



# Der Mensch im produzierenden Gewerbe

Wie der digitale Arbeitsplatz für  
Mitarbeiterzufriedenheit und  
Unternehmenserfolg sorgt



Erleben,  
was verbindet.

connect. digitize. get ahead.



# Inhalt

- 03 **Der digitale Arbeitsplatz**  
im produzierenden Gewerbe
- 05 **Die Produktionsfachkraft:**  
Praxisnaher Support gefragt
- 09 **Die Servicefachkraft:**  
Durchblick im Außendienst
- 13 **Die Lagerfachkraft:**  
Effizienz im digitalisierten Lager
- 18 **Exkurs:** Apps für Blue Collar Worker
- 19 **Interview:** „Der Mensch  
wird noch lange wichtig sein“

## Herausforderungen & Lösungen



# Der digitale Arbeitsplatz

## Der digitale Arbeitsplatz im produzierenden Gewerbe: sicherer, effizienter, motivierender

Das produzierende Gewerbe befindet sich um Umbruch: Neue Technologien wie 5G, IoT und Künstliche Intelligenz treiben die Digitalisierung der Fertigung an. 29 Prozent der Produktionsunternehmen in Deutschland setzen laut einer Studie von Capgemini bereits auf die Möglichkeiten der vernetzten Fabrik – Tendenz steigend.

### Nachholbedarf beim Arbeitsplatz

Die Arbeitsplätze von z. B. Lagerfachkräften, Produktionsangestellten und Servicetechniker\*innen entwickeln sich vielerorts nicht mit dem gleichen Tempo weiter: Papierbasierte Dokumentationsprozesse, altmodische Weiterbildungsangebote und monotone Ausdauer-tätigkeiten gehören oft zur Tagesordnung. Die Folge: fehlende Motivation, wenig Effizienz und dauerhafter Fachkräftemangel. Laut einer Studie des dänischen Unternehmens Peakon gehen nur 34 Prozent der Befragten aus der

Fertigungsbranche motiviert zur Arbeit. Das kostet Unternehmen viel Geld: Die Marktforscher von Gallup schätzen den Schaden durch unmotivierte Mitarbeiter\*innen für das Jahr 2020 auf mehr als 100 Milliarden Euro.

### Digitale Lösungen mit Potenzial

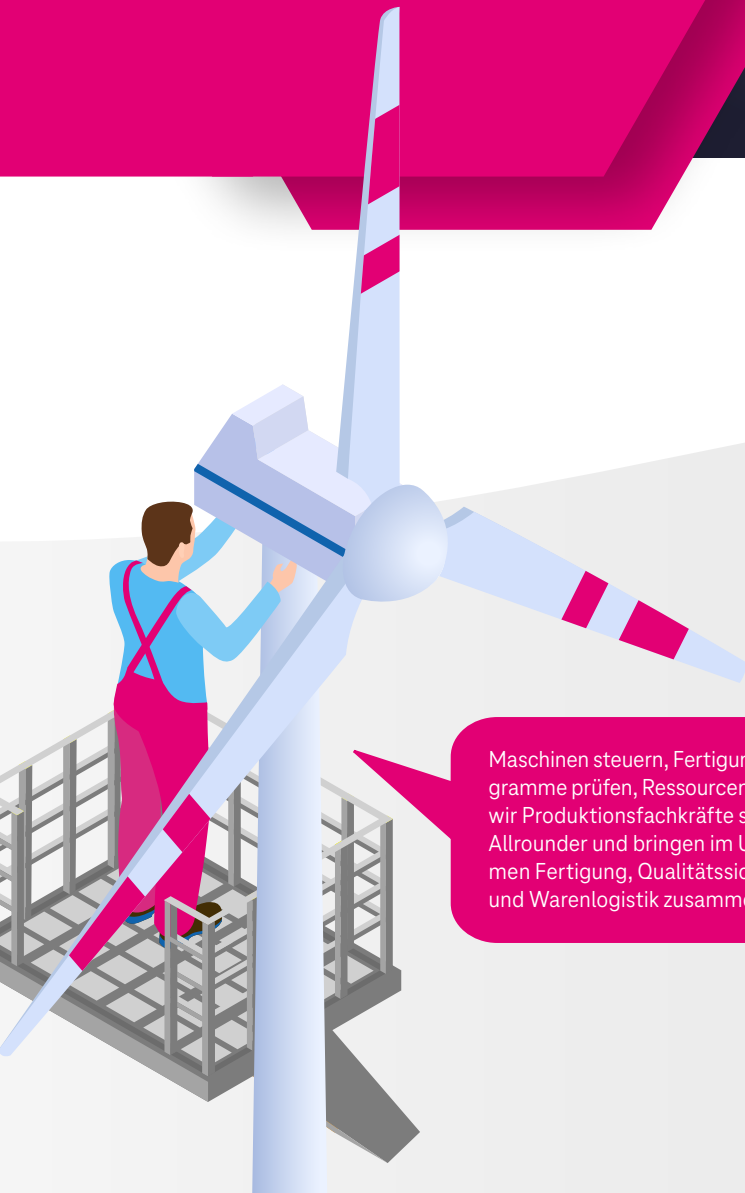
Mit digitalen Lösungen können Unternehmen die Arbeitsbedingungen bei industriellen Berufsbildern attraktiver gestalten und so nachhaltig für mehr Motivation sorgen. Neue Technologien steigern dabei nicht nur den Spaß an der Arbeit, sondern auch die Sicherheit und Effizienz in Produktionsumgebungen und Lagern. Wenn sie Logistik-, Service- und Fertigungsangestellte von monotonen und wenig motivierenden Aufgaben entlasten, können Unternehmen zudem ganz konkret sparen: Weniger Ausgaben für Reparaturen und mehr Engagement seitens der Mitarbeiter\*innen zahlen sich früher oder später aus.



- Ich muss schwer kalkulierbare Servicekosten und einen Mangel an Fachkräften in den Griff bekommen.
- Zugleich stehe ich unter einem konstanten Kosten-, Wettbewerbs- und Innovationsdruck.



# Der Mensch im produzierenden Gewerbe: alte Herausforderungen und neue Chancen



Maschinen steuern, Fertigungsprogramme prüfen, Ressourcen planen – wir Produktionsfachkräfte sind echte Allrounder und bringen im Unternehmen Fertigung, Qualitätssicherung und Warenlogistik zusammen.



