



**remberg**  
**Instandhaltungsreport:**  
Fertigung & Produktion  
in Deutschland

**2025**



# remberg Instandhaltungsreport: Fertigung & Produktion in Deutschland

## 2025

Vorwort von David Hahn, CEO remberg	03
Die wichtigsten Erkenntnisse	04

<b>Kapitel 1</b>	
1.1	Die operative Realität der Instandhaltung
1.2	Zwischen Feuerwehrmodus und Prävention: Der Spagat im Alltag
1.3	Demografie und Wissensverlust: Eine tickende Zeitbombe
1.4	Hohe Wertschätzung, aber knappe Ressourcen: Ein Widerspruch?
	Fehlende Kostentransparenz: Steuerung im Blindflug?
<b>Kapitel 2</b>	05
2.1	12
2.2	14
2.3	16
<b>Kapitel 3</b>	11
3.1	Systemlandschaft im Umbruch: Zwischen Excel, ERP und Cloud
3.2	Wenn Systeme im Alltag bremsen: Ursachen und Folgen
3.3	Hohe Selbsteinschätzung trifft auf unterschiedliches Digitalisierungsverständnis
<b>Zukunft und Künstliche Intelligenz (KI)</b>	19
3.1	KI-Anwendungsfälle: Zwischen Projekt und etablierter Praxis
3.2	Einstellung zu KI: Pragmatischer Optimismus überwiegt
3.3	Die größten Barrieren: Es scheitert an den Grundlagen
Ausblick und Empfehlungen	20
Zielgruppe & Methodik	22
	24
	25
	26

# Vorwort von David Hahn, CEO remberg

Instandhaltung ist das unterschätzteste Profit-Center der Industrie. Punkt. Wer sie als reine Kostenstelle betrachtet, verkennt ihren Wert: Sie sichert Verfügbarkeit, Qualität und Compliance – und damit die Grundlage verlässlicher Umsätze.

Gleichzeitig ist der Alltag vieler Teams geprägt von Feuerwehrmodus, Papier und Excel, Insellösungen, Störmeldungen per Zuruf und fehlender Transparenz bei Ersatzteilen. Hinzu kommen Fachkräftemangel, knappe Zeit und komplexe IT-Landschaften. Das soll keine Kritik sein, sondern ist die Realität. Genau deshalb braucht die Instandhaltung mehr Aufmerksamkeit, Priorität und bessere Werkzeuge.

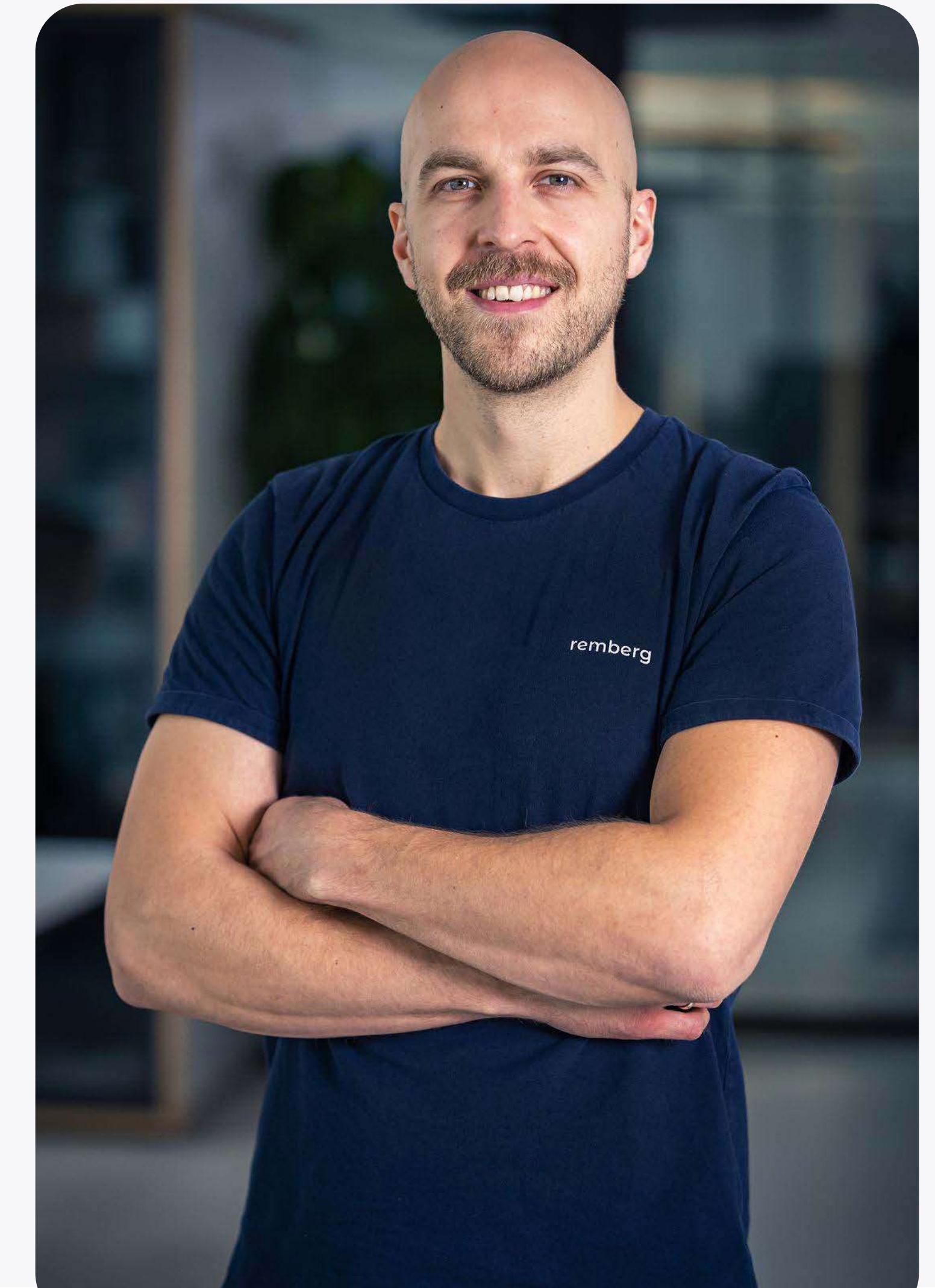
Unser Ziel war es, mit diesem Report Klarheit zu schaffen: Wo stehen die Kernprozesse wirklich, mit denen man täglich in der Instandhaltung zu tun hat? Wo liegen die größten Hebel, um Stillstände zu reduzieren, Produktivität zu steigern und Kundenzufriedenheit zu sichern?

Ein weiterer, und unserer Meinung bisher wenig beachteter Aspekt war uns dabei besonders wichtig: Viele bereits veröffentlichte Studien über Instandhaltung konzentrieren sich auf KPIs, Metriken und Benchmarks. Diese sind wertvoll, ohne Zweifel. Doch wir wollten auch verstehen, wie die Instandhaltung im Unternehmen wahrgenommen wird. Denn die Art, wie dieser Bereich gesehen und bewertet wird, entscheidet maßgeblich über Ressourcen, Budgets und die Bereitschaft zur Digitalisierung.

Dieser Report soll eine Datengrundlage und zugleich Rückenwind bieten, damit Instandhaltung dort ankommt, wo sie hingehört: ins Zentrum der Wertschöpfung – mit der Wertschätzung, die sie verdient.



David Hahn,  
CEO remberg



# Die wichtigsten Erkenntnisse

04



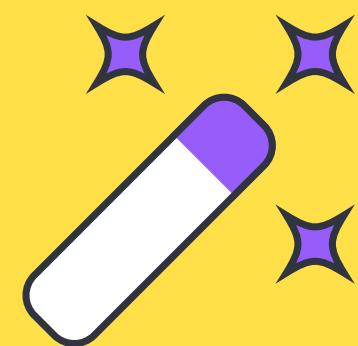
## Operative Realität

Der "Feuerwehrmodus" bleibt bestimmd. Obwohl präventive Wartung mit 54 % leicht überwiegt, ist der Reaktivanteil mit 46% hoch. Viele Betriebe kämpfen mit 5–20 Notfalleinsätzen pro Woche, was planbare Arbeit erschwert.



## Perspektive im Unternehmen

Die Instandhaltung wird mehrheitlich als strategischer Partner der Produktion gesehen (76 %), doch nur 59 % bewerten Budget und Personal als ausreichend. Die Wissensdokumentation wird zwar von 62 % als gut eingeschätzt, offenbart aber angesichts des nahenden Generationswechsels kritische Lücken.



## Offenheit für KI

Es herrscht pragmatischer Optimismus. 58 % erwarten weniger Stillstände und 64 % Qualitätsgewinne durch KI. Die größten Barrieren sind jedoch operativer Natur: IT-Sicherheit (43 %), fehlende Qualifikation (41 %) und Kosten (40 %).



## Digitalisierungsgrad

Die Selbsteinschätzung ist hoch, aber das Verständnis von „digitalisiert“ variiert stark. Oft wird bereits die Nutzung von Excel als digital verstanden, während echte, durchgängige Prozesse ohne Medienbrüche selten sind.

# Kapitel 1: **Die operative Realität der Instandhaltung**

Dieses Kapitel beleuchtet den Arbeitsalltag:

- Wie stark prägen ungeplante Störungen die Abläufe?
- Wie gut sind Wissen und Ressourcen gesichert?
- Und wie transparent wird die eigene Leistung gemessen und kommuniziert?

