



Die zehn wichtigsten Digitalisierungstrends 2023

Inhalt

Trend 1: IT-Nachhaltigkeit und Nachhaltigkeit durch IT	3
Trend 2: Sustainability by Design	6
Trend 3: Multiexperience Management & Metaverse: Arbeiten und Leben in der virtuellen Realität	7
Trend 4: Smart Workplaces mit Conversational Artificial Intelligence (CAI) und Unterstützung von Robotic Process Automation (RPA)	10
Trend 5: KI-unterstützte IoT-Security schützt die Angriffsflächen	11
Trend 6: Datengetriebene Prozessoptimierung im Maschinen- und Anlagenbau	13
Trend 7: Internet of Things und Industrie 4.0: 5G stärkt Zukunftstechnologien im Unternehmensumfeld	14
Trend 8: Zentrale Lösungen zur Datenanalyse	17
Trend 9: Cloud Native	18
Trend 10. Non-Fungible Token (NFT)	20



10 Technologie-Trends, die IT-Manager*innen auf dem Schirm haben sollten.

Das Autorenkollektiv aus Expertinnen und Experten von valantic hat zehn Trends identifiziert und bewertet, die 2023 eine elementare Rolle in den Digitalisierungsbestrebungen deutscher Unternehmen spielen werden.

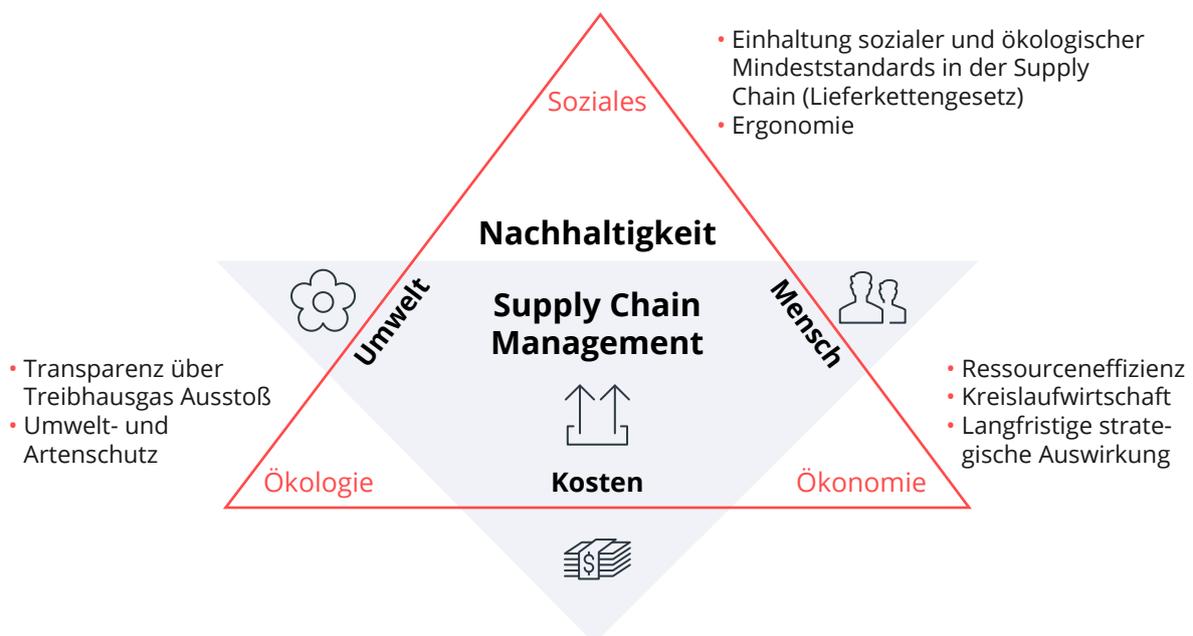
Trend 1: IT-Nachhaltigkeit und Nachhaltigkeit durch IT

Die Energiekrise und die Auswirkungen für Unternehmen war eines der dominantesten Themen 2022 – und es ist gekommen, um zu bleiben: Auch 2023 wird die Nachhaltigkeit der IT in den Fokus und damit ganz nach oben auf die Agenden der Unternehmen klettern. Fragen nach der Energieeffizienz des Rechenzentrums, das hinter der Unternehmens-Cloud steht, werden nun sehr viel öfter gestellt. Denn die Antworten sparen bares Geld.

Während Unternehmen Ende 2022 unter den Energiekosten stöhnten, dürfen Investitionen in energieeffizientere und somit nachhaltigere Lösungen aber nicht vertagt werden, sondern

müssen 2023 von IT-Leiter*innen und CIOs entscheidend vorangetrieben werden. Sie müssen sich überlegen, wie sie die IT im Sinne einer Green-IT optimieren können, damit sie strom- und ressourcensparender wird. Dazu gehört ein kluges Systemdesign der IT-Infrastruktur und eine nachhaltige IT-Beschaffung.

Eine grüne IT ist auch die Voraussetzung dafür, dass durch die Digitalisierung der ökologische Fußabdruck der Unternehmen verbessert wird. Nur so können Büros weniger Ressourcen verbrauchen, Wasser und Papier gespart und Dienstwege durch digitale Meetings verringert werden.



Nachhaltigkeitsdreieck mit Zielfunktion des Supply Chain Management (eigene Darstellung)

IT kann dabei helfen, den CO₂-Fußabdruck und die Energiekosten von Unternehmen massiv zu reduzieren durch:

- schlankere, bessere Geschäftsprozesse (Process Mining)
- eine optimierte Lagerhaltung/Logistik
- Video-Konferenzen, digitale Kommunikation und Kooperation
- und vieles mehr.

