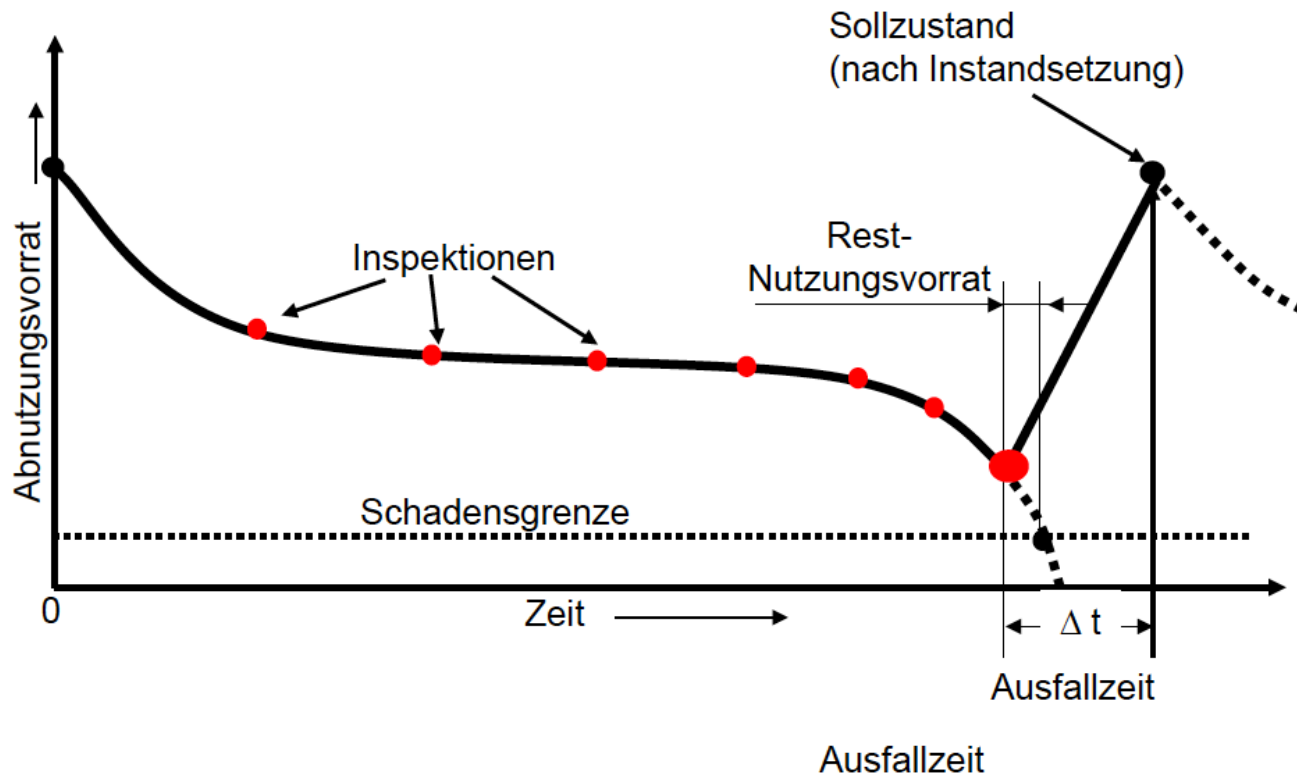
Datensouveränität



Daten (Mai 2026)

- 250 Mio Emails/Min
- 50 Mio WhatsApp/Min
- 200 ZB globale Daten in 2026
- 2 MB/s pro Mensch
- 92 % aller weltweiten Daten in den letzten 2 Jahren

Maintenance-Prozesse



- + Instandsetzungsmaßnahmen planbar
- + Gute Ausnutzung des Abnutzungsvorrats
- + Hohe Anlagenverfügbarkeit

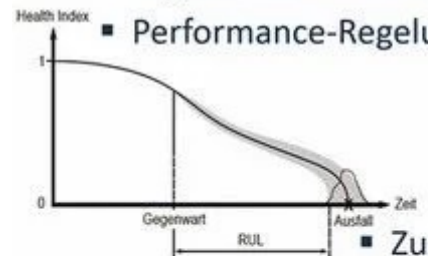
- Schwierigkeiten bei der Bestimmung des Anlagenzustandes
- Hohe Inspektionkosten (Condition Monitoring)
- Investitionsaufwand für Messgeräte, Personal und Qualifikation
- Nicht alle auftretenden Fehler erfassbar