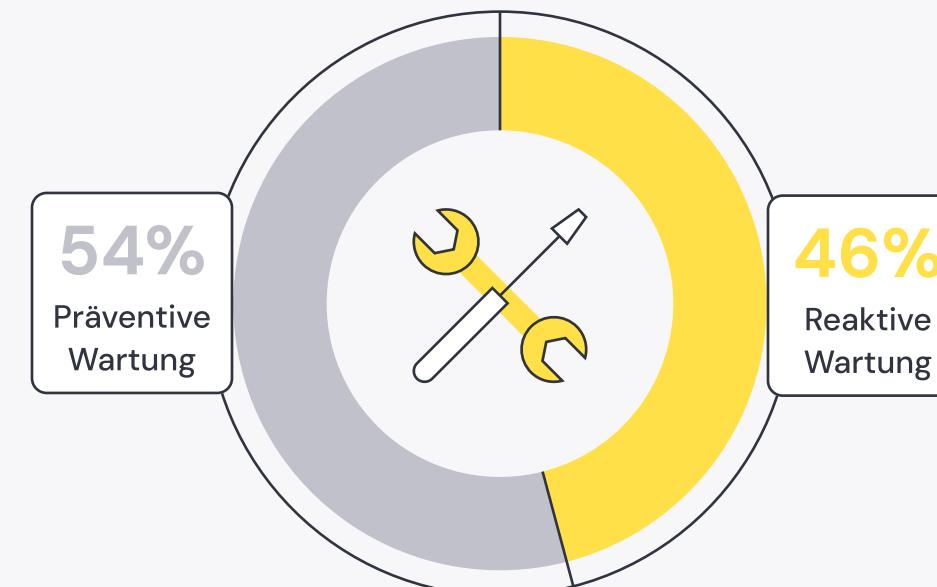


# 1.1 Zwischen Feuerwehrmodus und Prävention: Der Spagat im Alltag

06

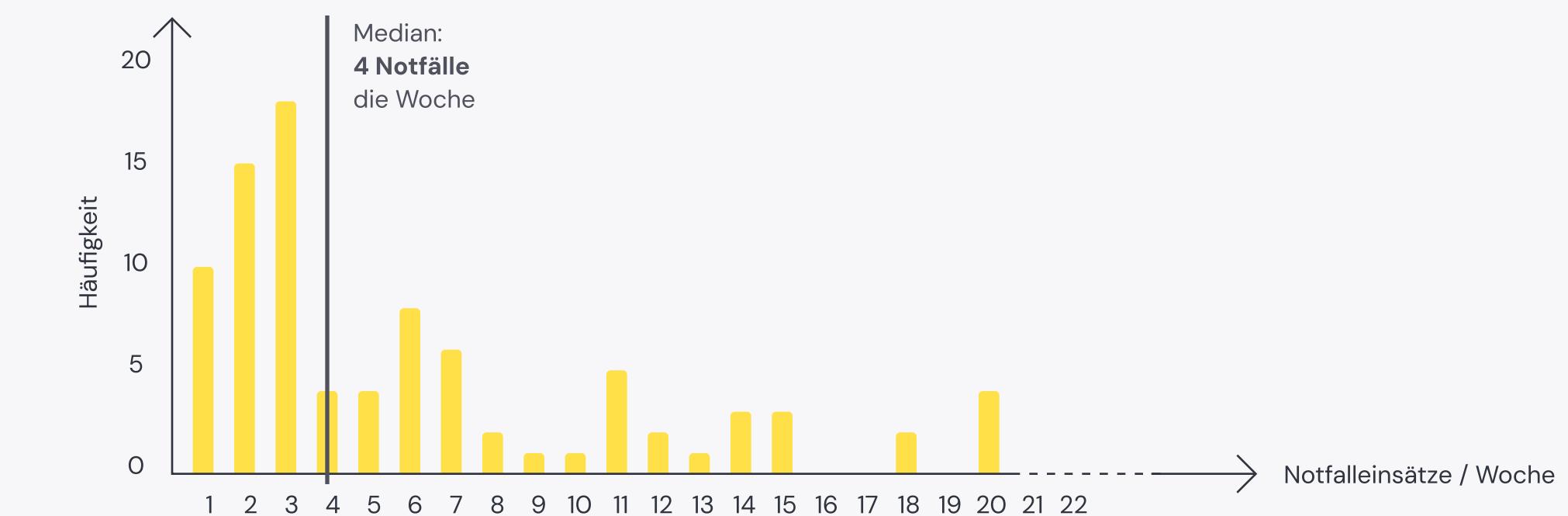
Ungeplante Einsätze binden Ressourcen und verhindern proaktives Handeln. Wir haben untersucht, wie die Balance zwischen reaktiver und präventiver Arbeit in der Praxis aussieht.

Wie hoch ist der Anteil reaktiver vs. präventiver Planung in 2024



**Hoher Reaktivanteil:** 46% aller Instandhaltungstätigkeiten erfolgen reaktiv nach einem Störfall. 54% sind präventiv geplant.

Verteilung der Notfalleinsätze pro Woche in 2024



**Zahlreiche Notfalleinsätze:** Der Median liegt bei **vier ungeplanten Einsätzen** pro Woche. Viele Unternehmen melden zwischen fünf und zwanzig Notfälle wöchentlich, einige sogar über 50.



## Einordnung

Obwohl präventive Ansätze auf dem Vormarsch sind, dominiert der „Feuerwehrmodus“ in vielen Betrieben den Alltag. Jeder zweite Einsatz ist eine ungeplante Reaktion auf eine Störung. Dies erschwert die Priorisierung, verschiebt geplante Wartungen und bindet wertvolle Kapazitäten, die für die Optimierung der Anlagenverfügbarkeit fehlen.



## Kernaussagen

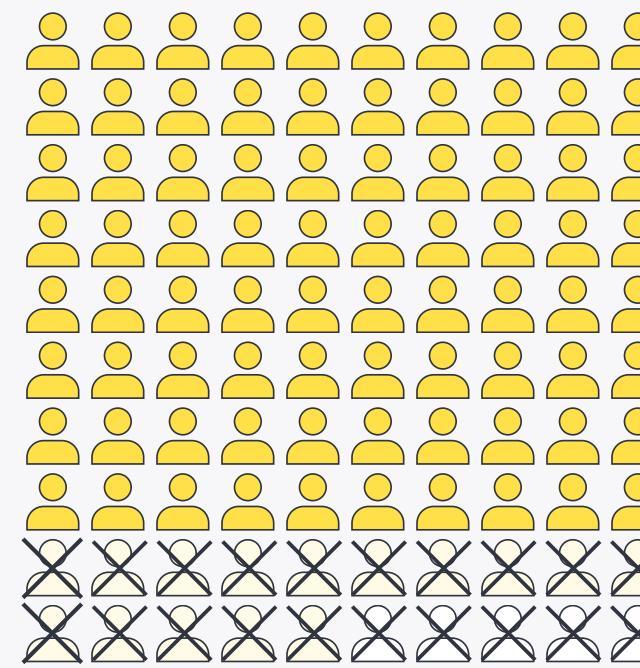
Solange fast jeder zweite Einsatz reaktiv erfolgt, bleibt die Instandhaltung im ständigen Krisenmanagement gefangen und kann ihr präventives Potenzial nicht ausschöpfen.

## 1.2 Demografie und Wissensverlust: Eine tickende Zeitbombe

07

Der Fachkräftemangel wird durch den demografischen Wandel verschärft. Wir fragten, wie viele Mitarbeiter bis 2030 in den Ruhestand gehen und wie gut das kritische Wissen rund um Anlagen und Prozesse im Unternehmen gesichert ist.

Wie hoch ist der Anteil Ihres Teams, der bis 2030 in den Ruhestand geht?



**50%**

der Unternehmen  
verlieren 5-20%  
ihrer Fachkräfte

Ist kritisches Wissen zu Anlagen gut dokumentiert?

**15%**

der Unternehmen  
geben keine aktive  
Zustimmung

**Erhebliche Ruhestandswelle:** Fast die Hälfte der Unternehmen verliert bis 2030 zwischen 5 % und 20 % ihrer Instandhaltungs-Fachkräfte durch Ruhestand.

**Lückenhafte Wissensdokumentation:** Obwohl 62 % zustimmen, dass kritisches Wissen gut dokumentiert ist, widersprechen 15 % aktiv. 23 % sind unentschieden.



### Einordnung

Die bevorstehende Ruhestandswelle trifft auf eine nur vermeintlich sichere Wissensbasis. Die Lücke von über einem Drittel, das die Dokumentation nicht als gut bewertet, ist alarmierend. Wenn erfahrene Fachkräfte gehen, droht der Verlust von Prozesswissen, Störungshistorien und Best Practices. Dies führt unweigerlich zu längeren Stillständen und Qualitätsrisiken.



### Kernaussagen

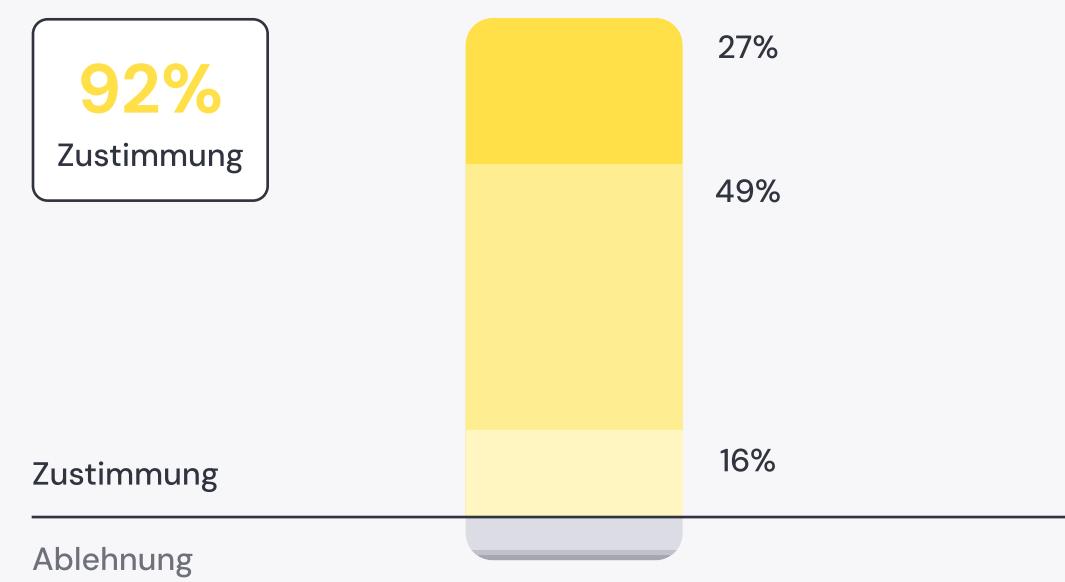
Der Generationswechsel wird zur operativen Gefahr, wenn Erfahrungswissen nicht systematisch, zentral und digital zugänglich gemacht wird.

# 1.3 Hohe Wertschätzung, aber knappe Ressourcen: Ein Widerspruch?

08

Wie wird die Instandhaltung im Unternehmen wahrgenommen und sind die Ressourcen angemessen? Die Antworten zeigen ein positives Bild der Anerkennung, das jedoch oft nicht mit den bereitgestellten Mitteln übereinstimmt.

Betrachtet die Produktion Sie als Partner?



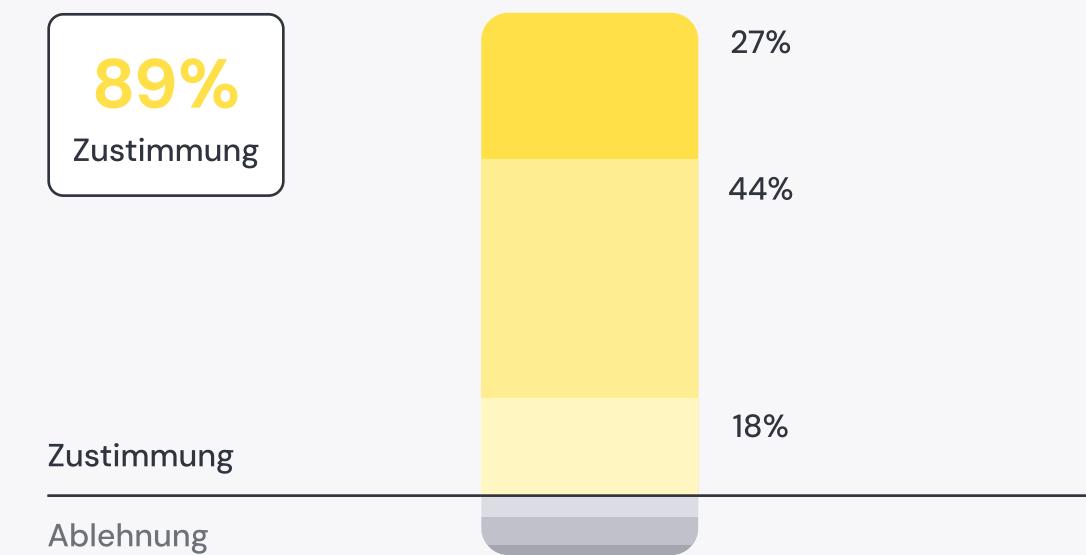
**Strategisch anerkannt:** 92% der Befragten geben an, dass die Instandhaltung als strategischer Partner der Produktion wahrgenommen wird.