Aber auch die IT selbst muss nachhaltiger werden: spannende Pilotprojekte laufen bereits. So wird die Abwärme von Rechenzentren für die Heizung von Gebäuden und Schwimmbädern eingesetzt. Kühlsysteme konzentrieren sich intern auf stark wärmeabstrahlende Hardware-Komponenten und kühlen nicht mehr das gesamte Rechenzentrum. Mobile Devices wie Laptops, Smartphones und andere Gadgets, die millionenfach verkauft werden, müssen viel stärker als bislang aus modularen, recyclebaren Komponenten bestehen, die im Schadensfall

leichter ausgetauscht und einer Wiederverwendung zugeführt werden können (Kreislaufwirtschaft).

Auch die Digitalisierung an sich bietet Chancen für nachhaltigeres Handeln. Positive Effekte auf die Nachhaltigkeit von Unternehmen durch die digitale Transformation können sein:

- Ressourceneffizienz (Zielgenaue Planung und Steuerung für ökonomische und ökologische Vorteile)
- Transparenz ermöglicht zielgerichtete Maßnahmen (z. B. softwaregestütztes Risikomanagement zur Einhaltung der Anforderungen aus dem Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz)
- Nutzung IT getriebener Optimierungen von z. B. Process Mining zur Identifikation und Reduktion von Treibhausgasemissionen oder Nachhaltigkeitsrisiken.

valantic Autor: **Marco Fuhr**

Quick-Check Nachhaltigkeitsberatung

Wollen Sie Ihre Nachhaltigkeitsvision definieren, Fokusthemen für Ihr Unternehmen detaillieren oder eine Roadmap für Ihre Vision erstellen?

[Laden Sie den Quick-Check Nachhaltigkeitsberatung jetzt kostenfrei herunter](#)

Interview-Auszug mit Marco Fuhr, Senior Consultant bei valantic im Bereich Logistikmanagement und Mitbegründer des Nachhaltigkeitsteams:

„Nachhaltiges Handeln ist nicht nur für jeden einzelnen Menschen ein Thema, sondern ein gesamtgesellschaftliches. Dementsprechend ist die Politik aktuell in der Verantwortung, die Rahmenbedingungen entsprechend den Zielen für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen auszurichten. Im Bereich Umweltschutz etwa setzt die Politik durch Reglementierungen (z. B. CO₂-Bepreisung) und Förderprogramme konkrete Anreize für Unternehmen, ökologisch nachhaltig zu wirtschaften.“

Neben der Politik erhöhen weitere Stakeholder den Druck auf die Unternehmen:

- **Kund*innen** wollen nachhaltig hergestellte Produkte kaufen
- **Mitarbeitende** wollen für soziale und ökologisch nachhaltige Unternehmen arbeiten
- **Kund*innen und Mitarbeitende** meiden Unternehmen, die ökologische oder soziale Skandale verursachen
- **Investor*innen** investieren in Unternehmen, die als nachhaltig klassifiziert sind

Durch diese vielfältigen Einflüsse auf die Unternehmen werden sich in den nächsten Jahren die Nachhaltigkeitsbestrebungen in Deutschland besonders verstärken.“

[Lesen Sie hier das vollständige Interview](#)

Trend 2: Sustainability by Design

Nachhaltigkeit hat drei Dimensionen:

- eine ökologische Dimension
- eine ökonomische Dimension
- eine soziale Dimension.

Unternehmen, die ihre Ressourcen-Effizienz erhöhen, reduzieren damit zeitgleich auch ihre Kosten, indem Ressourcen sparsamer und nachhaltiger eingesetzt werden. Nachhaltige und sichere Arbeits- und Produktionsbedingungen für die Mitarbeitenden (soziale Dimension) erhöhen die Produktivität, die Mitarbeitendenzufriedenheit und sind – Stichwort Fachkräftemangel – bei der Rekrutierung insbesondere junger, hochqualifizierter Fachkräfte ein entscheidender Pluspunkt.

Konsequent nachhaltige Unternehmensstrategien tragen außerdem wesentlich zur langfristigen Wertsteigerung bei: Unternehmen, die solche Strategien anwenden, produzieren nicht nur kostengünstiger, sondern punkten ganz explizit bei ihren Kund*innen, die immer mehr Wert auf nachhaltiges Wirtschaften und

Produzieren legen und ihr Kaufverhalten darauf ausrichten. Infolgedessen steigen auch langfristig der Umsatz und Gewinn.

In Zukunft werden diejenigen Unternehmen am erfolgreichsten sein, die Nachhaltigkeit in alle unternehmerischen Zielfunktionen integrieren und in alle relevanten Entscheidungsprozesse einbeziehen. Die Berater*innen und Expert*innen des Science Hub der europäischen Kommission schätzen, dass [über 80 Prozent](#) der produktbezogenen schädlichen Umwelteinflüsse bereits im Design angelegt sind.

Dazu gehören das Design von Produkten (Recycling), das Design von Prozessen (Kreislaufwirtschaft) und das Design von Dienstleistungen. Sustainability by Design – das grüne Eco-Design – wird in Zukunft immer stärker das Gütesiegel für nachhaltige und wirtschaftlich erfolgreiche Unternehmen werden.

valantic Autor: **Marco Fuhr**

ERP-Systeme sind wichtige Datenquelle für den CO₂-Fußabdruck von Unternehmen

„ERP-Systeme können durch neue Ansätze wie ‚Algorithmische Effizienz‘ und ‚Sustainability by Design‘ insgesamt effizienter und nachhaltiger gestaltet werden“, erklärte Christoph Herr, Experte für Unternehmenssoftware und Plattformökonomie des VDMA Software und Digitalisierung.

Auf der anderen Seite zeigten die Expertinnen und Experten, dass ERP-Systeme die wichtigsten Datenquellen sind, um den CO₂-Fußabdruck von Unternehmen trans-

parent zu machen und ihn kontinuierlich zu senken. Dabei geht es beispielsweise um Daten der Beschaffung, der Produktion und des Absatzes, die im ERP-System sehr granular und mit vielen Details hinterlegt sind. Vor diesem Hintergrund haben ERP-Systeme eine neue und für die Bekämpfung des Klimawandels wichtige Bedeutung.