Ich Sorge als Lagerarbeiter dafür, dass alle Produkte und Produktionsmittel dort sind, wo sie hingehören. Dafür kümmere ich mich um die Annahme und Ausgabe von Artikeln, erledige Inventuren und verschicke Waren.

Als Servicefachkraft warte und repariere ich die Fertigungsanlagen von Kunden. Dafür muss ich nicht nur fachlich etwas auf dem Kasten haben und körperlich fit bleiben, sondern auch jede Menge Geduld für die Terminabsprache mitbringen.



# Die Produktions- fachkraft



# Die Produktionsfachkraft



## Praxisnahe Perspektiven für Support und Weiterbildung

Das komplexe Arbeitsumfeld von Produktionsfachkräften erfordert regelmäßige Schulungen und fachkundige Unterstützung. Digitale Technologien helfen den Fachleuten dabei, ihre Arbeit effizienter zu erledigen.

Produktionstechniker\*innen stellen im Unternehmen das zentrale Bindeglied zwischen Fertigung, Qualitätssicherung, Warenlogistik und der Planung von Produktionsressourcen dar. Die Fachkräfte müssen ein breites Spektrum an Fähigkeiten mitbringen und sowohl die technischen als auch die organisatorischen Abläufe der Produktion konsequent zusammendenken. Unternehmen erwarten, dass die Angestellten eigenverantwortlich Programmiervorgänge, Wartungen oder Umbaumaßnahmen an den Fertigungsmaschinen übernehmen, um einen reibungslosen Produktionsbetrieb zu gewährleisten.

### Hohe Belastung, wenig Kommunikation

Weil die Maschinen und Fertigungsprozesse mit zunehmender Digitalisierung immer komplexer werden, müssen Produktionstechniker\*innen bei ihrer Arbeit viele verschiedene Vorgänge im Blick behalten. Das erfordert von den Fachkräften eine hohe Konzentration und viel Aufmerksamkeit. Zugleich beschränkt sich ihr Tätigkeitsbereich häufig auf einen speziellen Produktionsabschnitt, so dass die Angestellten sich nur wenig mit Teammitgliedern aus anderen Unternehmensbereichen austauschen können. Aufgrund der geringen Kommunikation fehlen Produktionstechniker\*innen wiederum gewisse Informationen, die ihre Arbeit oft erleichtern könnten.

- Die ständige Entnahme von Stichproben für die Qualitätssicherung ist lästig.
- An der Maschine fehlen mir oft wichtige Informationen für die Produktion.
- Ich bekomme kaum etwas von den Kolleg\*innen in den anderen Unternehmensbereichen mit.
- Es schlaucht, an der Maschine ständig alles im Blick haben zu müssen.
- Wenn andere Feierabend machen, muss ich noch die Maschine reinigen.
- Die Schulungen langweilen mich und bringen sowieso nicht viel.



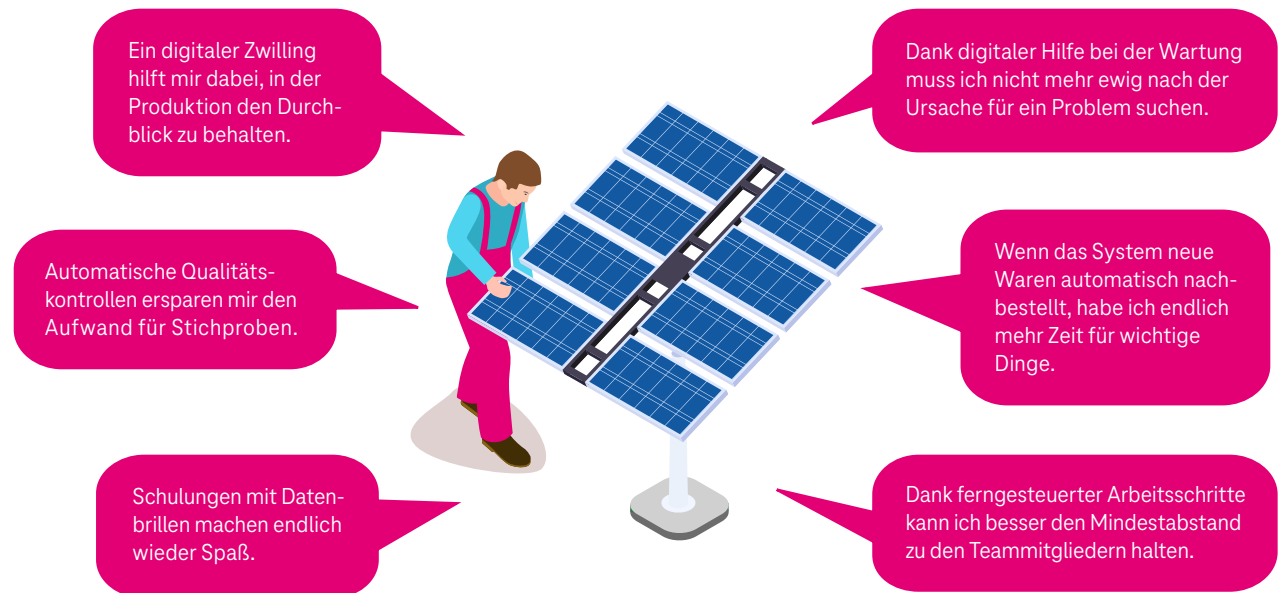


# Die Produktions- fachkraft

## Best Practice: Digitale Technologien stärken die Kompetenz

### Der Mehrwert: Zeitgewinn erhöht Wertschöpfung

Moderne Technologien entlasten Produktionsfachkräfte von monotonen, ineffizienten oder unproduktiven Tätigkeiten. Ein Digitaler Zwilling verbessert etwa die Informationslage an der Maschine, so dass die Fachkräfte beispielsweise frühzeitig von einem drohenden Materialengpass oder erforderlichen Werkzeugaustausch erfahren. Datenbrillen befähigen Produktionstechniker\*innen derweil, komplexe Arbeitsschritte selbst vorzunehmen und Probleme im Betriebsablauf eigenständig zu lösen. Das erhöht die Kompetenz und das Selbstbewusstsein der Angestellten. Unternehmen reduzieren dadurch Servicekosten und Produktionsausfälle, da Störungen im Fertigungsablauf ohne die Terminkoordination mit einer externen Fachkraft deutlich schneller behoben werden. Automatisieren Betriebe darüber hinaus wiederkehrende Aufgaben, wie die Entnahme von Stichproben für die Qualitätskontrolle oder die Bestellung von Produktionsressourcen, bleibt den Arbeiter\*innen mehr Zeit für wertschöpfende Aufgaben.