Quelle: Lennart Brumby, Integrated Engineering DHBW 2024

Predictive Maintenance und KI



- optimale Planung von Wartungs- und Logistikmaßnahmen
- Performance-Regelung



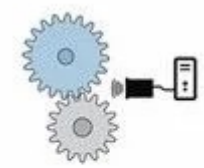
- Zustandsbeurteilung (Health Index)
- Prognose der verbleibenden nutzbaren Lebensdauer (RUL)

Health Management

Daten

Prognose

Diagnose



- Datenerfassung
- Datenaufbereitung



- Identifikation und Isolation von Fehlern/Degradation
- Ursache-Auswirkungs-Zusammenhänge





Predictive Maintenance und KI

- Sensoren und IoT-Geräte liefern kontinuierlich Daten über den Zustand der Maschinen.
- KI analysiert diese Daten in Echtzeit und erkennt Muster, die auf potenzielle Probleme hindeuten.
- So können Verschleißerscheinungen, drohende Ausfälle und andere Anomalien frühzeitig erkannt und behoben werden, bevor es zu kostspieligen Komplettausfällen kommt.
- KI ermöglicht eine proaktive Wartung, optimiert Wartungsintervalle und trägt dazu bei, Ressourcen gezielt einzusetzen.

Stellhebel für die Kundenzufriedenheit

Beispiel Werkzeugmaschinen



TRUMPF



DMG MORI

Einsatz:

Trumpf und DMG MORI nutzen KI-basierte Schwingungs- und Temperaturüberwachung an Spindeln, Achsen und Werkzeugen.

Verbesserung:

- Früherkennung von Spindelverschleiß und Unwucht.
- Planbare Wartung statt plötzlicher Stillstände.
- KI erkennt Anomalien; Muster von zukünftigen Fehlern werden prognostiziert
- Bis zu **40 % weniger ungeplante Ausfälle** und höhere Maschinenauslastung.
- KI-gestützte Dashboards helfen dem Service, präventiv zu agieren.

Quelle: DMG Mori 20.5.2024

Stellhebel für die Kundenzufriedenheit

Beispiel Aufzüge & Fördertechnik



Schindler



Einsatz:

KI-Plattformen wie *MAX* von TK Elevator und *Schindler Ahead* analysieren kontinuierlich Türzyklen, Motorlast, Temperatur und Schwingungen.

Verbesserung:

- Echtzeitdiagnose und automatische Wartungsempfehlungen.
- Frühzeitige Erkennung kritischer Komponenten.
- Bis zu **30 % weniger Ausfälle**
- **First-Time-Fix-Rate über 90 %**, da Techniker gezielt vorbereitet werden.
- Reduktion von Stillständen um bis zu **50 %**.

Stellhebel für die Kundenzufriedenheit

Beispiel Prozessindustrie



Einsatz:

KI-Algorithmen werten Pumpen-, Ventil-, Vibrations- und Drucksensoren in chemischen Anlagen aus.

Verbesserung:

- Frühwarnsysteme erkennen Kavitation oder Dichtungsverschleiß.
- Wartungen werden in geplante Stillstände integriert.
- **Produktionsverluste** sinken signifikant (- **2 Tage** pro Event).
- KI-gestützte Root-Cause-Analysen verbessern die Prozesssicherheit.
- **Reduktion ungeplanter Ausfälle um bis zu 47 %**

Stellhebel für die Kundenzufriedenheit

Beispiel Windenergieanlagen



Einsatz:

Drohnen und Sensorik liefern Daten, die mittels KI analysiert werden, um Mikrorisse, Rotorunwuchten oder Getriebeprobleme zu erkennen.

Verbesserung:

- Condition-Based Maintenance ersetzt starre Wartungsintervalle.
- KI kann Fehler **2–8 Wochen vorher** erkennen.
- **Wartungskosten um bis zu 20 % reduziert.**
- Ausfallzeiten werden deutlich verkürzt. **Uptime >98%**
- Fernwartung und Simulationen verbessern die Einsatzplanung.

Stellhebel für die Kundenzufriedenheit

Beispiel Automobilproduktion



Einsatz:

KI-gestützte Analyse von Roboterbewegungen, Stromaufnahme und Prozessdaten in Schweiß- und Lackierstraßen.

Verbesserung:

- Frühzeitige Erkennung von Abweichungen in Schweißpunkten oder Lackdicke.
- Höhere Prozessstabilität und Produktqualität. Bessere Delivery Experience, **weniger Reklamationen**
- Reduktion ungeplanter Stillstände in der Fertigung. **Vermeidung von >500 min/Jahr pro Werk**
- KI hilft, Serviceeinsätze vorausschauend und effizient zu planen.