[Lesen Sie jetzt den vollständigen Artikel](#)



Trend 3: Multiexperience Management & Metaverse: Arbeiten und Leben in der virtuellen Realität

Die Art und Weise, wie die Menschen mit der digitalen Welt interagieren, wandelt sich zu einer neuen Ebene der Erfahrung. Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR), Mixed Reality (MR) und andere multisensorische Technologien werden ein tieferes Eintauchen in die digitale Welt ermöglichen und unsere Online-Aktivitäten von der Bequemlichkeit auf das Erlebnis verlagern. Die Konzepte sind bereits in der Spiele- und Unterhaltungsbranche angekommen und werden mit neuen Geräten auch 2023 immer schneller angenommen.

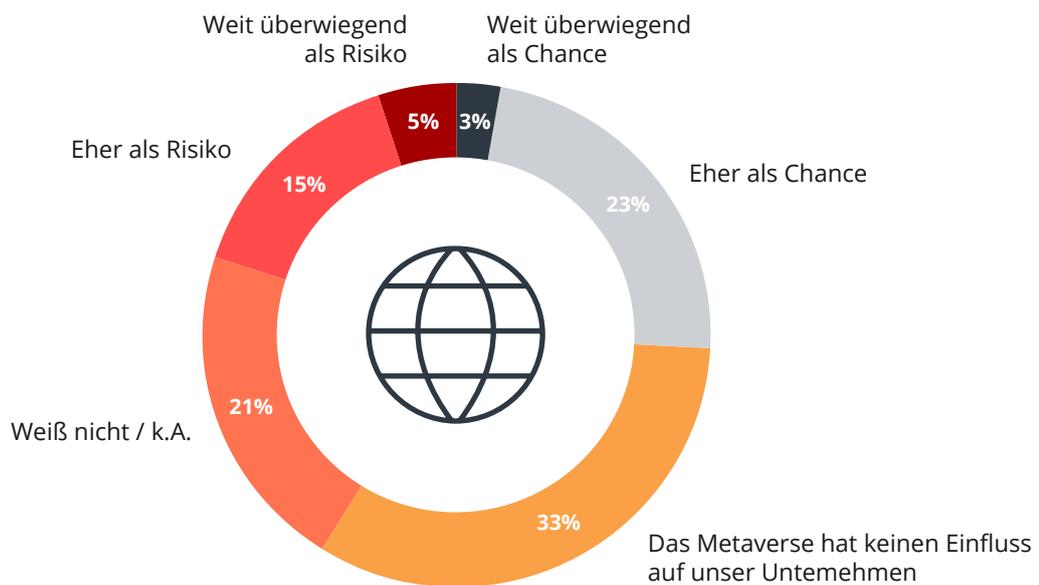
Aber auch im Business-Umfeld und für Unternehmen gibt es konkrete Nutzungsmöglichkeiten dieser multisensorischen Technologien, die 2023 weiter ausgebaut werden und vermehrt zum Einsatz kommen:

- **Aus- und Weiterbildung:** Ermöglichung einer vertieften Ausbildung in der Klasse und aus der Ferne sowie einer virtuellen praktischen Ausbildung.
- **Gesundheitswesen:** Erleichterung von medizinischen Fernbehandlungen und Ferntherapie.
- **Vertrieb:** bietet potenziellen Kunden ein intensiveres Produkterlebnis und neue Vertriebskanäle für eine ausschließlich digitale Produktlinie, die nicht von den Beschränkungen der physischen Welt betroffen ist.
- **Produktionsindustrie:** Verbesserung von Produktivität, Qualität und Sicherheit durch multisensorische Unterstützung.
- **Wirtschaftlich stärkeres Produktionsmodell** durch schnellere Markteinführung, keine Notwendigkeit von Rohstoffen, keine Notwendigkeit von Inventar/Lagerhaltung usw.

Jedes vierte Unternehmen sieht für sich Chancen im Metaverse

Sehen Sie das Metaverse eher als Chance oder eher als Risiko für Ihr Unternehmen?

Basis: Alle Unternehmen (n=604) | Quelle: Bitkom Research 2022



Chance oder Risiko? So urteilen die Teilnehmer der Bitkom-Umfrage über das Metaverse (Quelle: Bitkom)

Die Geschwindigkeit der Entwicklung des Metaversums wird von der technologischen Bereitschaft abhängen, aber die Marktforschung schätzt, dass der Markt bis 2030 mehrere Billionen Dollar betragen wird.

Innerhalb des Metaverse oder Metaverses bestehen folgende Herausforderungen, die die Entwicklung dieser Technologie verlangsamen:

- **Noch keine Metaverse-Standards:** Der Kampf, wer sich als das „ultimative Metaverse“ bezeichnen kann, ist noch nicht entschieden, was es für Unternehmen in der physischen Welt schwierig macht, einen Investitionspfad zu wählen.
- **Mangelnde Inklusivität:** Zum jetzigen Zeitpunkt können die besten immersiven Erlebnisse nur Zielgruppen angeboten werden, die über das Kapital verfügen, in die für den Zugang zur Technologie erforderlichen Mittel zu investieren. Ausgeschlossen werden außerdem Menschen mit Sehbehinderungen (Tragen einer speziellen Brille oder Blindheit) oder Epilepsie.
- **Begrenzte Akzeptanz in der Altersgruppe:** Da diese Technologie noch in den Kinderschuhen steckt, sind noch nicht viele Altersgruppen in den verschiedenen Metaverse(n) vertreten, was die meisten Unternehmen vor die Herausforderung



stellt, ihre Marken-/Produktstrategien neu zu erfinden. Dies wiederum kann zu einer Schädigung der Marke führen. Beispiel: Luxusmarken, die in Metaverse-Spielwelten für die jüngste Generation auftauchen.