## Einordnung

Die strategische Bedeutung der Instandhaltung ist in den Köpfen, aber noch nicht immer im Budget angekommen. Die Diskrepanz zwischen hoher Anerkennung und knappen Ressourcen führt zu einer permanenten Überlastung. Teams können ihre strategische Rolle nur ausfüllen, wenn sie über die notwendigen Mittel verfügen, um von reaktiven zu vorausschauenden Strategien zu wechseln.

Fühlen sich Ihr Team wertgeschätzt?



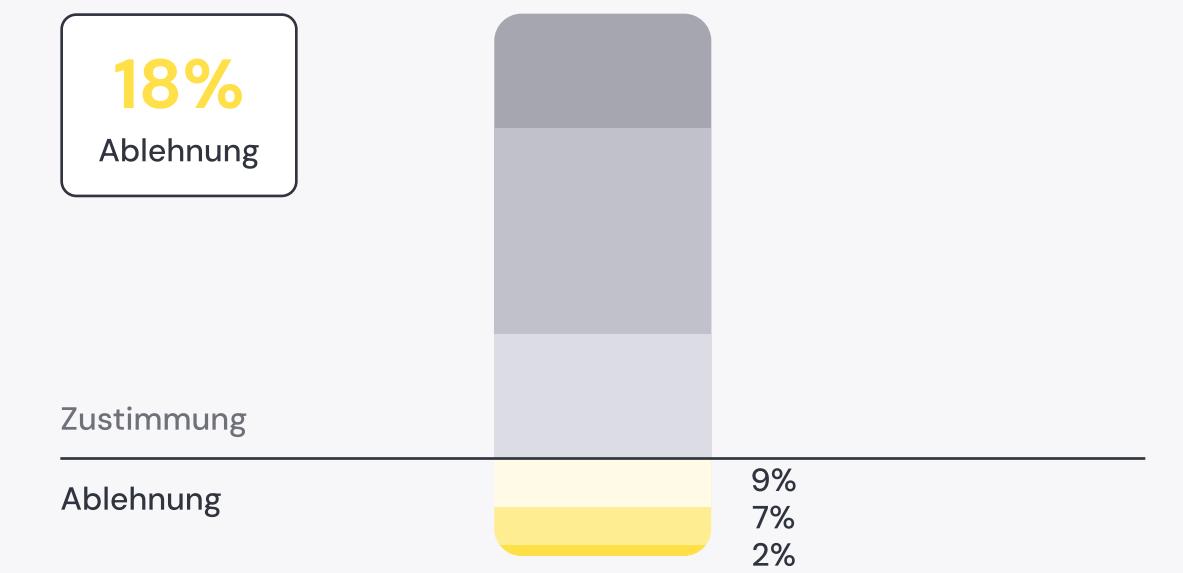
**Hohe Wertschätzung:** 89% fühlen sich und ihre Arbeit im Unternehmen wertgeschätzt.



## Kernaussagen

Die Instandhaltung ist als Werttreiber etabliert, doch fehlende Ressourcen verhindern oft, dass sie ihr volles Potenzial entfalten kann.

Reicht Ihr Budget und Personal aus?



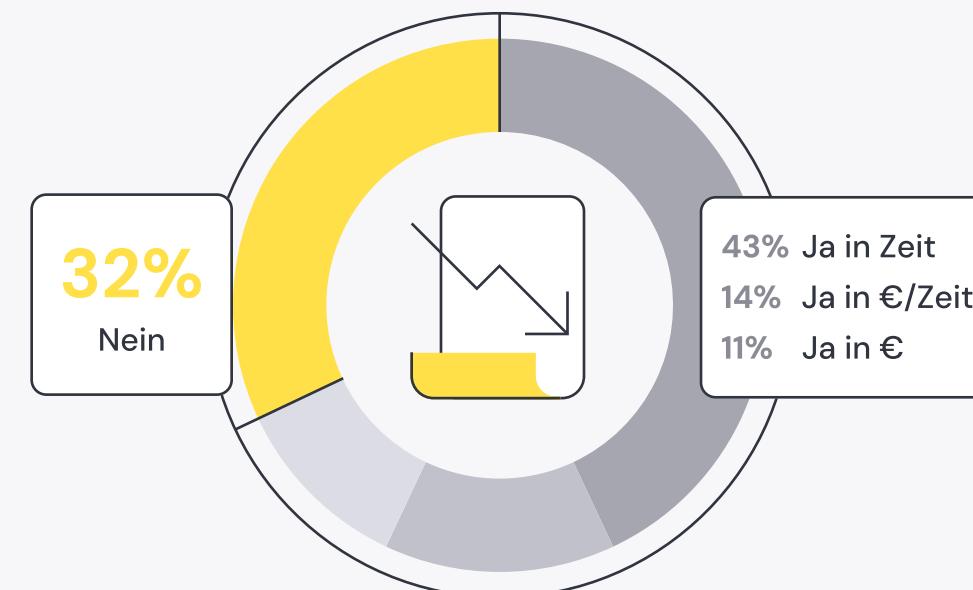
**Ressourcen oft unzureichend:** Nur 59 % stimmen mit Bestimmtheit zu, dass Budget und Personal für die Aufgaben ausreichen. Fast ein Fünftel (18 %) widerspricht deutlich.

# 1.4 Fehlende Kostentransparenz: Steuerung im Blindflug?

09

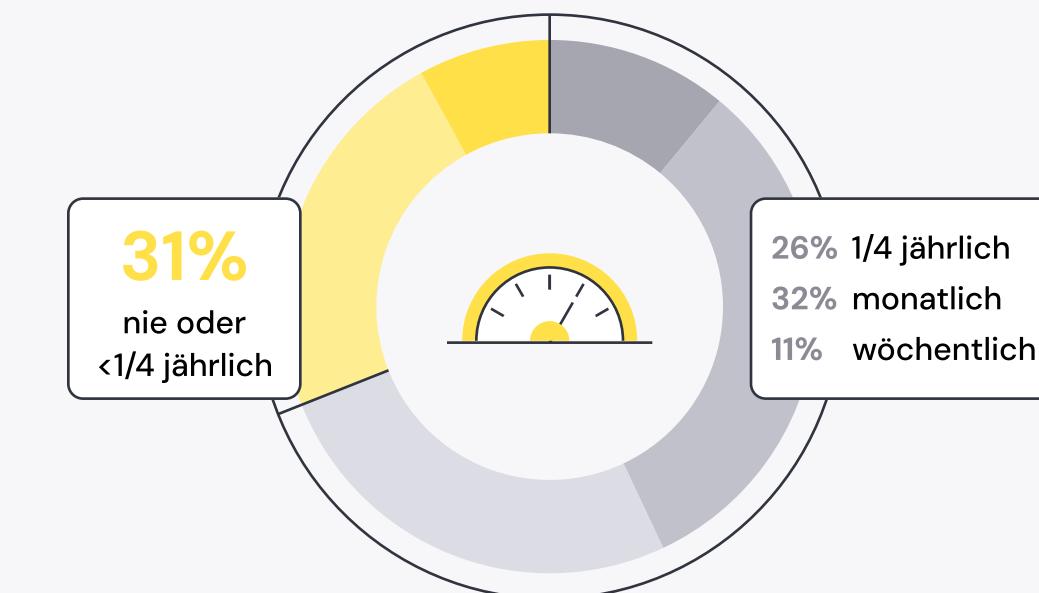
Um den Wertbeitrag der Instandhaltung zu belegen, sind Kennzahlen entscheidend. Wir haben untersucht, wie konsequent Stillstände erfasst und gemeinsam mit der Produktion analysiert werden.

## Können Sie Ihre Downtime / Stillstände beziffern?



**Stillstandszeit wird erfasst, Kosten kaum:** Nur 14 % messen Downtime sowohl in Stunden als auch in Euro. Insgesamt 25 % haben Kostentransparenz.

## Wie oft werden gemeinsame KPIs mit der Produktion angesehen?



**Seltene KPI-Reviews:** Ein Drittel der Befragten bespricht gemeinsame KPIs (wie OEE, MTBF oder MTTR) mit der Produktion seltener als vierteljährlich oder nie.



### Einordnung

Ohne die Kosten eines Stillstands zu kennen, bleibt der wirtschaftliche Hebel unsichtbar. Investitionen in präventive Maßnahmen, Ressourcen oder Systeme sind somit schwer zu rechtfertigen. Die seltene Abstimmung gemeinsamer KPIs deutet zudem auf eine operative Distanz hin: Man arbeitet für dasselbe Ziel, aber blickt nicht auf dieselben Daten. Das verzögert die Umsetzung von Verbesserungen.



### Kernaussagen

Wer Stillstände nur in Zeit, aber nicht in Kosten misst, kann den wahren Wert effizienter Instandhaltung nicht belegen und argumentiert bei Investitionen aus einer schwachen Position.

## I Stimmen aus der Praxis



“Es ist bequem, Schlagworte wie Bürokratie, Regulatorik oder Datensicherheit als Hürden zu definieren. Doch wir – Instandhalter und Entscheidungsträger – müssen Verantwortung übernehmen. Es braucht mutige Entscheidungen pro Digitalisierung, auch wenn nicht jede Lösung perfekt ist. Nur durch „Machen“ entsteht Innovation.”