## Starker Support per Kamera-Livestream

Wie Unternehmen ihre Angestellten in der Produktion erfolgreich unterstützen können, zeigt zum Beispiel **Schwan Cosmetics**, eine Tochter des international tätigen Familienunternehmens Schwan-Stabilo. Der Kosmetikhersteller entwickelt seine Fertigungsmaschinen am Hauptsitz in Heroldsberg selbst und betreibt diese an acht Standorten auf der ganzen Welt. Der Support für Produktionsfachkräfte außerhalb der Firmenzentrale war in der Vergangenheit oft umständlich, da sich diese bei Störungen lediglich telefonisch helfen lassen konnten oder auf die Anreise eines Experten angewiesen waren.

Im Rahmen eines Pilotprojekts wurden die Angestellten einer US-amerikanischen Tochtergesellschaft von Schwan Cosmetics mit AR-Brillen ausgestattet, um die Behebung von Störungen zukünftig selbst in die Hand zu nehmen. Dafür ziehen die Fachkräfte bei Problemen externe Spezialist\*innen per Livestream hinzu, die ihnen vor Ort zusätzliche Tipps und Hinweise über die Datenbrille geben. Die Produktionsangestellten bekommen so ohne Umwege sachdienliche Hinweise für die Lösung des Problems und müssen nicht lange auf eigene Faust nach der Ursache forschen.

Das Projekt zeigte Wirkung: Niedrigere Reisekosten, weniger Ausfälle und eine bessere Kommunikation zwischen Maschinenführer\*innen und -spezialist\*innen zeigten, dass die Lösung Potenzial birgt. So plant der Konzern bereits, in Zukunft auch Schulungen über die Datenbrillen abzuhalten.

### i

#### Anlagenüberwachung in Echtzeit

Der Chiphersteller **Globalfoundries** hat an seinem Standort in Dresden die Überwachung von produktionskritischen Reinstwasserventilen automatisiert. Mussten die wichtigen Komponenten früher von Produktionsmitarbeitern vor Ort kontrolliert werden, sorgt heute eine IoT-Lösung für die Prüfung der Ventile. Eine Edge-Computing-Plattform mit Machine Learning für Sensorikdaten erfasst den Zustand der Ventile in Echtzeit, so dass die Techniker\*innen statt der aufwendigen manuellen Prüfung nun die visualisierten Sensordaten auf einem Dashboard abrufen können. Durch das permanente Zustandsmonitoring und datengestützte, bedarfsorientierte Wartung wird eine höhere Ausfallsicherheit der Produktionsanlagen gewährleistet.

### “

Mit Telekom MMS und dem Smart Systems Hub hatten wir ein Team zur Verfügung, welches ein sehr breites Skillset eingebracht hat, das in dieser speziellen Form intern nicht vorhanden ist.“

**Dr. Axel Preusse**, Fellow Process Engineer Globalfoundries



# Die Service- fachkraft



# Die Service- fachkraft



## Voller Durchblick für den Außendienst

Mit IoT-Lösungen gelangen Servicefachkräfte schneller an relevante Informationen und können die technischen Probleme von Kunden gezielt lösen.

Fertigungsbetriebe stellen an ihre Servicetechniker\*innen hohe Ansprüche: Die Fachkräfte müssen nicht nur für Schicht- und Bereitschaftsdienst offen sein, sondern auch lange Anfahrten und ausgedehnte Phasen im Außendienst souverän meistern. Wenn sie beispielsweise eine Sortieranlage beim Kunden warten oder eine Kreispumpe in Betrieb nehmen, finden sie zudem selten ideale Arbeitsbedingungen vor – wenig Platz und viel Lärm gehören daher zum Alltag.

### **Fehlende Informationen kosten Zeit**

Die Spezialist\*innen müssen aber nicht nur gefestigte Fachkompetenzen und körperliche Belastbarkeit verei-

nen, sondern auch ein ausgeprägtes Organisationstalent mitbringen. Steht etwa die Reparatur einer Turbine an, muss die Fachkraft flexibel auf die Terminwünsche der Kundschaft eingehen und die notwendigen Informationen einholen. Die für eine Wartung oder Montage erforderlichen Daten sind in der Praxis allerdings nicht immer transparent und verfügbar aufbereitet. Informationssilos und eine undurchsichtige Dokumentation erschweren im Alltag oft die Bewertung der Ausgangslage. Zugleich stehen Servicetechniker\*innen aber unter dem Druck, das jeweilige Problem effizient und zeitnah zu lösen – eine wiederkehrende Herausforderung.

- Die Fahrerei und das ständige Terminchaos kosten mich viel zu viel Zeit.
- Bei der Kundschaft blickt meistens auch niemand durch.
- Ich muss jeden Handgriff aufschreiben und für die Nachwelt festhalten.
- Manchmal muss ich ohne Hilfe die halbe Maschine bei der Kundschaft auseinanderbauen.





# Die Service- fachkraft



## Best Practice: IoT-Systeme identifizieren Fehlerquellen

### Der Mehrwert: verbesserte Erstlösungsquote

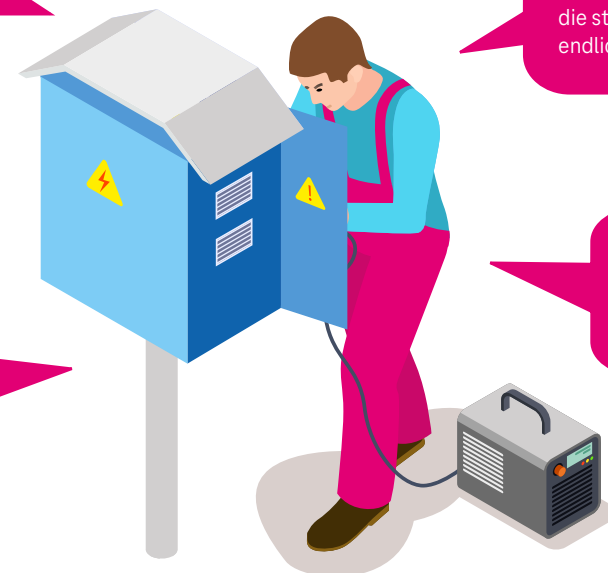
Servicetechniker\*innen können mit digitaler Hilfe die Ausgangssituation bei der Kundschaft leichter einschätzen und sich besser auf die Beseitigung der Fehler einstellen. Sie wissen, welche Werkzeuge oder Ersatzteile gebraucht werden und wie lange der Einsatz etwa dauern wird. Die klare Informationslage kann der Fachkraft darüber hinaus auch zeitaufwendige Mess-, Prüf- oder Recherchevorgänge ersparen. Die Kundschaft profitiert wiederum von kürzeren Wartungs- und Reparaturzeiten, da der lückenlose Informationsstand die Erstlösungsquote deutlich verbessert. Das spart Servicekosten, Ausfallzeiten und erhöht bei allen Beteiligten die Zufriedenheit. In IoT-Szenarien mit Fernzugriff kann die Kommunikation und Terminkoordination zwischen Servicekräften und Produktionsangestellten vor Ort auf ein Minimum reduziert werden, die Reaktion auf Störungen erfolgt weitestgehend automatisiert. Die Voraussetzung: ein schnelles Netz und geringe Latenzen.