- **Ethische und soziale Auswirkungen der Technologie:** Einer der größten Kritikpunkte in der Öffentlichkeit sind die Auswirkungen dieser Technologie auf die Fähigkeit der Menschen, auf nicht-digitale Weise von Angesicht zu Angesicht zu interagieren. Dies gilt insbesondere für die jüngeren Generationen, die mit dieser Technologie aufwachsen, aber auch durch Pandemien, veränderte Umgebungen und Klimaveränderungen in ihrem Bewegungsspielraum in der Welt eingeschränkt sind.

valantic Autoren: **Gregory Van Keirsbilck** und **Eddy Peeters**

Das Metaverse – was leistet die Technologie wirklich?

Was bis vor ein paar Jahren noch wie Science-Fiction klang und allenfalls Tech-Nerds begeistern konnte, hat sich mittlerweile zu einem Milliardenmarkt entwickelt. Bisheriger Höhepunkt dieser Entwicklung ist sicherlich die Umbenennung des neuen Facebook Mutterkonzerns in Meta, ein klarer Verweis darauf, wo Mark Zuckerberg die Zukunft seines Unternehmens sieht. Und auch ein weiterer Branchengigant blickt mit Begeisterung auf das Metaverse. Die Deutschland-Chefin von Microsoft Marianne Janik erwartet von diesem nichts anderes als eine neue Revolution in der Industrie.

[Lesen Sie hier den vollständigen Blogbeitrag](#)

Trend 4: Smart Workplaces mit Conversational Artificial Intelligence (CAI) und Unterstützung von Robotic Process Automation (RPA)

Eine Folge von Corona und dem Siegeszug des Arbeitens im Home Office ist die Erkenntnis, dass der Arbeitsplatz smarter werden muss. Mitarbeiter*innen bekommen in ihrer täglichen Arbeit zunehmend Unterstützung von Technologien wie Virtual Assistance und Conversational AI.

Smart Workplaces, über die alle Daten und Tools orts- und zeitungebunden zur Verfügung stehen, werden 2023 zur zentralen digitalen Arbeitsplattform.

In Zeiten von Alexa, Siri und Cortana können sprachgesteuerte Hilfen in Kombination mit Robotic Process Automation (RPA) Unternehmen wertvolle Vorteile verschaffen. Conversational AI mit Chatbots für den unternehmensinternen Einsatz und Virtual Assistants

erledigen administrative Dienstleistungen und vereinfachen die Kommunikation.

2023 werden wir sehen, wie Hyperautomation als nächste Entwicklung komplexe Geschäftsprozesse in Unternehmen durchgängig automatisiert.

valantic Autoren: **Daniel De Tommaso** und **Martin Vierrath**

Ist Conversational AI nur Hype oder Must Have der Zukunft?

„Unternehmen, die sich für Conversational AI entscheiden, sind auf Wachstum und Optimierung ihrer Prozesse ausgerichtet. CAI liefert dabei die Grundlage für völlig neue Vertriebs- und Unternehmenswege.“

Daniel Völker, Lead Consultant Conversational AI & KI bei valantic

[Lesen Sie hier den vollständigen Blogbeitrag](#)

Whitepaper: Mit Conversational AI und Bots zu einer neuen User Experience

Erfahren Sie im kostenlosen Whitepaper, wie Sie:

- mit Chat- und Voicebots zu einer neuen User Experience gelangen können
- Conversational AI und Sprachsteuerung sinnvoll nutzen
- mit mit Chat- und Voicebots auch im Unternehmen wertvolle Vorteile verschaffen
- erreichen, dass User nicht einmal merken, dass sie mit einem Bot in Kontakt sind
- einen Bot so trainieren, dass er mit jeder Anfrage lernt

[Laden Sie das Whitepaper hier herunter](#)



Trend 5: KI-unterstützte IoT-Security schützt vor Cyber-Angriffen

Mit dem Internet of Things und der Vernetzung der digitalisierten Welt steigt auch das Risiko für Cyber-Angriffe: Vernetzte Maschinen, Sensoren und Devices erhöhen die Angriffsfläche. Besonders gefährdet sind kritische Infrastrukturen (KRITIS) wie Energielieferanten, Wasserwerke oder vernetzte Maschinen in der Medizin. Die angespannte politische Situation in Europa hat schon 2022 zu einem neuen Hoch an Hackerangriffe geführt, die Lage wird sich allerdings auch im kommenden Jahr nicht entspannen. Deutschland als wichtiger Technologie- und Industriestandort muss sich schützen. Eine der bleibenden Schwierigkeiten ist der Fachkräftemangel, der IT-Security-Teams besonders häufig trifft.

2023 werden wir daher mehr Unterstützung durch Kollege KI sehen: Künstlicher Intelligenz in Form von Machine Learning wird eine noch größere Rolle bei der automatisierten Erkennung und Abwehr von Cyber-Angriffen zukommen. Die neue Generation an Lösungen ist besser geschult und pro-

aktiver, wodurch Angriffe antizipiert, Unternehmenswerte und Daten geschützt werden können.

valantic Autor: **Thomas Lang**

Katastrophenfall: Cyberangriff

Das ist zu tun, wenn der K-Fall eintritt

In diesem Whitepaper präsentieren wir Ihnen einen **realen Cyberangriff** – dessen Protagonisten wir aus Datenschutzgründen natürlich anonymisiert haben – und geben Ihnen dabei die Gelegenheit, aus den Erfahrungen Betroffener zu lernen. Dabei handelt es um einen typischen deutschen Hidden Champion, welcher Opfer eines Ransomware-Angriffs wurde.

Jetzt Whitepaper „Katastrophenfall: Cyberangriff“ kostenlos herunterladen!

Cybersecurity im Darknet – wie werde ich professionelle Hackerin?

Interview-Auszug mit Giulia Vaccaro von INTARGIA – a valantic company

Könntest du uns einen kurzen Einblick geben, um was es beim Ethical Hacking geht?