Zusammenfassung

KI & Predictive Maintenance transformieren den Field Service



1. Vorausschau statt Reaktion

- Frühzeitige Fehlererkennung & gezielte Wartung
- Höhere Anlagenverfügbarkeit, weniger Stillstände

2. Datenbasierte Entscheidungen

- KI analysiert Sensordaten & Serviceberichte
- Schnelle, faktenbasierte Diagnosen

3. Wissen wird digital & geteilt

- Erfahrungswissen aller Techniker nutzbar
- Lernendes Service-Ökosystem entsteht

4. Remote & AR-Unterstützung

- Virtuelle Assistenz, Bilderkennung, Live-Support
- Höhere Erstlösungsquote, weniger Reisen

5. Effizientere Abläufe

- Automatisierte Planung, Ersatzteilmanagement
- Fokus auf wertschöpfende Aufgaben

6. Neue Service-Rollen

- Vom Reparateur zum Dateninterpreten
- Strategische Kundenpartnerschaft

7. Nachhaltigkeit inklusive

- Weniger Ersatzteile, Energie & Fahrten
- Beitrag zu CO₂-Reduktion & Effizienz

Fazit



- **KI kann den Service und die Instandhaltung revolutionieren**, wenn sie verantwortungsvoll eingesetzt wird
- Unternehmen, die dies tun, werden sich langfristig von der Konkurrenz abheben und ihre **Kundinnen und Kunden begeistern**.
- Vorteile für Kundschaft, Beschäftigte und Unternehmen:
 - ✓ Kunden profitieren von **schnelleren Lösungen und proaktiven Angeboten**,
 - ✓ Mitarbeitende werden von Routineaufgaben entlastet und können sich **auf komplexere Aufgaben konzentrieren**, während
 - ✓ Unternehmen ihre Produktivität steigern, **Kosten senken und die Kundenzufriedenheit verbessern** können.
- Durch eine zu starke Fokussierung auf Chatbot-Anwendungen können andere Chancen übersehen werden.
- Unternehmen sollten eine **umfassende KI-Strategie** entwickeln, um die Bedürfnisse aller Stakeholder zu berücksichtigen und das Risiko zu vermeiden, nicht in KI zu investieren.

Booksprint-Projekt

Services Management und Künstliche Intelligenz

1

FACHBUCH

Von Experten aus der Industrie, der Beratung und aus Hochschulen

6

THEMENFELDER

- › Anwendungsfelder
- › Customer Journey
- › Readiness
- › Wissensmanagement
- › Implementierung
- › Herausforderungen

12

AUTOREN

vereint zu einem Booksprint.
Mit großer Leidenschaft wurde an einem Wochenende gemeinsam dieses Buch geschrieben.



Vorschau: Veranstaltungen in 2026



AFSMI | **NORDEX GROUP** | **DEVICE INSIGHT**
Wir sind Service

ONLINE IMPULS

Agentische KI im Service von Windkraftanlagen

Service neu gedacht – mit Echtzeitdaten, Agentic AI und intelligenter Unterstützung im Feld und aus der Ferne.

Online-Impuls
25. Juni 2026 | 16:00 – 17:30 Uhr

- Intelligente Störungsbehebung aus der Ferne
- KI-gestützter Assistent für Techniker im Feld
- Sicher & zuverlässig in kritischer Infrastruktur
- Von Datensilos zu Plattformen: Agentic AI, die Probleme erkennt und Maßnahmen anstößt

Carsten Forstner
Enterprise Architect
Nordex Group
[linkedin.com/in/carstenforstner](https://www.linkedin.com/in/carstenforstner)

Stefan Hudelmaier
Director of Cloud Architecture & Innovation
Device Insight
[linkedin.com/in/stefan-hudelmaier](https://www.linkedin.com/in/stefan-hudelmaier)

JETZT ANMELDEN!

Weitere Veranstaltungen



AFSMI German Chapter e. V.

Kontakt:

Dieter Schönfeld
Vizepräsident
Mies-van-der-Rohe-Str. 4
80807 München
Telefon: +49 (0)89-3816400-34
Telefax: +49 (0)89-3816400-39
E-Mail: d.schoenfeld@afsmi.de

www.afsmi.de

Copyright 2024 AFSMI | all rights reserved

Verband der Führungskräfte in High-Tech-Servicebranchen

AFSMI
Wir sind Service