Dank Fernüberwachung weiß ich, was mich bei der Kundschaft erwartet.

Mit Fernwartung hat die ständige Fahrerei endlich ein Ende.

Per Datenbrille bekomme ich bei der Behebung von Fehlern endlich auch mal Unterstützung.

Dank eines digitalen Zwillings muss ich nicht immer alles selbst nachmessen und prüfen.





# Blick in die Praxis



## Gerätestatus im Blick – Problembehebung ohne Umwege

Wie Unternehmen ihre Servicekosten mithilfe des Internet of Things senken können, zeigt beispielsweise der Motoren- und Ventilatorenhersteller Ziehl-Abegg. Der Familienbetrieb aus Baden-Württemberg hat für seine Kundschaft vernetzte und intelligente Anlagen entwickelt, auf die Angestellte per Smartphone oder PC zugreifen können. Die mit Sensoren ausgestatteten Ventilatoren senden konstant Daten zu Temperatur, Schwingung oder Stromverbrauch an ein IoT-Gateway. Dieses überträgt die Informationen aggregiert und verschlüsselt weiter an die IoT-Cloud, wo die Informationen schließlich gespeichert, ausgewertet und visualisiert werden.

Während die Kund\*innen die Echtzeitdaten der Anlagen per Webbrowser zu jeder Zeit abrufen können, werden Fachkräfte automatisch über drohende Störungen informiert – eine Mail, Push-Nachricht oder SMS warnt zum Beispiel vor erhöhten Temperaturen, Drehzahlen oder Vibrationen. Das zuständige Instandhaltungspersonal muss die Fehlerquelle so gar nicht erst suchen, sondern kann sich direkt auf die Regulierung der Störung konzentrieren.

**i**

### Schnelle Gutachten dank NFC-Chip

Die Ideal Fensterbau Weinstock GmbH aus Traben-Trarbach **nutzt IoT, um ihren Service zu optimieren**: Die Fenster des Mittelständlers sind mit einem NFC-Chip ausgestattet, auf dem Produktdaten, Maße, Pflegehinweise und Zertifizierungen gespeichert sind. Muss beispielsweise ein Schaden behoben werden, können Kund\*innen oder Servicekräfte diese Informationen per Smartphone-App abrufen. So entfallen zeitaufwendige Messarbeiten und Recherchen und das Problem kann zügig beseitigt werden.

**“**

Wir sind Innovationsführer in unserer Branche und haben daher nach einem zuverlässigen und leistungsfähigen Partner gesucht. Die Ansprechpartner von Telekom Deutschland und Telekom MMS sind kompetent und gehen auf unsere Anforderungen optimal ein.“

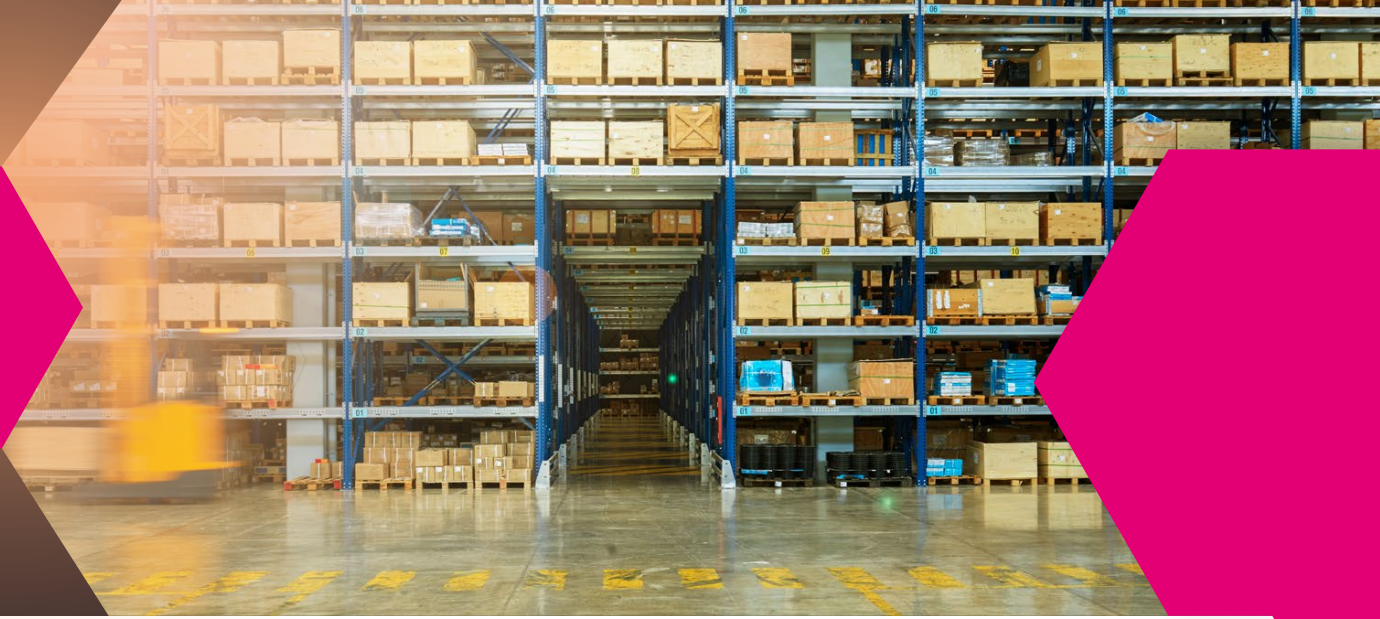
**Peter Fenkl**, Vorstandsvorsitzender der Ziehl-Abegg SE

# Die Lager- fachkraft





# Die Lagerfachkraft



## Mehr Effizienz im digitalisierten Lager

Im Lagerwesen lassen sich viele Arbeitsschritte digitalisieren, um Mitarbeiter zu entlasten und Prozesse gleichzeitig effizienter zu machen.