„Ethical Hacking oder Penetration Testing beschreibt im Allgemeinen die Prozedur, Applikationen, Infrastrukturen o. ä. auf Schwachstellen zu prüfen, indem man emuliert, was ein*e böswillige*r Angreifer*in tun würde.“

In den Jahren als „Hands-on“-Hackerin habe ich vieles gelernt, das jetzt mit in meinen Arbeitsalltag einfließt, aber vor allem eines: das Hacker Mindset. Wie denken Hacker? Welche Wege wählen sie? Und warum? Diese Motivationen verstehen zu können, hilft ungemein, wenn es darum geht, Einschätzungen über die Risikolandschaft für Unternehmen zu treffen.“

[Lesen Sie hier den vollständigen Blogbeitrag](#)

Was macht eigentlich ein Cybersecurity „Breach Coach“?

Auszug aus „5 Fragen an Thomas Lang, Breach Coach und Cybersecurity-Experte“

Woran fehlt es den Unternehmen, die von einem Hackerangriff betroffen sind, in den ersten Stunden und Tagen am dringendsten?

„In der Regel werden Unternehmen von einem Hackerangriff überrascht und sind auf diese Situation nicht vorbereitet. Es fehlt an einem erprobten und eingeübten Cybersecurity-Krisenplan. Wir empfehlen, sich schon im Vorfeld auf das Szenario Cyberangriff vorzubereiten, einen Schritt-für-Schritt-Plan zu entwerfen, wie am besten vorzugehen

ist und auch in regelmäßigen Zeitabständen Trainingsmaßnahmen durchzuführen, damit im Fall eines Angriffs jeder Handgriff sitzt und nicht wertvolle Zeit verloren geht. Umso geringer fällt im Ernstfall der Schaden aus.“

Die Situation im Unternehmen ist vergleichbar mit einer Feuerwehrmannschaft, die sich ja auch nicht erst am Brandort überlegt, wie sie das Feuer am effektivsten bekämpft und was sie dafür benötigt. Eine gute, erprobte Vorbereitung spart in beiden Fällen Zeit und minimiert die drohenden Verluste.“

[Lesen Sie jetzt das vollständige Interview](#)



Trend 6: Datengetriebene Prozessoptimierung im Maschinen- und Anlagenbau

Eine umfassende Konnektivität und der Einsatz von leistungsfähigen IoT-Plattformen, Data Analytics-Technologien und AR/VR-Hardwarelösungen ermöglichen im Bereich des Maschinen- und Anlagenbaus bereits heute eine datengetriebene Prozessoptimierung. Im Jahr 2023 werden mehr und mehr Unternehmen diese Datenbasis auch für neue digitale Produktangebote nutzen. Der digitale Zwilling (Digital Twin) und das industrielle Metaversum sind die Hauptthemen dieser Diskussion.

Die Vorteile für Industrieunternehmen liegen auf der Hand: Das Simulieren, Lösen und Finden von Problemen zuerst in der virtuellen Umgebung ist unter Kostengesichtspunkten effizienter und bietet eine Reihe neuer Möglichkeiten. Mithilfe des Digital Twins können Maschinen- und Anlagenbauer ihr real existierendes Produkt erweitern. Dieser liefert nicht nur ein Abbild des Produkts, sondern ermöglicht auch zusätzliche neue Service- und Produktangebote vom Device Life Cycle Management, OEE und Device Health State Monitoring der Anlage über Remote

Services und Supply Chain Management bis hin zu digitalem Optionsmanagement und Konfiguration nach Maß. Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus erhöhen so langfristig die Kundenzufriedenheit und -bindung und differenzieren sich von Konkurrenzprodukten aus dem Ausland.

valantic Autorin: **Julia Studnitz**

E-Book: SAP Lösungen für den End-to-End Prozess Configure2Operate

Vertrieb, Produktion und Betrieb müssen im **Maschinen- und Anlagenbau** Hand in Hand gehen. Durchgängige und mithilfe intelligenter Software **digitalisierte End-to-End-Prozesse** spielen für Fertigungsunternehmen daher eine erfolgsentscheidende Rolle. Wie das mit SAP Software funktioniert, wird im valantic E-Book veranschaulicht.

Jetzt E-Book gratis herunterladen

Trend 7: Internet of Things und Industrie 4.0: 5G stärkt Zukunftstechnologien im Unternehmensumfeld