**Tobias Oehler**  
Reliability Engineer

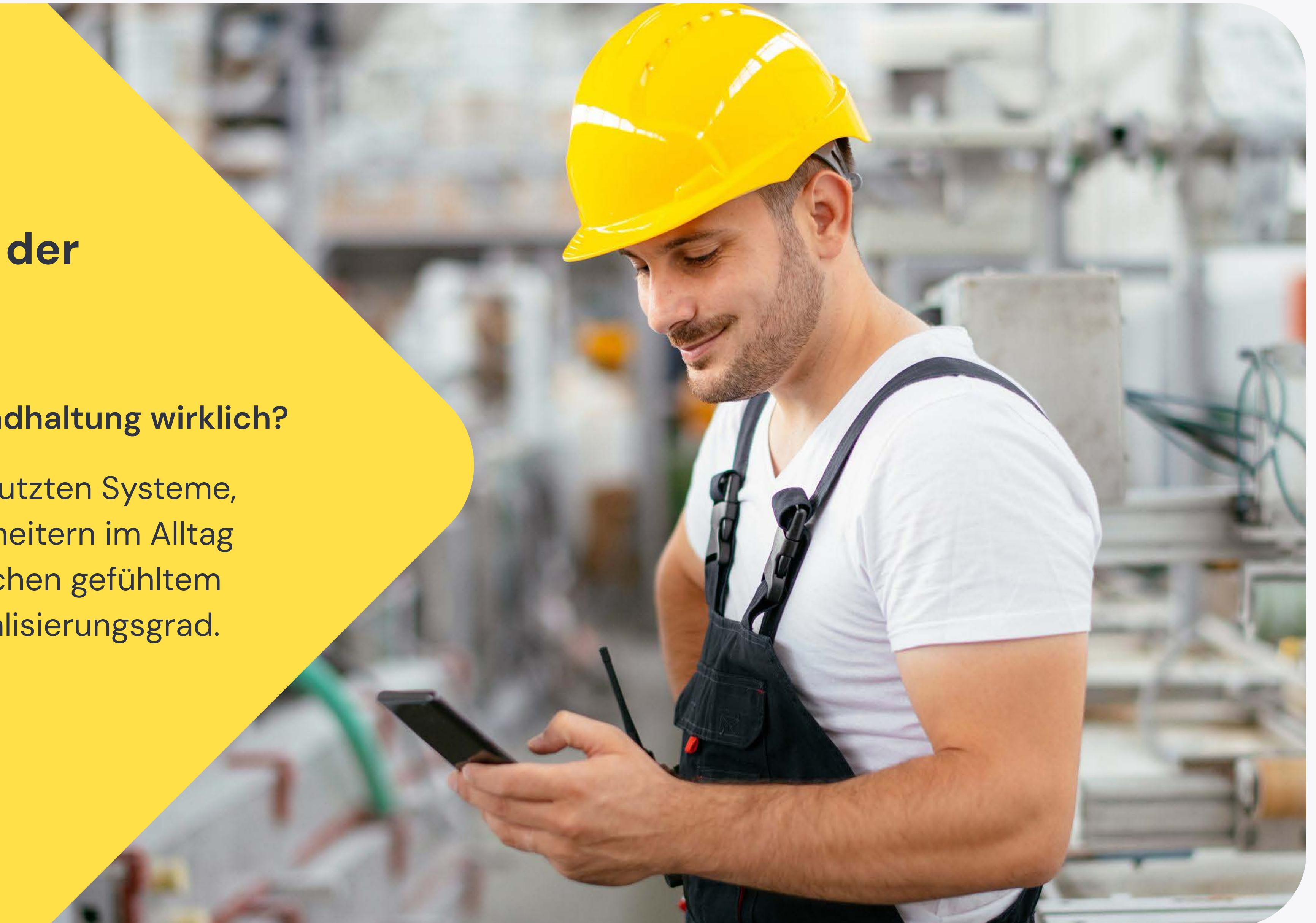
**ShinEtsu**  
SE Tylose GmbH & Co. KG



## Kapitel 2: **Digitalisierung in der Instandhaltung**

**Wie digital ist die Instandhaltung wirklich?**

Wir untersuchen die genutzten Systeme, die Gründe für deren Scheitern im Alltag und die Diskrepanz zwischen gefühltem und tatsächlichem Digitalisierungsgrad.

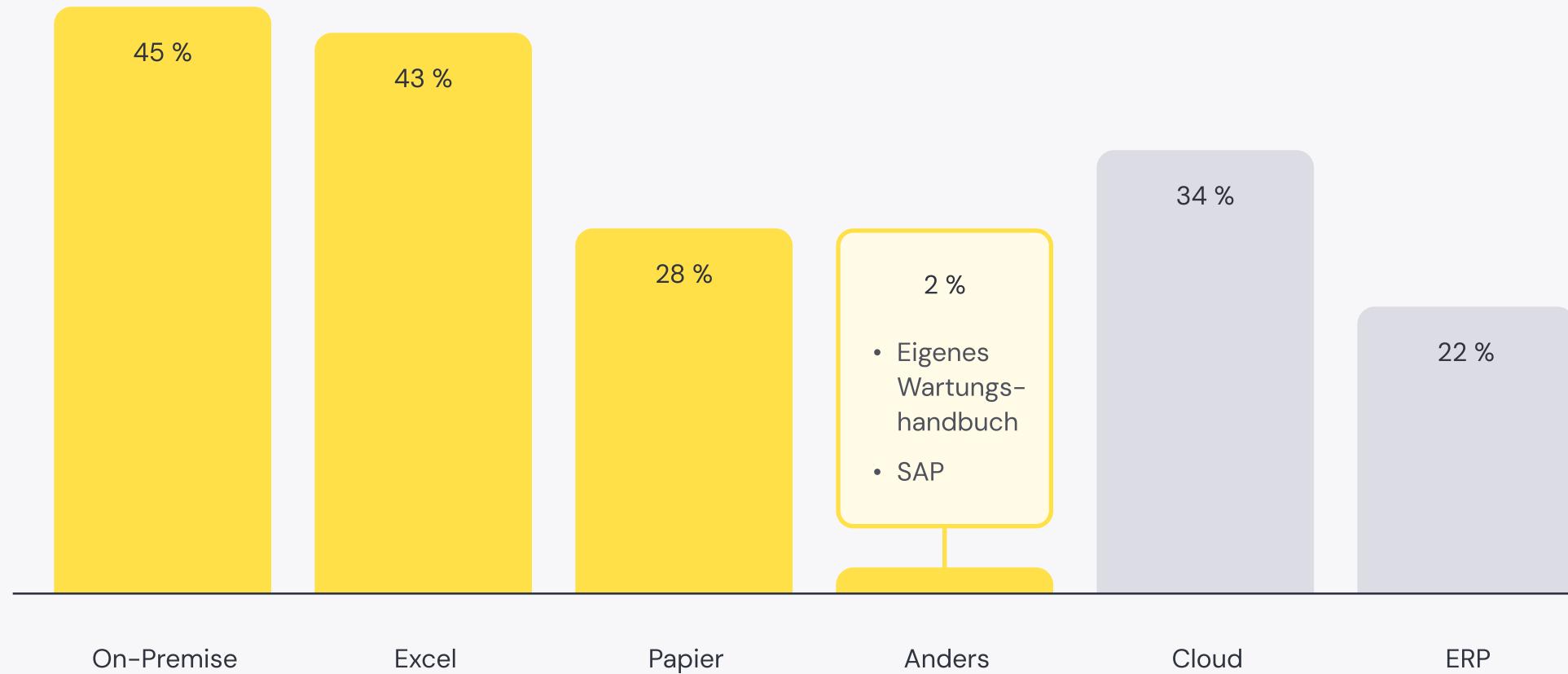


## 2.1 Systemlandschaft im Umbruch: Zwischen Excel, ERP und Cloud

12

Die Wahl der Werkzeuge prägt die Effizienz der Prozesse. Die aktuelle Systemlandschaft zeigt ein Nebeneinander von alten und neuen Welten.

Wie organisieren und verwalten Sie derzeit Ihre Instandhaltung? (Mehrfachnennung möglich)



- **Dominanz klassischer Systeme:** 45 % nutzen installierte Instandhaltungssoftware, 43 % organisieren zentrale Abläufe weiterhin in Excel.
- **Papier bleibt relevant:** 28 % der Betriebe setzen nach wie vor auf papierbasierte Prozesse.
- **Cloud auf dem Vormarsch:** Bereits 34 % der Unternehmen nutzen Cloud-Lösungen für ihre Instandhaltung.



### Einordnung

Eine durchgängig digitale Prozesskette ist noch die Ausnahme. Stattdessen dominiert ein Flickenteppich aus Insellösungen, der zu Medienbrüchen, Doppel erfassung und Intransparenz führt. Der wachsende Anteil an Cloud-Lösungen signalisiert jedoch einen klaren Trend hin zu integrierten, mobilen und leichter skalierbaren Systemen.



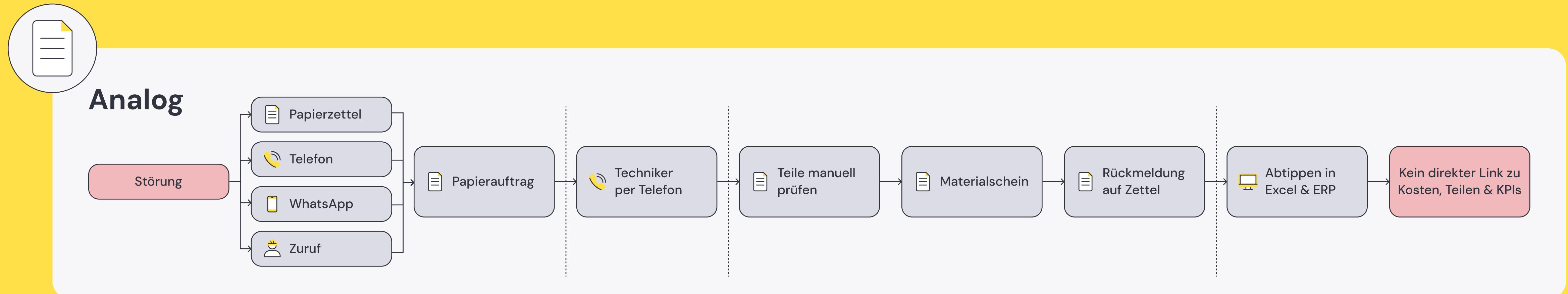
### Kernaussagen

Die Systemlandschaft ist fragmentiert – der Übergang von Excel und Papier zu integrierten Cloud-Plattformen ist die zentrale Herausforderung für mehr Effizienz.

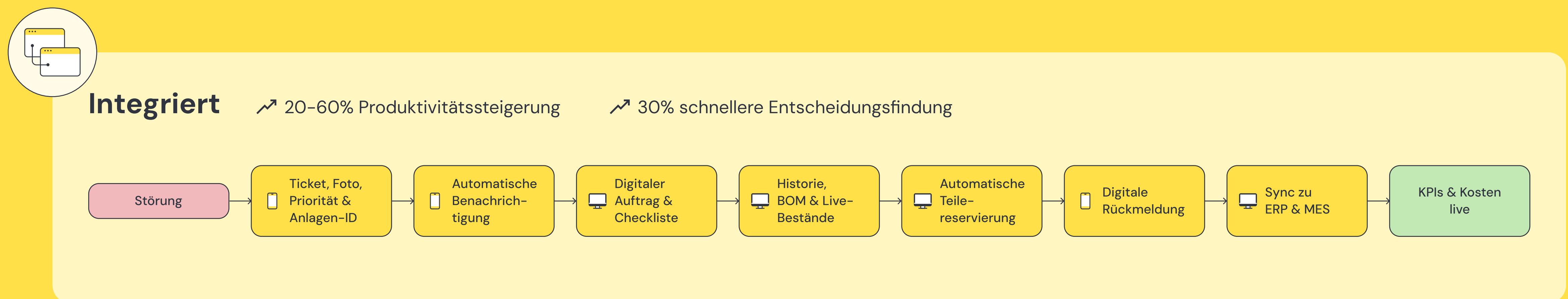
# ■ Prozessschritte "Störungsmeldung" Analog vs. Integriert

13

Analog kostet Zeit – integriert schafft Überblick: Der Unterschied in jedem Prozessschritt.



vs.