Die Anforderungen an die Mitarbeitenden im Lager steigen stetig: Onlinebestellungen nehmen zu, die Retouren der Kundschaft ebenfalls. Dadurch steigt der Durchsatz im Lager. Der Wunsch der Kund\*innen nach individuellen Lieferungen macht das Kommissionieren zusätzlich komplexer. Oft müssen mehrere Aufträge parallel abgearbeitet werden. In großen Lagern legen die Mitarbeitenden täglich etliche Kilometer zurück, das erschwert ein effizientes Multi-Order-Picking von Artikeln.

### Ineffizienter Papierkram

Ein immer noch häufig auftretendes Ärgernis ist zudem der Papierkram. Kommissionier- und Packlisten auszudrucken und auszufüllen dauert und ist fehleranfällig. Entnehmen Lagerfachkräfte ein Stück aus dem Regalfach, müssen sie dies in einer Liste vermerken und später manuell im System nachbuchen. Die Folge: Bis dahin ist das Lagersystem nicht auf dem aktuellen Stand. Verbuchen Angestellte einen Beleg fehlerhaft oder geht das Dokument gar verloren, entsteht eine Differenz im Bestand. Papieretiketten auf Kartons oder Palettenfolien verschmutzen leicht und sind dann unlesbar, oder sie lösen sich ab und gehen beim Transport verloren. Die Folge sind falsche oder fehlende Informationen zur Lieferung.

- Bei der Entnahmebuchung auf Papier können mir Fehler unterlaufen
- Ausdrucken und Sortieren von Packlisten kostet mich Zeit
- Lange Wege zum Lagerplatz erschweren mir das Multi-Picking
- Immer kleinere und individuellere Bestellungen der Kundschaft machen das Kommissionieren für mich immer komplexer
- Wenn etwas fehlt im Bestand, muss ich lange nachforschen
- Die Arbeit ist anstrengend und eintönig, das drückt auf meine Motivation





# Die Lager- fachkraft

## Best Practice: Digitale Tools für das beleglose Lager

### Der Mehrwert: effizienteres Arbeiten, weniger Monotonie

Fernziel bei der Vermeidung des Papierkrams ist das beleglose Lager. Hier helfen vernetzte, mobile Geräte wie Scanner und Datenbrillen oder -handschuhe, die per WLAN oder Mobilfunk direkt mit dem Lagersystem verbunden sind (siehe S. 17). Das ergonomische Design moderner Geräte entlastet Mitarbeiter\*innen zudem bei ermüdenden, sich wiederholenden Routinetätigkeiten. Auch die Warenannahme im Lager lässt sich mit IoT vereinfachen. Ein **digitales Label** hält alle Informationen wie Absender, Inhalt und designierten Lagerplatz stets aktuell auf seinem Display bereit. Ausgestattet mit einem Erschütterungssensor, zeigt das Label einen Warnhinweis an, wenn etwa eine Palette vom Stapler gefallen ist. So gelangt beschädigte Ware erst gar nicht ins Lager und die Produktion.

Der neue Scanner nimmt mir den kompletten Papierkram ab.

Ich quittiere die Entnahme mit Handbewegungen und meiner Stimme – und das Lagersystem ist stets auf dem aktuellen Stand.

Fehlendes Material kann ich auf Knopfdruck nachbestellen.

Meine AR-Brille weist mir den kürzesten Weg zum Regal und zeigt mir immer den richtigen Artikel.

Bei uns macht eine Drohne die Inventur – und ich kann mich um wichtigere Dinge kümmern.



# Blick in die Praxis



## Kollege Roboter, Kollegin Drohne

Im Lager kommen immer häufiger digitale Hilfsmittel zum Einsatz. Ihre Aufgabe: dem Menschen eintönige, zugleich zeitraubende und zum Teil gefährliche Arbeit abzunehmen. Sind beispielsweise alle Waren in einem Lager vernetzt, etwa mit Bluetooth-Beacons, lassen sie sich mit einer Indoor-Tracking-Lösung schnell auffinden. Geht ein Artikel zur Neige, reicht ein Klick auf einen digitalen Serviceknopf und das Material wird nachgeliefert. Fahrerlose Transportsysteme bringen Ware und Verpackung eigenständig zu den Fachkräften, lange Fußwege entfallen. Bei der Inventur eines Lagers – bislang ein langwieriger, kleinteiliger Prozess – können Roboter helfen. Autonome Fahrzeuge oder gar **Drohnen** erfassen, ausgestattet mit Scannern oder Kameras und Bildverarbeitungssoftware, selbstständig alle Artikel im Lager und aktualisieren per Funk in Echtzeit das Lagerbestandssystem. Ein **Campusnetz** sorgt dabei für schnelle und sichere Datenverbindungen.

### i

#### Nachbestellung auf Knopfdruck

Die Krones AG, ein bayerischer Hersteller von Anlagen für die Getränkeindustrie, hat ihre Produktion mit den **IoT Service Buttons** der Telekom ausgestattet. Haben Angestellte ein Anlagenteil fertiggestellt, müssen sie weder zum Telefon greifen noch eine Nachricht an die Teammitglieder aus der Intralogistik schreiben. Sie drücken einfach auf den Abholknopf und umgehend erhalten die Teammitglieder eine SMS oder E-Mail mit der Bitte, das Bauteil abzuholen. Eine Automation, die von Routinearbeiten entlastet und die Produktivität der Lieferkette steigert. Warte- und Liegezeiten sind auf ein Minimum verkürzt. Der digitale Knopf lässt sich auch im Lager verwenden, um schnell Waren nachzubestellen.

### i

#### Lagerinventur per Drohne

Die Außenlager eines großen Stahlkonzerns mussten bislang mit hohem Personal- und Zeitaufwand manuell inventarisiert werden. Jetzt erfasst eine Drohne alle Objekte im Flug per Kamera. Eine KI wertet den Videostream anschließend aus: Sie zählt den Bestand, liest Seriennummern automatisch aus und vergleicht die Daten mit denen des Bestandsystems. Bei unleserlichen Nummern benachrichtigt das KI-System einen Mitarbeiter vor Ort. Die Drohne sucht und findet Waren deutlich schneller als der Mensch: Das beschleunigt den Inventurprozess signifikant. Zudem sinkt das Fehlerrisiko der manuellen Erfassung. Inventarlisten lassen sich automatisch synchronisieren und immer aktuell auf Stand halten. Personalkosten und Zeitaufwand sinken, die Kundschaft kann schneller beliefert werden.