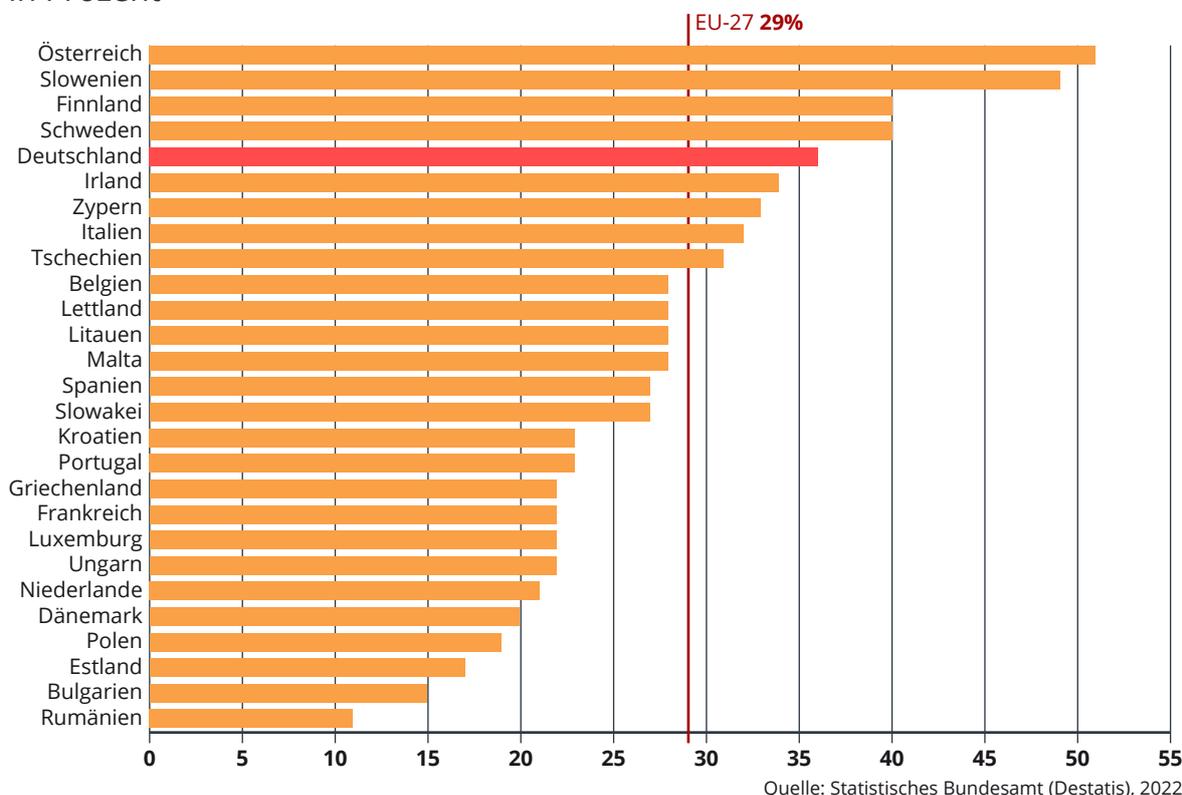
Der Rollout des öffentlichen und flächendeckenden 5G Netzes in Deutschland kommt schneller voran als geplant. Laut CIO-Magazin und den darin gemachten Angaben der Netzbetreiber liegt die Abdeckung bei Telefonica und Vodafone bei 75%, bei der Telekom bei 92% erreichten Bürgern/Haushalten.

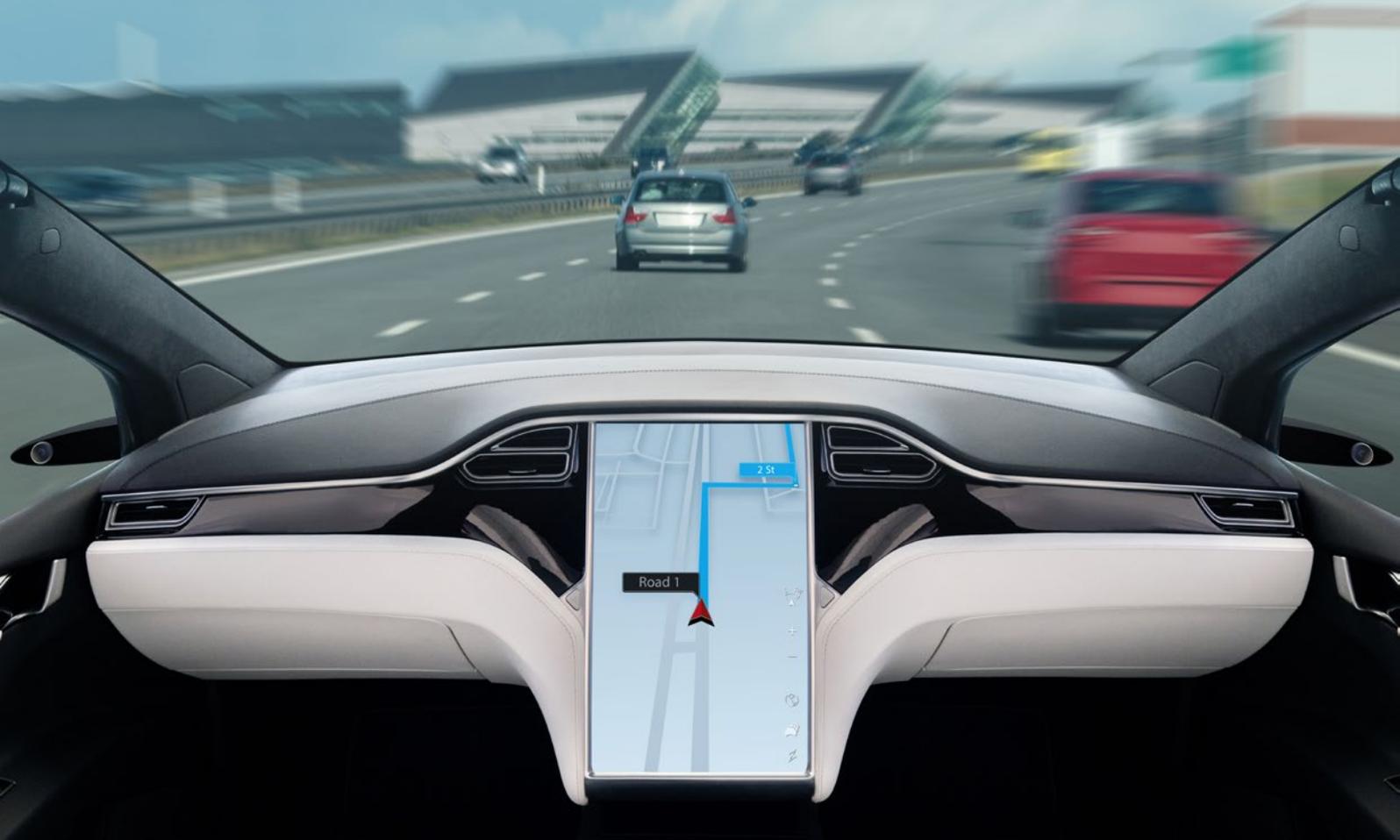
In Industrie 4.0 Anwendungen werden aber eher private, so genannte 5G-Campus-Netze eingesetzt, um die Aspekte der Datensicher-

heit als auch der Managebarkeit optimal zu gestalten.