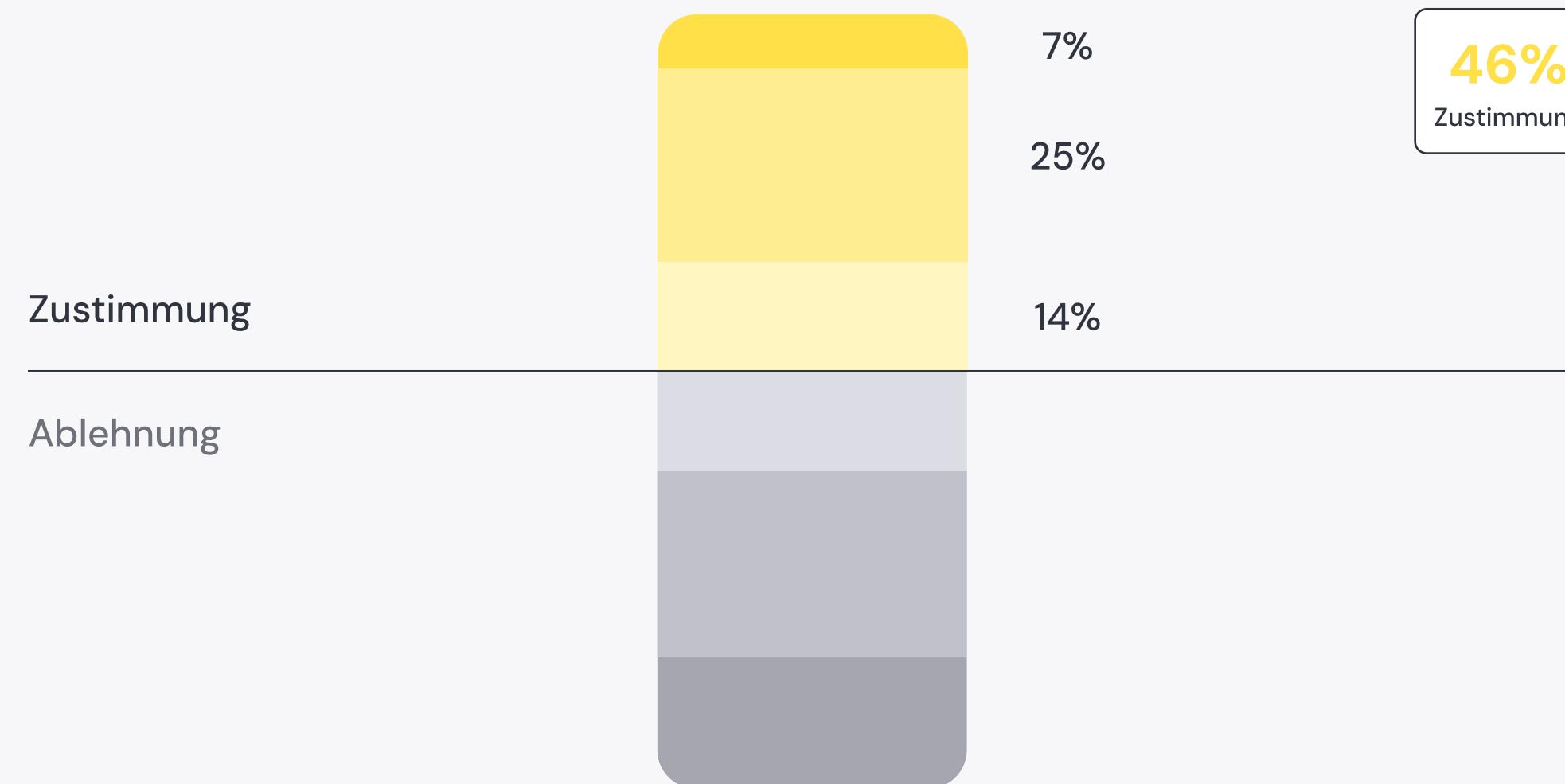


## 2.2 Wenn Systeme im Alltag bremsen: Ursachen und Folgen

14

Ein Drittel der Instandhalter gibt an, dass die eigenen Systeme sie im Tagesgeschäft behindern. Wir haben die Gründe dafür analysiert.

**Behindern Sie Ihre Systeme, mit denen die Instandhaltung organisiert wird, im Tagesgeschäft?**



- **Jedes dritte System ist ein Hindernis:**  
46 % der Befragten stimmen zu, dass ihre aktuellen Systeme ihre Arbeitsprozesse verlangsamen oder erschweren.



### Einordnung

Die Unzufriedenheit ist nicht an eine bestimmte Technologie gebunden, sondern an deren Umsetzung. Ob Excel, ERP oder Spezialsoftware – wenn Systeme nicht integriert, langsam oder schlecht an die Prozesse angepasst sind, werden sie vom Helfer zum Bremsklotz. Die Stimmen der Befragten zeigen: "Inkompatibilitäten verursachen Chaos" und "Ladezeiten bremsen den Arbeitsfluss aus."



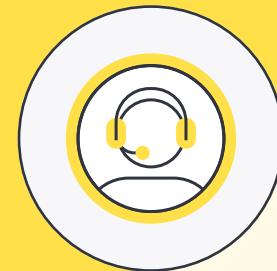
### Kernaussagen

Ein System zahlt nur dann auf die Instandhaltung ein, wenn Prozess, Integration (keine Medienbrüche), Performance (keine langen Ladezeiten) und Nutzbarkeit/UX (intuitiv, wenige Klicks) stimmen. Fehlt einer dieser Faktoren, wird selbst solide Software zum Bremsklotz.

# ■ Vier Gründe, warum Systeme im Tagesgeschäft behindern

15

Die häufigsten Probleme sind **technische Performance** (langsame, instabile Systeme), **fehlende Integration** (Medienbrüche, Doppelerfassung), **veraltete Lösungen** (unpassende Tools, Papier) und **organisatorische Mängel** (fehlender Support, unklare Abläufe).



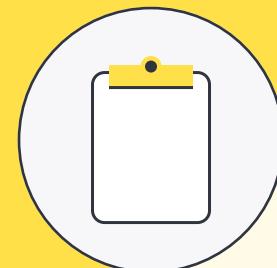
## Fehlender Support & hohe administrative Last

"Manchmal ist der Anbietersupport für meine Organisation hilflos oder unbrauchbar."



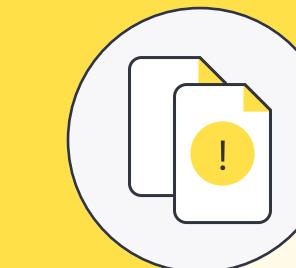
## Systeme arbeiten nicht zusammen Doppelte Erfassung, Zeitverlust

"Ich empfinde die Systeme als hinderlich, weil ich ständig zwischen verschiedenen Plattformen wechseln muss und dabei oft Informationen verliere oder doppelt erfassen muss, was viel Zeit kostet."



## Papier & alte Software sind nicht mehr zeitgemäß

"Die Ladezeiten sind extrem lang und bremsen meinen Arbeitsfluss aus, besonders wenn ich unter Zeitdruck stehe und schnell auf bestimmte Funktionen zugreifen muss."



## Langsame & instabile Systeme oder fehlerhafte Daten

"Ich verliere regelmäßig viel Zeit damit, technische Probleme zu beheben oder Updates abzuwarten, statt produktiv zu arbeiten. Die Systeme machen mich abhängig von Prozessen, die ich nicht selbst steuern kann."

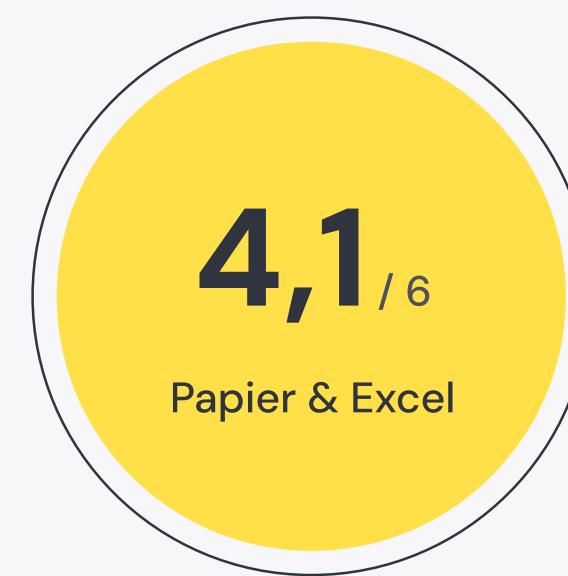
## 2.3 Hohe Selbsteinschätzung & unterschiedliches Digitalisierungsverständnis

16

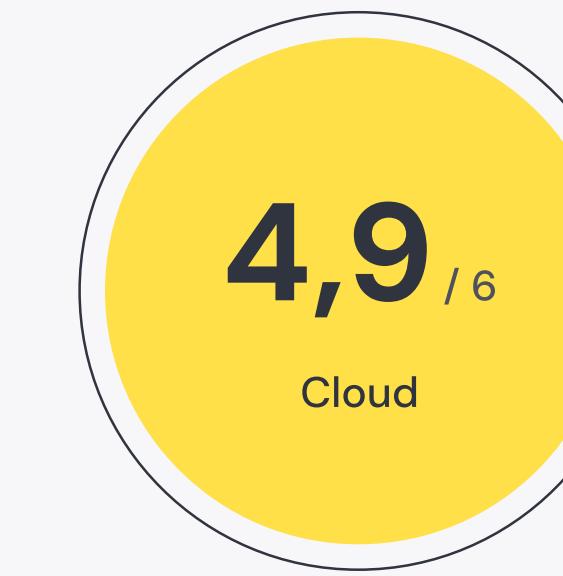
Wie digital schätzen Instandhalter ihre eigenen Prozesse ein? Die Ergebnisse zeigen ein positives Bild, das bei genauerem Hinsehen jedoch differenziert betrachtet werden muss.

### Wie hoch ist der Digitalisierungsgrad Ihrer Instandhaltungsprozesse?

- Hohe Durchschnittswerte:** Die meisten Prozesse werden auf einer Skala von 1 (gar nicht) bis 6 (voll digitalisiert) mit über 4,5 bewertet.
- Überraschende Ähnlichkeit:** Teams, die primär mit Papier/Excel arbeiten ( $\bar{x} 4,1$ ), bewerten sich nur geringfügig schlechter als Nutzer von Cloud-Lösungen ( $\bar{x} 4,9$ ).



vs.



#### Einordnung

Die hohe Selbsteinschätzung resultiert aus einem unterschiedlichen Verständnis von „Digitalisierung“. Für viele bedeutet das schon der Verzicht auf Papier, etwa durch Excel, PDFs oder E-Mails. Echte Digitalisierung als integrierte und automatisierte Prozesse wird jedoch seltener gelebt. So drohen Potenziale ungenutzt zu bleiben, weil der Handlungsbedarf unterschätzt wird.