### Pick-by-Scan

Moderne Handscanner haben mittlerweile einen Funktionsumfang ähnlich wie Smartphones, kommen gar mit Android-Betriebssystem daher. Die Geräte können Versandetiketten erfassen, die mit verschiedenen QR- und Barcodes, Kontrollkästen, Bildern und Text bedruckt sind. Komplette digitale Formulare füllen sie automatisch mit einem einzigen Scan aus. Ein sekundenschneller und fehlerfreier Vorgang. Der Scan einer Ware und ihres Lagerstandorts sorgt für eine präzise Bestandsführung in Echtzeit. Über die Sprachfunktion des Scanners kann die Fachkraft die Lagerverwaltung auch über fehlende oder beschädigte Ware informieren. Neben dem klassischen Scangerät sind auch Modelle verfügbar, die sich an einem Handschuh befestigen lassen.



### Pick-by-Vision

Pick-by-Vision funktioniert über eine Augmented-Reality-Brille. Kommissionierungskräfte sehen alle nötigen Informationen wie Lagerplatz, Artikelnummer und Entnahmemenge auf dem Display der Datenbrille. Selbst der kürzeste Weg zum Regal lässt sich vom System anzeigen. Bei der Entnahme nutzen die Fachkräfte einen Ringscanner, der zum Beispiel per Bluetooth mit einem kleinen Computer am Gürtel verbunden ist. Wie beim sprachgesteuerten Kommissionieren haben Angestellte auch hier die Hände frei. Dank der einfachen, intuitiven Bedienung ist die Lagerfachkraft meist innerhalb eines Tages eingearbeitet.



### Pick-by-Voice

Über Pick-by-Voice kommuniziert die Lagerfachkraft mit dem Lagersystem über Sprachbefehle. Das System teilt ihr über ein Headset die Regalnummer sowie Nummer und Anzahl der zu packenden Ware mit. Mitarbeiter\*innen quittieren die Entnahme mit Schlüsselwörtern, das System verbucht den Vorgang automatisch. Auch diese Arbeitsweise sorgt für fehlerfreies, in Echtzeit dokumentiertes Kommissionieren.



### Pick-by-Light

Das Lagersystem ist hier mit digitalen Leuchtanzeigen direkt am Regal vernetzt. Scant die Lagerfachkraft den Barcode auf ihrem Auftragszettel, aktiviert das System die entsprechenden Anzeigen. Diese zeigen auf einem Display an, aus welchem Fach sie wie viele Artikel entnehmen muss. Die Entnahme quittiert sie per Tastendruck.



### Pick-by-Motion

Dieses Verfahren erfasst die Gesten und Greifbewegungen der Lagerfachkraft per Kamera. Mit „Daumen hoch“ signalisiert sie beispielsweise, dass sie einen Artikel entnommen hat, „Daumen runter“ bedeutet, dass der Artikel nicht vorrätig ist. Das System erkennt zudem, ob ein Artikel der falschen Charge zugeordnet wird.

# Digitale Helfer im Lager





# Exkurs: Apps für Blue Collar Worker

Büromitarbeiter\*innen nehmen auch im Homeoffice aktiv am Unternehmensleben teil und tauschen sich zum Beispiel über das Social Intranet aus. Aber was ist mit den Fachkräften am industriellen Arbeitsplatz, die kein Smartphone nutzen können oder dürfen und auch keinen PC in Reichweite haben? *Von Ulf Kossol, Head of People Experience bei Deutsche Telekom MMS GmbH*

Monatelang haben wir uns nur um die sogenannten Wissensarbeiter\*innen gekümmert und sie befähigt, von zu Hause aus zu arbeiten. Zudem konnten wir die Angestellten von heute auf morgen nur auf digitalem Wege informieren, motivieren und bei Laune halten. Vergessen haben wir dabei die, die ihren Arbeitsplatz nicht verlassen konnten. Der sogenannte Blue Collar Worker hat meist keine Firmenmailadresse, oft steht ihm zudem nur ein Uralt-PC in der Werkshalle oder dem Pausenraum zur Verfügung. Viele Unternehmen haben deshalb auf die Schnelle WhatsApp-Gruppen aus dem Boden gestampft oder auf andere kostenlose Apps gesetzt, alles im Hauruckverfahren. Da die Arbeiter\*innen aber auch kein Firmenhandy besitzen, entstand dabei eine Schatten-IT: Unternehmenskommunikation über offene oder auch privat genutzte Kommunikationsdienste ist datenschutzrechtlich eine Grauzone.

## Mitarbeiter-Apps: einfach, sicher und relevant

Eine Lösung sind datenschutzkonforme Mitarbeiter\*innen-Apps, die der Blue Collar Worker auch auf dem privaten PC oder Smartphone nutzen kann und darf. Die Datenverarbeitung erfolgt nur auf dem Gerät, ihr Versand ist verschlüsselt. Wichtig dabei: Die Funktionen und Inhalte müssen für die Mitarbeitenden relevant sein, damit sie den neuen Kommunikationsweg akzeptieren und nutzen. Deckt eine solche App auch Prozesse wie Zeiterfassung, Schicht- und Urlaubsplanung ab, wird sie für die Nutzer\*innen wertvoll. Diese Apps müssen außerdem schulungsarm sein, am besten selbsterklärend. Für Fachkräfte im produzierenden Gewerbe, die über die Anwendung lediglich ab und zu Arbeitskleidung bestellen oder einmal im Jahr einen Urlaubsantrag oder eine

Krankmeldung einreichen, wäre eine Schulung viel zu aufwendig. Digitale Assistenten wie [Walkme](#), die diese Prozesse begleiten, helfen während der Nutzung mit einem Schritt-für-Schritt-Dialog.

## Analoge Alternativen anbieten

Im Sinne der Mitbestimmung dürfen Mitarbeiter\*innen-Apps allerdings kein exklusiver Kanal sein. Hat die Fachkraft in Lager oder Fabrik kein Firmenhandy und darf am Arbeitsplatz kein privates benutzen, wäre sie sonst abgehängt. Die Lösung kann ja nicht sein, die Menschen auf dem Weg zur Arbeit, in der Pause oder abends auf dem Sofa zu erreichen. Während der Kurzarbeit darf ich Angestellte ohnehin nicht in der Freizeit kontaktieren. Wichtige Infos müssen die Belegschaft also weiterhin auch analog erreichen, sei es durch Führungskräfte vor Ort, über Aushänge am schwarzen Brett – oder durch Mundpropaganda.