Bei den Anwendungsfällen handelt es sich in der Regel um die Vernetzung und Kommunikation zwischen und mit komplexen Systemen. So spielt in der Fertigungsindustrie die Interaktion von Menschen und Robotern eine wichtige Rolle. Hierbei ist die real-time Überwachung aller Bewegungen und Interaktionen elementar – nicht zuletzt aus Sicherheitsaspekten.

Anteil der Unternehmen, die das Internet der Dinge nutzten 2021 in Prozent





Ein weiteres wesentliches Feld ist das autonome Fahren. Auch hier werden die Entwicklungen in abgeschlossenen Netzen und Bereichen vorangetrieben, um in Zukunft auch im öffentlichen Raum Einzug zu halten. IoT mit minimalen Latenzzeiten ist hier eine Grundvoraussetzung für die Machbarkeit.

Weitere Anwendungsfälle für 5G sowohl in Campus-Netzen als auch in flächendeckenden Netzen ist die Steuerung von Energieflüssen – Thema Smart-Grid. Mit der Dezentralisierung und dem Ausbau erneuerbarer Energiequellen wird die Real-time Steuerung ein wesentlicher Faktor für den Erfolg der Energiewende.

valantic Autor: **Dr. Markus Eisel**

Bitkom: TK-Branche wächst stabil

Mit Telekommunikationsdiensten werden nach Bitkom-Berechnungen 49,2 Milliarden Euro umgesetzt, das ist ein Plus von 1,7 Prozent. Das Geschäft mit Endgeräten, also insbesondere Smartphones, geht deutlich auf 11,2 Milliarden Euro zurück (3,1 Prozent). Die Investitionen in die Telekommunikations-Infrastruktur steigen um 2,2 Prozent auf 6,9 Milliarden Euro.

„Der Ausbau der Festnetz- und Mobilfunknetze geht mit Hochdruck voran. Hochleistungsfähige 5G- und Glasfasernetze bilden

die infrastrukturelle Basis für das digitale Deutschland. Mit der breiteren und intensiveren Nutzung steigen auch die Anforderungen an Geschwindigkeit und Verfügbarkeit der Netze. Um den Netzausbau schnell voranzutreiben, brauchen die Betreiber Planungssicherheit, eine fokussierte Förderpolitik und vor allem weniger Bürokratie“, sagt Bitkom-Präsident Achim Berg.

[Lesen Sie hier den vollständigen Blogbeitrag](#)



Sobald höchste Datenraten benötigt werden, eine kurze Latenzzeit gewährleistet werden muss und eine hohe Dichte an Endgeräten vorliegt, kommt 5G ins Spiel. Die fünfte Generation des Mobilfunkstandards ermöglicht die Vernetzung von bis zu einer Million Endgeräten/km².

Diese können über eine hohe Bandbreite mit extrem niedriger Latenzzeit von ca. 3 Millisekunden kommunizieren. Unter idealen Bedingungen soll die Datenrate bis zu 10 Gbit/s betragen. So können aufwendige Systeme auch auf Komponentenebene granularer vernetzt werden, was den Bedarf an zusätzlichen Gateways oder Hubs reduziert.

Die enorme Bandbreite in Kombination mit der niedrigen Latenz ermöglicht die vollständige digitale Echtzeitabbildung komplexer Fertigungsanlagen (Digital Twins). Im indust-

riellen Umfeld werden solche Anwendungen oft als „Smart Factory“ oder „Smart Manufacturing“ bezeichnet, da solche Anlagen nicht nur Auskunft über den jeweiligen Zustand geben, sondern auch in Echtzeit selbstständig weitere Prozesse auslösen können wie die Nachbestellung von Werkzeug bzw. Material.

Weitere prominente 5G-Anwendungsbereiche in der Industrie umfassen beispielsweise neue Mensch-Maschine-Schnittstellen in Form von Augmented oder Virtual Reality Anwendungen, die hohe Datenraten voraussetzen. Die niedrigen Latenzen bei 5G sind wiederum besonders geeignet für M2M-Kommunikation, bei der eine schnelle Reaktionsfähigkeit durch geringe Latenzen grundlegend ist.

valantic Autor*innen: **Dr. Katharina Mattes, Julia Kristlbauer, David Monzel, Heiko Löffler, Philipp Flore, Sasha Milinkovic**

„Industrie 4.0 und IoT sind Erfolgsfaktoren für Unternehmen“ – Interview mit Martin Hofer, Partner und Geschäftsführer der valantic Supply Chain Excellence

„Das Internet der Dinge macht die Generierung und Verwaltung großer Mengen von Fertigungsdaten über komplette Produktionsstandorte oder ganze Supply Chains hinweg erst so richtig möglich. Das wird die Fertigung verändern und ist ein wichtiger Baustein für Industrie 4.0. Schließlich war ja der Anspruch, den das [Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie \(BMWi\)](#) sei-

nerzeit formulierte: Wenn sich Menschen, Maschinen und industrielle Prozesse intelligent vernetzen, dann sprechen wir von Industrie 4.0. Sicher gibt es hierfür schon gute Beispiele, aber es gibt auch noch vieles zu tun, um dieser Vision näher zu kommen.“

Lesen Sie hier das vollständige Interview



Trend 8: Zentrale Lösungen zur Datenanalyse

ERP-Systeme sind der Backbone für die operativen Prozesse in Unternehmen. Neu sind nun Plattformen in Ergänzung zum ERP-System, welche die Funktionen Datenanalyse, Planung und Entscheidungsfindung in einem erweiterbaren System integriert und ganzheitlich abdecken. So ist nun eine tatsächliche End-to-End-Betrachtung der unternehmerischen Prozesse möglich.