	3	2	4	33	43	15	Teilnehmeranzahl
Anlagenverwaltung							
Team Disposition	6	2	11	26	31	23	
Dokumentation	5	7	10	27	31	19	
Formulare & Checklisten	3	3	11	28	32	23	
Arbeitsaufträge	1	1	8	27	38	25	
Wartungsplan	5	2	14	28	38	12	
Ersatzteile / Lager	5	3	10	20	38	23	
Störfälle	4	4	10	29	36	17	
Partner & Lieferanten	2	1	11	19	44	22	
Datenanalyse & Auswertung	3	1	9	17	44	24	
	Überhaupt nicht digitalisiert	nicht digitalisiert	ehler nicht digitalisiert	ehler digitalisiert	digitalisiert	voll und ganz digitalisiert	

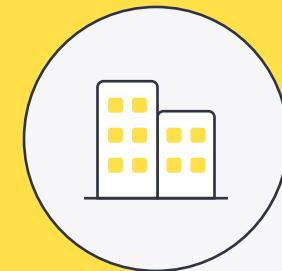


#### Kernaussagen

Der Digitalisierungsgrad in der Instandhaltung wird höher wahrgenommen, als er tatsächlich ist. Der wahre Reifegrad zeigt sich nicht in der Nutzung eines PCs, sondern in vernetzten, digitalen Lösungen.

# ■ Zur Differenzierung des Begriffsverständnisses "Digitalisierung"

17



## Status-quo

Was Befragte unter „digitalisiert“ verstehen

Nutzung von **Excel-Listen** für Aufträge, Ersatzteil oder Schichtpläne

PDFs oder **gescannte Papierformulare**

Allgemeine Nutzung von **Computern** (statt Papier)

**Einzelne On-Premise-Lösungen**, die nicht miteinander sprechen

Digital = „**nicht mehr auf Papier**“



## remberg

Was wir unter „digitalisiert“ verstehen

**Integrierte Systeme**, die Daten automatisch verknüpfen und Prozesse durchgängig abbilden

**Cloud-basierte Lösungen**, die **mobil** verfügbar sind und **Echtzeit-Zugriff** ermöglichen

**Prozessübergreifende Plattformen**, die von Asset-Management bis Auswertung alles verbinden

Standardisierte **Schnittstellen** und Anbindung an ERP, MES oder **IoT-Systeme**

Digital = **automatisiert, integriert, transparent**

vs.

## I Stimmen aus der Praxis

18



“Der Wandel von reaktiver zu präventiver Instandhaltung ist ein strategischer Meilenstein. Durch vorausschauendes Handeln steigern wir Anlagenverfügbarkeit, reduzieren ungeplante Ausfälle und stärken Effizienz sowie Wettbewerbsfähigkeit – die Basis für eine nachhaltige Produktion.”

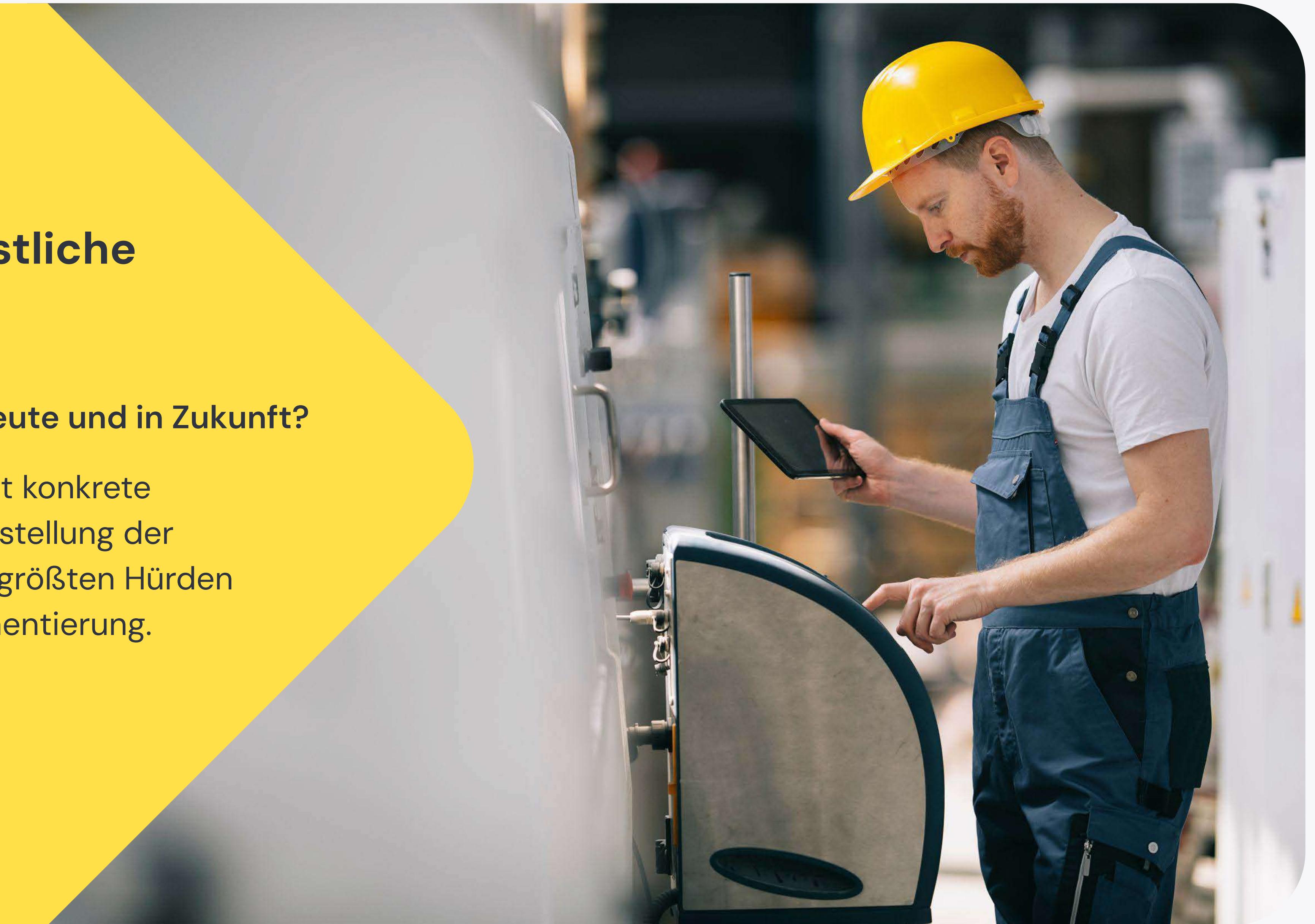
**Julian Kotlarz**  
Technische Betriebsleitung



## Kapitel 3: **Zukunft und Künstliche Intelligenz (KI)**

**Welche Rolle spielt KI heute und in Zukunft?**

Dieses Kapitel untersucht konkrete Anwendungsfälle, die Einstellung der Fachkräfte zu KI und die größten Hürden auf dem Weg zur Implementierung.

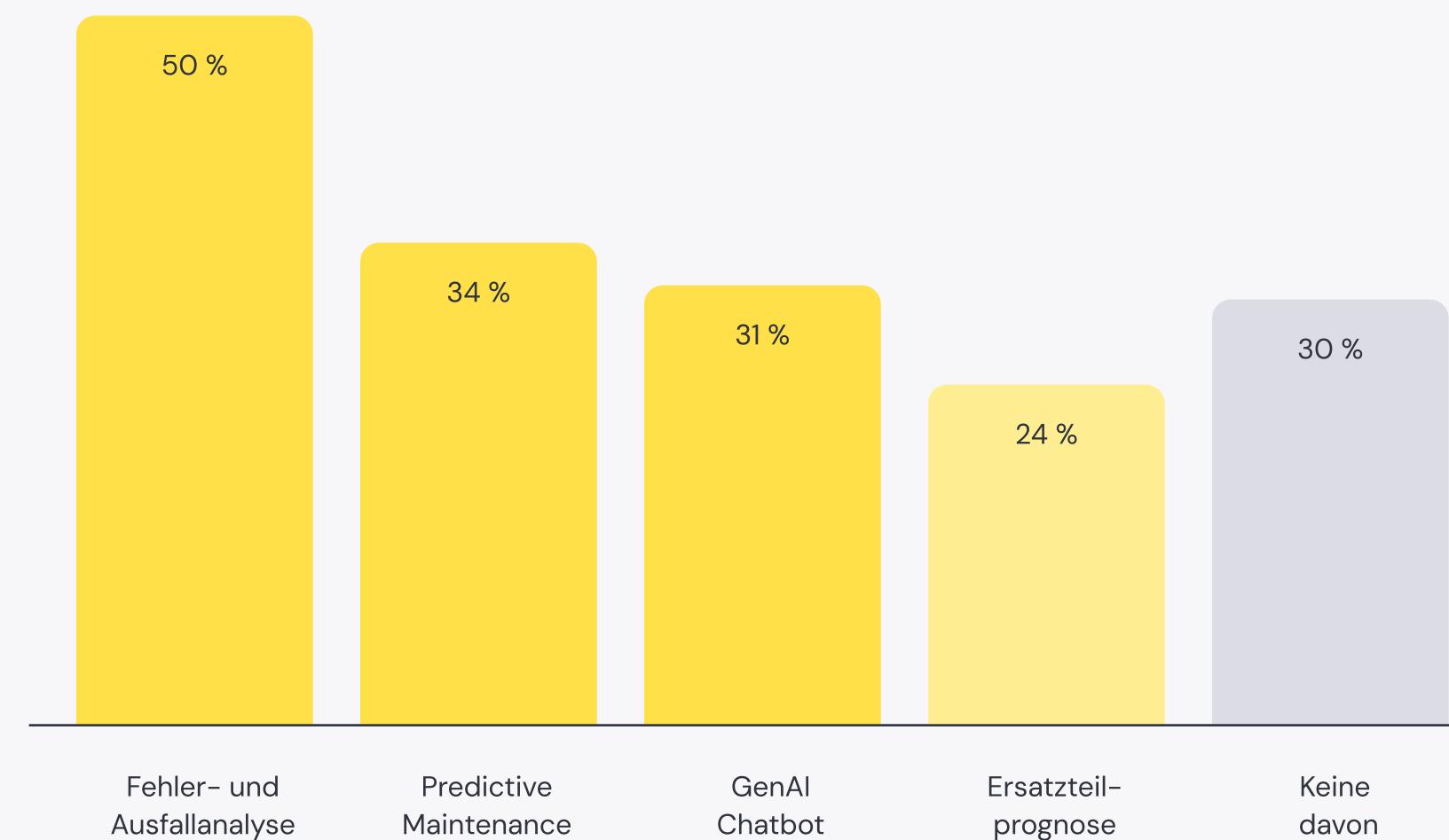


# 3.1 KI-Anwendungsfälle: Zwischen Projekt und etablierter Praxis

20

Künstliche Intelligenz ist in der Instandhaltung angekommen – zumindest auf der Agenda. Wir wollten wissen, welche Anwendungsfälle als relevant erachtet werden.