## Aus der Praxis: So setzen Unternehmen erfolgreich Mitarbeiter\*innen-Apps ein

- ⊕ Wacker Chemie hat für seine Mitarbeitenden die Social-Intranet-Lösung Unily eingeführt ([Referenz lesen](#)).
- ⊕ Das Diakonie-Klinikum Stuttgart bietet seinen Angestellten eine Mitarbeiter\*innen-App auf Basis von Staffbase ([Referenz lesen](#)).
- ⊕ Die Deutsche Bahn setzt für die interne Kommunikation und Interaktion auf Hailo ([Referenz lesen](#)).



# Digital kommunizieren

# „Der Mensch wird noch lange wichtig sein“

Wie finden Betriebe Angestellte mit digitalen Skills – auf dem Arbeitsmarkt suchen oder selber ausbilden? Susanne Wißfeld, Managing Director Operations, und Marc Cramer, Manager Arbeitsmarktprojekte bei Randstad, teilen im Interview ihre Erfahrungen aus der Sicht von Deutschlands führendem Personaldienstleister.

**Frau Wißfeld, Herr Cramer: Wie haben sich im produzierenden Gewerbe die Berufsbilder in Produktion, Lager und Service in den vergangenen Jahren verändert? Welche Rolle spielt hier die Digitalisierung?**

**Marc Cramer:** Sehr unterschiedlich: Wir sehen teils keine, teils große Veränderungen. Wo der eine Betrieb zum Beispiel Lagertätigkeiten wie Kommissionieren, Packen, Staplerfahren unverändert durchführt, arbeitet der andere mit vollautomatischem Lager oder Pickern mit Scanner-PC. Auch die Maschinenbedienung geschieht hier von Hand und dort vollautomatisiert.

**Liegt digitaler Nachholbedarf eher am fehlenden Weiterbildungsangebot der Unternehmen oder an der Akzeptanz der Angestellten?**

**Susanne Wißfeld:** Manche Unternehmen hier sind bereits sehr gut aufgestellt, andere nicht. Die Frage ist aber: Wie viele bieten Fortbildung an, bevor sie nötig ist? Und nicht erst, wenn eine bestimmte Fähigkeit gefordert ist und sie dann feststellen: Keiner meiner Angestellten kann das.

**Die Lösung?**

**Wißfeld:** Ich muss überlegen, welche Skills ich in Zukunft wahrscheinlich brauche. Und dann meine Belegschaft durch ständiges Lernen befähigen, mit dem Unternehmen mitzuwachsen. Das ist ein Punkt, den so strategisch noch nicht viele Betriebe angehen. Es herrscht oft noch die Haltung vor: Know-how muss man sich vom Bewerbermarkt holen. Aber der Kandidatenmarkt ist nicht groß genug, als dass ich alle nötigen Qualifikationen aus diesem Markt heraus ins Unternehmen holen kann. Die Führung im Unternehmen muss Fortbildung als Thema auf der Agenda haben.

**Cramer:** Betriebe benötigen die Fachkräfte mit digitalen Fähigkeiten meistens sehr schnell. Nachschulen kostet allerdings Zeit, die ich nicht habe. Oder wenn ich Zeit habe, habe ich andere, vermeintlich wichtigere Dinge im Kopf. Es kostet außerdem viel Geld, Arbeitsplätze weiterzuentwickeln, damit sie den neuesten technischen Anforderungen genügen. Wer hier auf Kante genäht hat, schreckt oft vor dem Invest zurück – auch weil nicht klar ist, wann der Invest zurückkommt. Immerhin: Etliche vor allem größere Unternehmen betreiben zur Weiterbildung eigene Akademien.

**Wie sieht es mit der Akzeptanz der Angestellten für Fortbildung aus?**

**Cramer:** Viele haben Angst, wieder die Schulbank drücken und monatelang ihren Arbeitsplatz verlassen zu müssen. Sie fragen sich: Ich habe doch meine Ausbildung gemacht, ich bin doch etwas wert, wieso muss ich schon wieder lernen? Ist das wirklich nötig, meine Kenntnisse reichen doch aus? Deshalb: Fortbildung nicht als großer Brocken, sondern in kleinen Häppchen. Eine Woche Schulung mit fünf oder sechs Inhalten, dann wieder zurück an den Arbeitsplatz und das Gelernte anwenden. Die Mitarbeitenden müssen die Maßnahmen nachvollziehen können und sehen, dass sie persönlich einen Vorteil davon haben. Dann sind sie auch motiviert.

**» Fortsetzung Seite 20**



## Interview

### **Sehen die Angestellten im produzierenden Gewerbe die Digitalisierung an ihrem Arbeitsplatz eher als Chance oder als Bedrohung?**

**Wißfeld:** Das hängt natürlich von der jeweiligen Position und den gemachten Erfahrungen ab. Wenn durch die Digitalisierung mein Arbeitsplatz gesundheitsgerechter geworden ist, sehe ich dies als Vorteil. Wenn mein Arbeitsplatz verloren gegangen ist, als Bedrohung. Es gibt schon Menschen, die auf Roboter schauen und sich fragen: Was ist denn da künftig meine Rolle? Aber zur Beruhigung: Es gibt noch immer massenhaft vergleichsweise einfache Jobs, vor allem im Lager. Mehr als Bewerber\*innen übrigens.

**Cramer:** Seit 20 Jahren sprechen wir über das Szenario, dass der einfache Arbeitsplatz wegfällt. Aber nach 20 Jahren suchen wir immer noch regelmäßig Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die bereit sind, wiederkehrende, monotone und teilweise auch körperlich anstrengende Tätigkeiten auszuführen. Ich glaube nicht, dass sich dies in Kürze komplett ändern wird.

### **Was müssen Unternehmen tun, um auf dem Markt die passenden Fachkräfte zu finden?**

**Wißfeld:** Früher gab es einen Mangel an Jobs, heute an qualifizierten Fachkräften. Unternehmen müssen überlegen, was ihr Beitrag ist, Bewerber für den Job zu qualifizieren. Nur zu warten, bis die eine perfekte Fachkraft kommt, die genau auf die Stellenbeschreibung passt, ist keine Lösung. Mit neuesten Technologien können Betriebe auf dem Markt für Bewerber\*innen durchaus punkten.