Solche Lösungen werden die Steuerung von Unternehmen in Zukunft massiv verändern. Informationen, Transparenz und eine schnelle Entscheidung werden zum Wettbewerbsfaktor der Zukunft. Bestehende Systemlandschaften reichen dazu aber nicht mehr aus.

valantic Autor: **Karl Forster**

Die digitale Wertschöpfungskette mit SAP am Beispiel der FTS AG

Die FTS AG bildet mit dem End-to-End Prozess Configure2Operate den kompletten Geschäftsablauf von der Angebotserstellung bis zur Auslieferung eines Fahrroboters sowie dessen Service und Wartung durchgängig mit SAP Standardfunktionalität ab. Das Transportsystem wird dabei kundenindividuell konfiguriert, entsprechend der Stückliste produziert und als digitaler Zwilling modelliert. Dieser digital twin unterstützt spätere Services und ermöglicht das Controlling über den gesamten Lebenszyklus des Produkts.

Configure2Operate besteht aus sechs Schritten, die nahtlos ineinander übergehen: die Angebotserstellung und Konfiguration, das Lösungsauftragsmanagement, die Produktionsplanung und -ausführung, das Erstellen des digitalen Zwillings und Monitoring, das Ausführen von Serviceaufträgen sowie das datengetriebene Controlling.

**Jetzt das vollständige
Praxisbeispiel lesen**



Trend 9: Cloud Native

In der Cloud Transformation erkennen Unternehmen zunehmend den Vorteil von Cloud Native Software, bei der Software und Plattformen von vornherein für den Einsatz in der Cloud konzipiert und entwickelt werden. Dabei spielen vor allem skalierbare und entkoppelte Lösungen eine entscheidende Rolle, sodass durch den Einsatz von Microservice-Architekturen und Containerization oder Kubernetes neue Anwendungen schneller entwickelt und erweitert werden können.

Im Rahmen der Cloud Native Computing Foundation (cncf.io) ist eine Landschaft von hunderten von Services und Frameworks entstanden, die die cloud-native Entwicklung und den Betrieb von Applikationen in der Cloud unterstützen. Erwähnenswerte Beispiele sind Kubernetes (automatisiertes Deployment, Skalierung und Management von containerisierten Applikationen), SPARK (Analytics Engine) oder PostGreSQL (Datenbank).

Firmen stärken ihre Innovationkraft – mit Cloud-nativen Technologien

Durch die Containerisierung von Work Packages – etwa mithilfe von Kubernetes, dem De-facto-Standard für die Orchestrierung von Containern – lassen sich modulare, dynamische und skalierbare IT-Architekturen aufbauen, wodurch man im Vergleich zu starren Monolith-Architekturen an Geschwindigkeit und Flexibilität gewinnt.

FaaS teilt Applikationen in einzelne Funktionen, die sich individuell implementieren und verändern lassen. Der Vorteil: Die Funktionen können zwischen unterschiedlichen Plattformen verschoben werden und werden nach dem Pay-per-Use-Prinzip nur abgerechnet, wenn sie auch genutzt werden.

In diesem Kontext kommt auch häufig „Function as a Service“ (FaaS) zum Einsatz.

[Zum vollständigen Artikel](#)



Die Herausforderung für Unternehmen ist ein Kulturwandel, der Voraussetzung für eine cloud-native Strategie ist. Bisher etablierte Prozessstrategien in Form von getrennter Entwicklung und Betrieb werden zunehmend durch agile Methoden (bspw. Scrum und SAFe) und DevOps Modellen abgelöst. Dies erfordert zum einen die Schaffung neuer Rollen (insbesondere Product Owner) im Unternehmen und zum anderen auch die Übergabe und Übernahme von Verantwortung.

Im Jahr 2023 erwarten wir eine weitere Beschleunigung der Cloud-Transformation sowohl im Bereich der Plattformen als auch bei der Migration von SAP-basierten Kernsystemen von Unternehmen aus den eigenen Re-

chenzentren in die Cloud, um den sich verändernden Anforderungen von Kunden bis zum Lieferanten an digitale Schnittstellen gerecht zu werden. Daraus ergibt sich auch die Notwendigkeit, die Cybersecurity des eigenen Unternehmens und dessen digitaler Infrastruktur zu stärken.

Zusätzlich werden Unternehmen noch intensiver daran arbeiten, ihre Daten durch moderne Data Analytics Services in der Cloud auszuwerten und daraus Entscheidungen abzuleiten oder die Automatisierung von Prozessen mit Hilfe von künstlicher Intelligenz auszubauen.

valantic Autor: **Stefan Billeb**



Trend 10: Non Fungible Tokens (NFT)

Mit dem Aufkommen von Web3, der nächsten Entwicklung des Internets, verlagert sich der Schwerpunkt auf die Dezentralisierung und das Eigentum der Nutzer, so dass der Einzelne wieder die Kontrolle über sein digitales Vermögen und seine Daten hat. Dies wird durch die Entwicklung und Annahme der wichtigsten Bausteine möglich: Blockchain-Technologie, intelligente Verträge und digitale Token.

NFTs oder Non Fungible Tokens sind ein sich entwickelndes Konzept, das die Web3-Funktionalitäten nutzt, um den Besitz von Vermögenswerten auf transparente Weise nachzuweisen und den sicheren Handel mit solchen Vermögenswerten zu unterstützen. Nach Hype und Håme im Jahr 2022 werden sich NFTs 2023 weiterentwickeln und zu einem wichtigen Baustein für die digitale Welt von morgen werden.

Praktische Beispiele für die Verwendung von NFT:

1. Digitaler Nachweis von Eigentum und Authentizität
2. Handelbare digitale Vermögenswerte und Sammlerstücke
3. Exklusiver oder bevorzugter Zugang zu Produkten, Dienstleistungen und Veranstaltungen
4. Physicals; digitale Replik für ein physisches Gut, das man besitzt

valantic Autoren: **Gregory Van Keirsbilck** und **Eddy Peeters**

valantic GmbH

Tel: +49 89 2000 85 91 0

info@muc.valantic.com

www.valantic.com

Ainmillerstraße 22

80801 München

Deutschland

www.valantic.com

Dezember 2022