## Welche KI-Anwendungsfälle sind in Ihrer Instandhaltung geplant/laufend?



- **Analyse im Fokus:**

50 % der Befragten nennen Fehler- und Ausfallanalysen als relevanten Anwendungsfall.

- **Vorausschau im Kommen:**

Predictive Maintenance (34 %) und Ersatzteilprognosen (24 %) sind ebenfalls wichtige Themen.

- **Assistenzsysteme als Option:**

31 % sehen Potenzial in generativer KI wie Chatbots oder KI-Copiloten.



### Einordnung

Das Themenspektrum zeigt, dass KI breit gedacht wird – von der Analyse der Vergangenheit bis zur Vorhersage der Zukunft. Die Anwendungsfälle sind praxisnah und zielen direkt auf die Reduzierung von Stillständen und die Optimierung von Ressourcen. Aktuell befinden sich viele dieser Ansätze jedoch noch im Projektstadium und sind nicht flächendeckend im Einsatz.



### Kernaussagen

KI ist inhaltlich auf der Agenda der Instandhaltung angekommen; die Herausforderung liegt nun darin, aus den Projekten skalierbare und profitable Lösungen für den Alltag zu machen.

## I Stimmen aus der Praxis

21

“

"KI-Einsatz in der Instandhaltung steht erst am Anfang. Dank KI werden wir künftig maßgeblich zur Entbürokratisierung beitragen und Mitarbeitende bei nicht-wertschöpfenden Tätigkeiten wie Fehlersuche oder Dokumentation deutlich entlasten."

**Prof. Dr. Lennart Brumby**

Studiengangsleiter Service Engineering und Obmann des DIN-Normungsausschusses Instandhaltung



“

"KI ist heute ein wichtiges Werkzeug, um Daten gezielt auszuwerten, Störungen frühzeitig zu erkennen und Wartungsstrategien effizienter zu gestalten. In Zukunft wird KI noch stärker integriert sein und z.B. eigenständig Wartungsentscheidungen treffen. Damit entwickelt sich die Instandhaltung von einer reaktiven zu einer vorausschauenden, datenbasierten Funktion."

**Patrick Längler**

Stellvertretender  
Leiter Instandhaltung



## 3.2 Einstellung zu KI: Pragmatischer Optimismus überwiegt

22

Wie stehen die Menschen, die KI nutzen sollen, der Technologie gegenüber? Die Grundstimmung ist konstruktiv und an konkreten Vorteilen orientiert.

### Wie sehr stimmen Sie den folgenden Aussagen zu KI zu?

- Grundvertrauen vorhanden:**

82% vertrauen darauf, dass KI in der Instandhaltung präzise Aussagen treffen kann.

- Hohe Erwartungen an den Nutzen:**

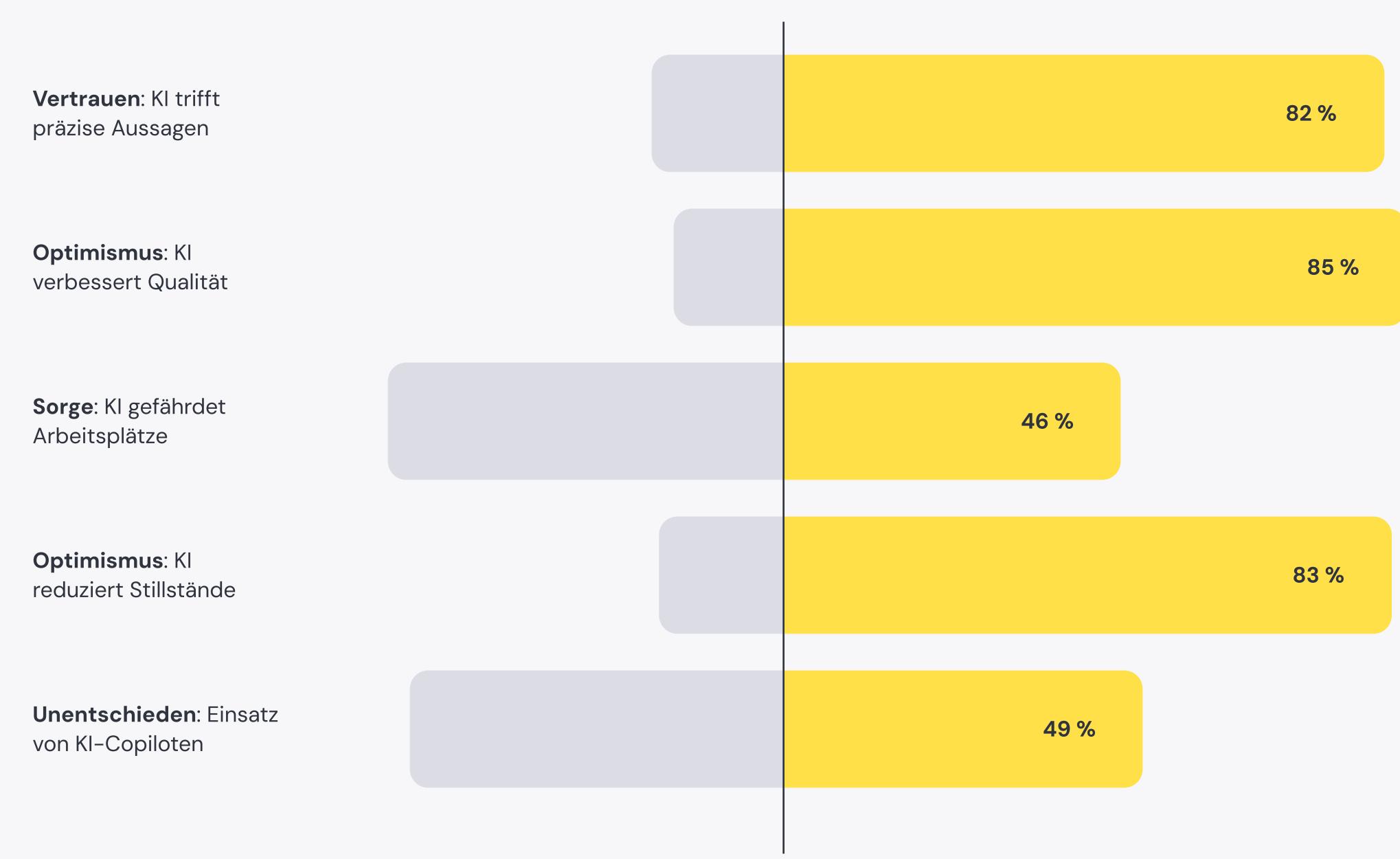
83% sind optimistisch, dass KI Stillstände reduziert, und 85% erwarten Qualitätsverbesserungen.

- Sorgen bleiben moderat:**

46% äußern Bedenken bezüglich ihres Arbeitsplatzes.

- Leichte Unsicherheit bei neuen Tools:**

49% zeigen sich offen für den Einsatz von KI-Copiloten.



### Einordnung

Die Mehrheit verbindet KI nicht mit vagen Visionen, sondern mit konkreten operativen Nutzen wie weniger Ausfällen und besserer Qualität. Die Skepsis ist zwar vorhanden, aber in der Minderheit. Für eine erfolgreiche Einführung bedeutet das: KI muss als Werkzeug positioniert werden, das den Menschen unterstützt, nicht ersetzt. Greifbare Use Cases und eine transparente Kommunikation sind entscheidend.



### Kernaussagen

Die Instandhaltung begegnet KI mit pragmatischem Optimismus – für die breite Akzeptanz zählen jetzt sichtbare Erfolge im Arbeitsalltag.

## I Stimmen aus der Praxis

23

“

"Der schnelle Transfer von Wissen in KI-gestützte Plattformen ist unerlässlich – die Komplexität der modernen Arbeitswelt lässt alte Lernmethoden nicht mehr zu. Auch wenn der Prozess langwierig ist, sichert er wertvolles Expertenwissen. Nur durch diesen schnellen, strukturierten Transfer wird die digitale Instandhaltung effektiv vorangetrieben und nachhaltig ermöglicht."

**Carten Stanusch**

Betriebstechniker



“

"KI und Digitalisierung in der Instandhaltung sind kein technisches, sondern ein kulturelles Transformationsprojekt. Ohne das „Warum“ zu vermitteln und die Menschen mitzunehmen, bleiben Initiativen wirkungslos. Die größte Hürde ist nicht die Technologie, sondern der Wandel vom reaktiven Denken hin zur strategischen Verantwortung für die Wertschöpfung."

**Jens Reissenweber**

Mitglied des Vorstands

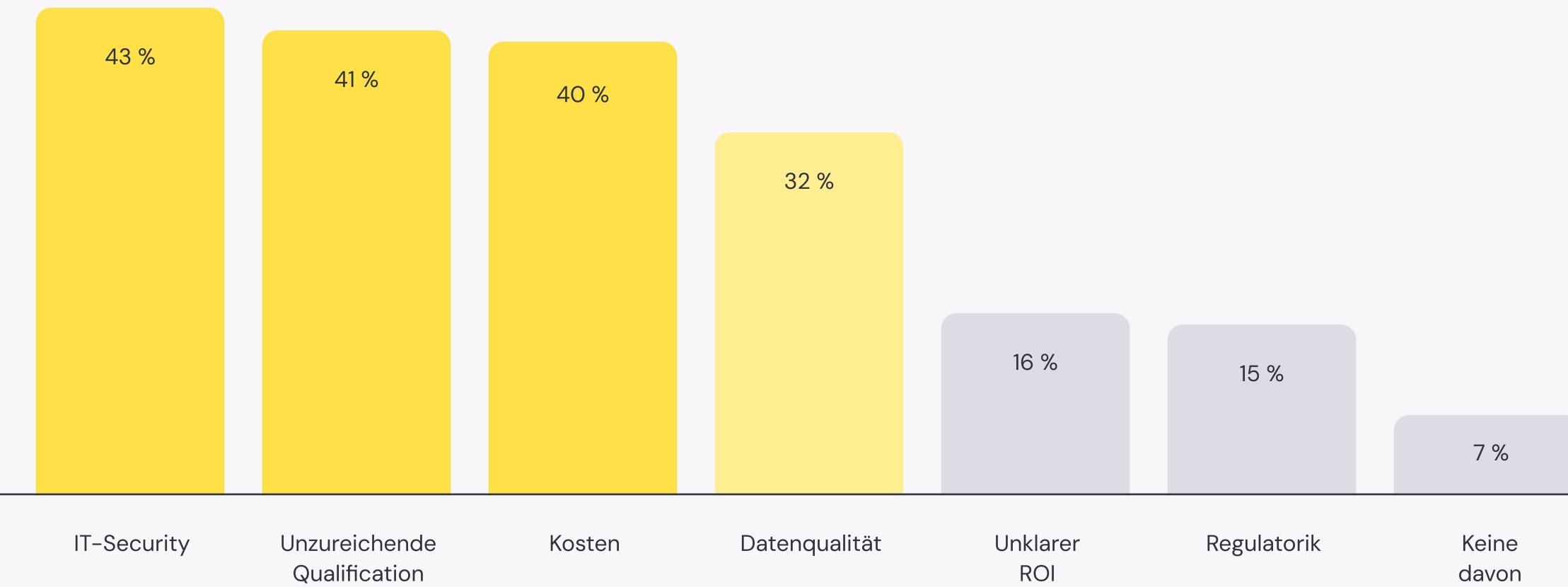


## 3.3 Die größten Barrieren: Es scheitert an den Grundlagen

24

Warum wird KI trotz des Potenzials oft nur zögerlich eingeführt? Die Antworten zeigen, dass die größten Hürden nicht strategischer, sondern operativ-technischer Natur sind.