**Cramer:** Sie müssen die Anforderungen transparent machen und bei Bedarf Möglichkeiten bieten, fehlende Kompetenzen durch Weiterqualifizierung zu

erwerben. Themen wie Work-Life-Balance, Benefits und Weiterbildungsangebote machen einen attraktiven Arbeitgeber aus.

### **Was denken Sie, wie verändern sich künftig die Berufsbilder in der Industrie?**

**Wißfeld:** Die Formen der Beschäftigung werden flexibler, die Arbeitszeitmodelle variabler. Die vorhandene Arbeit, auch körperlich anstrengende und einförmige Tätigkeiten, muss aber immer noch erledigt werden. In manchen Bereichen werden deshalb digitale Unterstützungen immer mehr in den Arbeitsplatz eingebunden. Die Arbeit wird dadurch sicherer, weniger körperlich belastend, und die Fehlerquote sinkt.

**Cramer:** Der Mensch ist – zumindest derzeit noch – jeder Maschine überlegen in Sachen Kreativität und Lösungsorientierung. Wenn digitale Hilfen vorhanden sind und somit Zeit eingespart wird, können Angestellte häufiger ihre menschlichen Stärken einbringen. Auch wenn im Lager und der Produktion immer mehr Automatisierungen zu finden sind, ist es wichtig, dass am Ende ein Mensch entscheidet und die Verantwortung übernimmt. Der Mensch wird noch lange wichtig sein.



### **Randstad**

Randstad Deutschland gehört zur 1960 in Amsterdam gegründeten Randstad N.V. Seit 1968 ist der Dienstleister in Deutschland aktiv, mit mittlerweile rund 500 Niederlassungen in 300 Städten. Randstad vermittelt und überlässt Personal an Unternehmen aller Größen und Branchen. Die Randstad Akademie qualifiziert Bewerber\*innen und Mitarbeitende zudem durch bedarfsorientierte Fort- und Weiterbildungskurse.

Weitere Informationen: <https://www.randstad.de/bewerber/akademie/>



# Interview



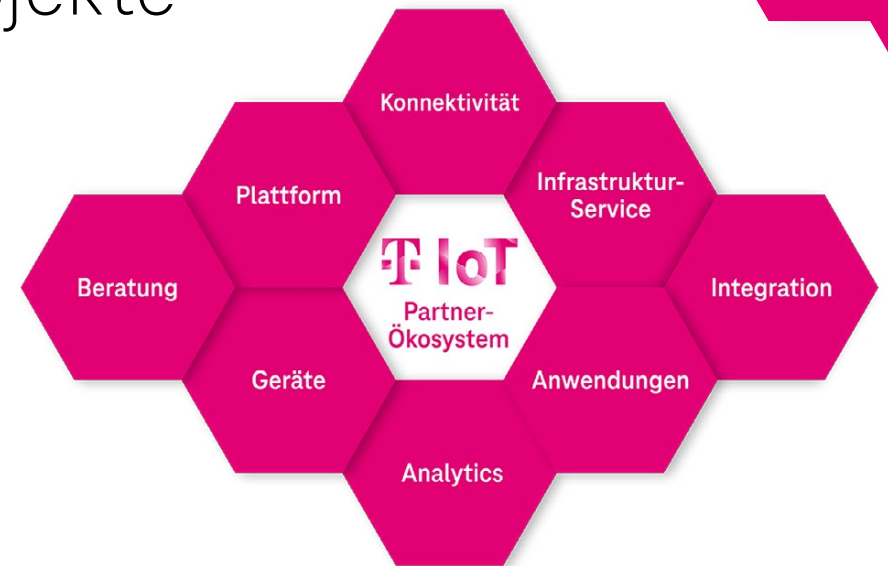
# Wie können wir Ihnen helfen?



## Ein starker Partner für Ihre IoT-Projekte

Alles aus einer Hand: Wir bieten Ihnen sämtliche Komponenten, um erfolgreich das Internet of Things in Ihr Unternehmen zu integrieren – transparent, modular und benutzerfreundlich. Wir sind der ideale Partner an Ihrer Seite: von der Beratung über die Anbindung an unsere leistungsstarke **IoT-Plattform** bis hin zur Systemintegration und Auswahl der passenden **Hardware** wie zum Beispiel **Low Cost Tracker**, **IoT Service Button** und **Barcode-Scanner**.

Profitieren Sie von unserem **Partnernetzwerk**, erstklassiger **Konnektivität** mit maßgeschneiderten Tarifen, fortschrittlichen Infrastruktur-Services wie 5G-Campus-Lösungen und grenzenloser Interoperabilität. Gemeinsam erarbeiten wir, vor welchen Herausforderungen Sie stehen. Anschließend kümmern wir uns um den Rest – ob Orchestrierung oder vollumfängliches Management. So starten Sie Ihr IoT-Projekt mit minimalem Aufwand und können in Zukunft flexibel skalieren.



### Ihre Vorteile mit der Deutschen Telekom

- ⊕ Alle Komponenten zur Integration des Internet of Things aus einer Hand
- ⊕ Modulare, individuelle Konfiguration und nutzungsbasiertes Bezahlmodell
- ⊕ Optimale Datensicherheit dank deutscher und europäischer Rechenzentren

# Sprechen Sie uns gerne an!

Sie möchten jetzt in die Zukunft starten und wissen, wie wir Ihr Business mithilfe des IoT auf die Überholspur bringen können? Dann nehmen Sie Kontakt zu uns auf – unsere Expert\*innen beraten Sie individuell und finden die beste Lösung für Ihr Unternehmen!

## Aktuelle Downloads – Unsere Expertise für Ihr Business

- ④ Zukunftsmodell **New Work**: Wie Unternehmen erfolgreich ihre Arbeit digitalisieren
- ④ **IoT** im Einsatz: Erfolgsgeschichten aus dem Internet of Things
- ④ **Business Benefits**: IoT als Turbo für Ihren Geschäftserfolg
- ④ **New Factory**: Die Zukunft der Produktion
- ④ **Smarter Manufacturing**: Digital zum Erfolg am laufenden Band

### KONTAKT:

[iot-sales@telekom.de](mailto:iot-sales@telekom.de)



### HERAUSGEBER:

Deutsche Telekom IoT GmbH  
Friedrich-Ebert-Allee 71–77  
53113 Bonn



Erleben,  
was verbindet.