### Was sind Ihrer Meinung nach die größten Barrieren bei der Einführung von KI?



- **Die Top-3-Hürden:**

IT-Security (43 %), unzureichende Qualifikation der Mitarbeiter (41 %) und zu hohe Kosten (40 %) sind die meistgenannten Barrieren.

- **Datenqualität als Fundament:**

32 % nennen eine mangelhafte Datenbasis als Hindernis.

- **ROI und Regulatorik weniger kritisch:**

Ein unklarer Return on Investment (16 %) oder regulatorische Vorgaben (15 %) werden seltener als Problem gesehen.



#### Einordnung

Die Botschaft lautet „Basics first“. Bevor komplexe KI-Use Cases Mehrwert liefern, müssen Datensicherheit, Datenqualität und die Kompetenzen der Teams sichergestellt sein. KI scheitert selten an der Technologie selbst, sondern an den fehlenden Voraussetzungen im Unternehmen. Stimmen aus der Praxis bestätigen: „Die Datenqualität ist oft nicht ausreichend“ und „Datenschutz ist das größte Hindernis.“



#### Kernaussagen

Die Einführung von KI ist primär eine Organisations- und Daten-Herausforderung – die größten Hürden liegen im Fundament, nicht in der Technologie.

# Ausblick und Empfehlungen

25

Die Ergebnisse zeigen sehr klar, was Instandhalterinnen und Instandhalter täglich leisten – oft unter Zeitdruck, zwischen Störung, Schichtwechsel und knappen Ressourcen. Vieles funktioniert, manches braucht einen ehrlichen Blick und praktische Schritte. **Drei Empfehlungen, die unmittelbar daran ansetzen.**

1

## Prüfen Sie objektiv Ihren Digitalisierungsgrad

Excel, PDFs und E-Mails helfen – bilden aber keinen durchgängigen Prozess ab. Gehen Sie Ihre Kernketten einmal nüchtern durch: Wo entstehen Medienbrüche, Doppelerfassung und Wartezeiten? Daumenregel: Sobald Daten von Hand übertragen werden müssen, ist der Prozess nicht digital, sondern nur digital dargestellt.

2

## Sichern Sie Ihr Wissen, bevor es fehlt

Bis 2030 gehen spürbare Teile der Erfahrung in Rente. Was heute im Kopf steckt, muss morgen auffindbar sein – auch für neue Kolleginnen und Kollegen in der Spät- oder Nachschicht.  
Etablieren Sie verbindliche Standards: kurze Checklisten, Schritt-für-Schritt-Anleitungen mit Fotos/Videos, Ursachenanalyse und zentral zugänglichen Anlagenhistorien. So bleibt Wissen im Betrieb – unabhängig von Personen.

3

## Setzen Sie auf Software, die zusammenarbeitet

Ziel ist ein Ablauf, in dem Daten einmal erfasst werden und vom Auftrag über Ersatzteilbuchung bis zur Auswertung automatisch weiterlaufen – ohne ständigen Wechsel zwischen Programmen und ohne Mehrfachpflege. Starten Sie pragmatisch bei der Störungsmeldung und Wartungsplanung, binden Sie das ERP an, und erweitern Sie bei Bedarf später um Funktionen wie KI-Assistenz oder Vorhersagen. Das schafft verlässliche Daten und spürbare Entlastung.

Wer jetzt den eigenen Reifegrad misst, Wissen konsequent sichert und auf einfache, vernetzte Abläufe setzt, entwickelt die Instandhaltung vom „Feuerwehrtrupp“ zum stabilen Werttreiber – messbar in **weniger Stillstand, besserer Qualität und höherer Zufriedenheit** der Teams.

# Zielgruppe & Methodik

An der Befragung nahmen 100 Instandhalterinnen und Instandhalter aus Fertigung und Produktion aus ganz Deutschland teil. Die Studie ist explorativ und praxisnah. Sie zeigt robuste Muster und erkennbare Prioritäten in der Instandhaltung, ersetzt aber keine repräsentative Branchenstatistik.

## Ziel & Fokus

Explorative Branchenumfrage zur operativen Realität der Instandhaltung (Fertigung/Produktion) in Deutschland – mit besonderem Augenmerk auf Prozesse, Wahrnehmung im Unternehmen, Digitalisierung und KI.

## Stichprobe (n = 100)

- Zielgruppe: Instandhalter:innen sowie produktionsnahe Rollen (z.B. Werk-/Produktionsleitung, Facharbeiter, Maschinen-/Anlagenführer).
- Region: Deutschland.
- Branche: Schwerpunkt Fertigung & Produktion.

Hinweis zur Repräsentativität: Keine Zufallsstichprobe; die Ergebnisse sind nicht auf die gesamte Industrie hochzurechnen, sondern liefern valide Orientierung für vergleichbare Unternehmen.

## Interpretationshinweise (Wesentlich)

- Angaben zum Digitalisierungsgrad spiegeln das subjektive Verständnis der Befragten wider; im Report wird das abweichende Begriffsverständnis explizit diskutiert.
- Teilweise Abfrage „geplant oder laufend“ – Zahlen umfassen Pilotprojekte und Produkteinsatz gleichermaßen.
- Ergebnisse bilden primär deutsche Produktions- und Fertigungsunternehmen ab; andere Branchen/Regionen können abweichen.



Die Ergebnisse zeigen: **Instandhaltung ist kein Randthema – sie ist das Rückgrat der Industrie.**

Überall dort, wo Menschen Anlagen am Laufen halten, sichern sie Produktivität, Qualität und Sicherheit. Doch viele Teams tun das noch immer unter enormem Druck, mit zu wenig Zeit, zu wenig Personal und zu vielen Medienbrüchen.

Was uns optimistisch stimmt: Der Wille zur Veränderung ist da. **Die Offenheit für Digitalisierung und KI ist größer als je zuvor.** Viele Unternehmen stehen an einem Wendepunkt – und wir alle können dazu beitragen, dass aus Feuerwehrmodus wieder Planung, aus Reaktion wieder Kontrolle wird.

Wenn dieser Report eines zeigt, dann das: Instandhaltung verdient nicht nur mehr Wertschätzung, sondern die besten Werkzeuge, die sie bekommen kann.

Ihr David Hahn & das remberg-Team



# remberg ist die intelligente Instandhaltungssoftware

## Beratung anfordern

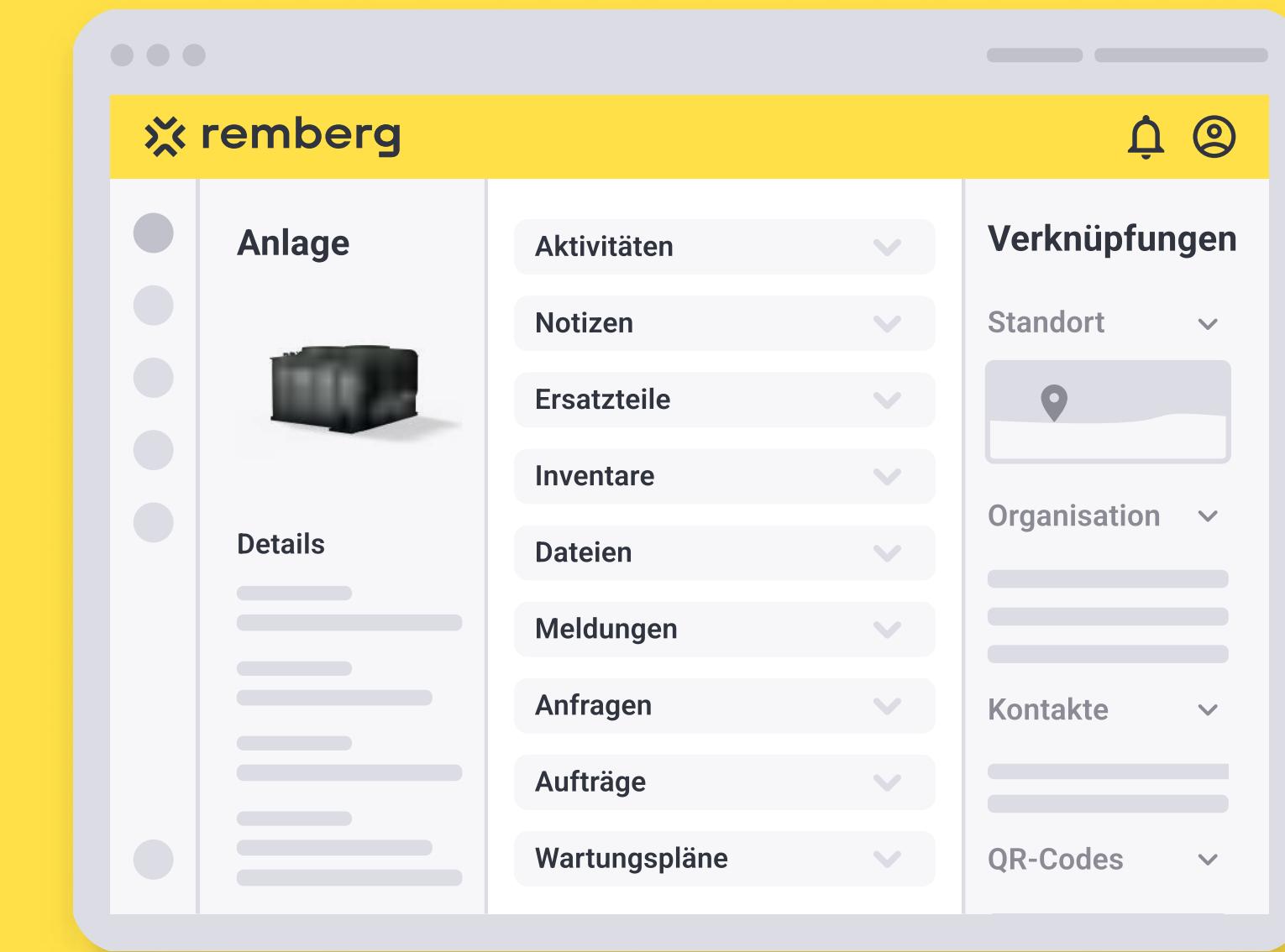
Wir zeigen dir, welche Herausforderungen unsere Kunden mit der **remberg Instandhaltungssoftware** bereits lösen.



[Demo vereinbaren](#)

## Produkt entdecken

Teste die **remberg Instandhaltungssoftware** –  
14 Tage kostenlos und unverbindlich



[Kostenlos testen](#)