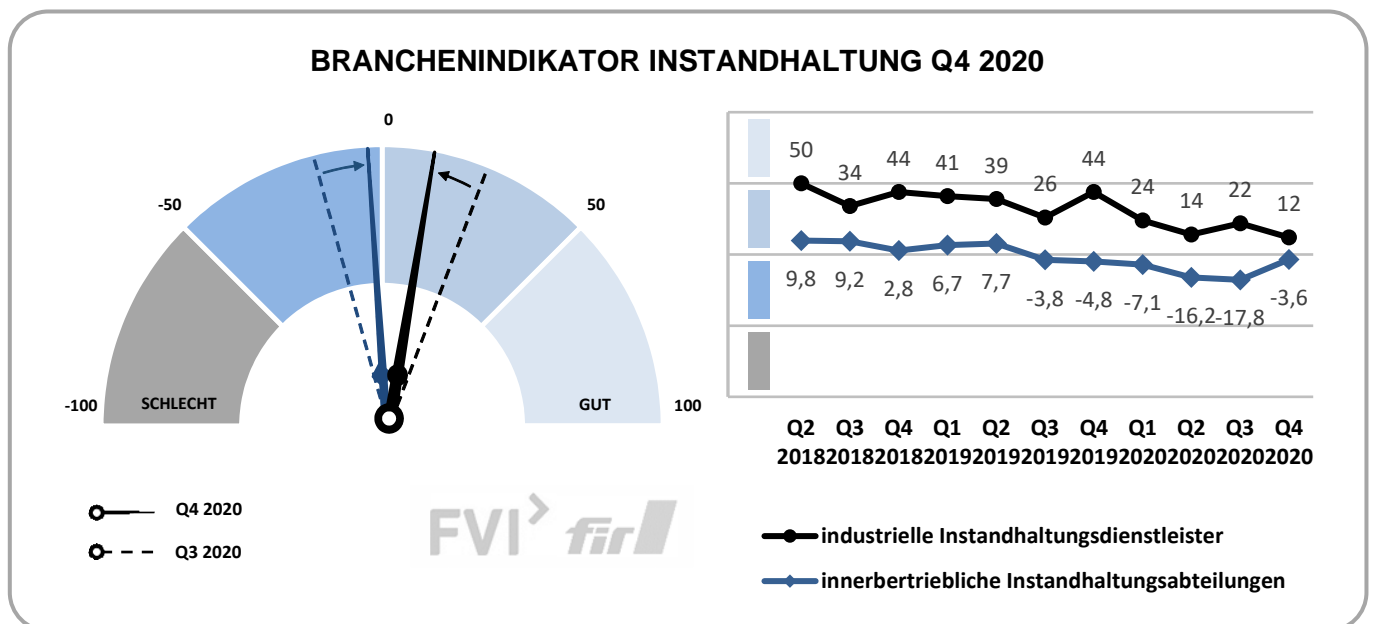


BRANCHENINDIKATOR INSTANDHALTUNG

ERGEBNISSE Q4 2020

ZUSAMMENFASSUNG

- Der zweite Lockdown ist auch bei den **industriellen Instandhaltungsdienstleistern** deutlich zu spüren. Der Branchenindex bricht stark ein von zuletzt 22 Punkten auf **12 Punkte**, was der **schlechteste Wert** seit Beginn der Erhebungen ist. Dieder Einbruch spiegelt sich vor allem in der **negativen Erwartungshaltung** hinsichtlich der **zukünftigen Auftragslage** und der **wirtschaftlichen Situation** wider. Nur 14% erwarten eine günstigere wirtschaftliche Situation; das sind **30% weniger als im letzten Quartal**
- Im Gegensatz dazu erlebt der Branchenindex der **innerbetrieblichen Instandhaltungsabteilungen** ein außergewöhnliches Hoch. Von bisherigen -17,8 Punkten steigt dieser auf **-3,6 Punkte**, was der **höchste Wert seit 2019** ist und dem Abwärtstrend der letzten fünf Quartale damit ein vorerstes Ende setzt. Das wird vor allem in einem allgemein positiveren Stimmungsbild deutlich.
- Die Auswertung des Sonderteils „**Nutzung von IT-Systemen in und für die Instandhaltung**“ zeigt, dass die **industriellen Instandhaltungsdienstleister** größtenteils bereits mit **Datenanalyse-Systemen** arbeiten, die Nutzung dieser bei den **innerbetrieblichen Instandhaltungsabteilungen** jedoch nicht sehr weit verbreitet ist. Auch werden bereits IT-Systeme angewendet, welche die Instandhaltung Richtung **Smart Maintenance** ausrichten könnten. Hinsichtlich ERP-Systemen geben bei den industriellen Instandhaltungsdienstleistern **18%** und bei den innerbetrieblichen Instandhaltungsabteilungen **28%** an, ein solches System **nicht zu nutzen**.



14 % | der industriellen Instandhaltungsdienstleister erwarten eine günstigere **wirtschaftliche Situation**

36 % | der innerbetrieblichen Instandhaltungsabteilungen bewerten die **erwartete Budgetierung** ihrer Abteilung als schlecht

...das entspricht einer **Abnahme** im Vergleich zum Vorquartal um **30 %**

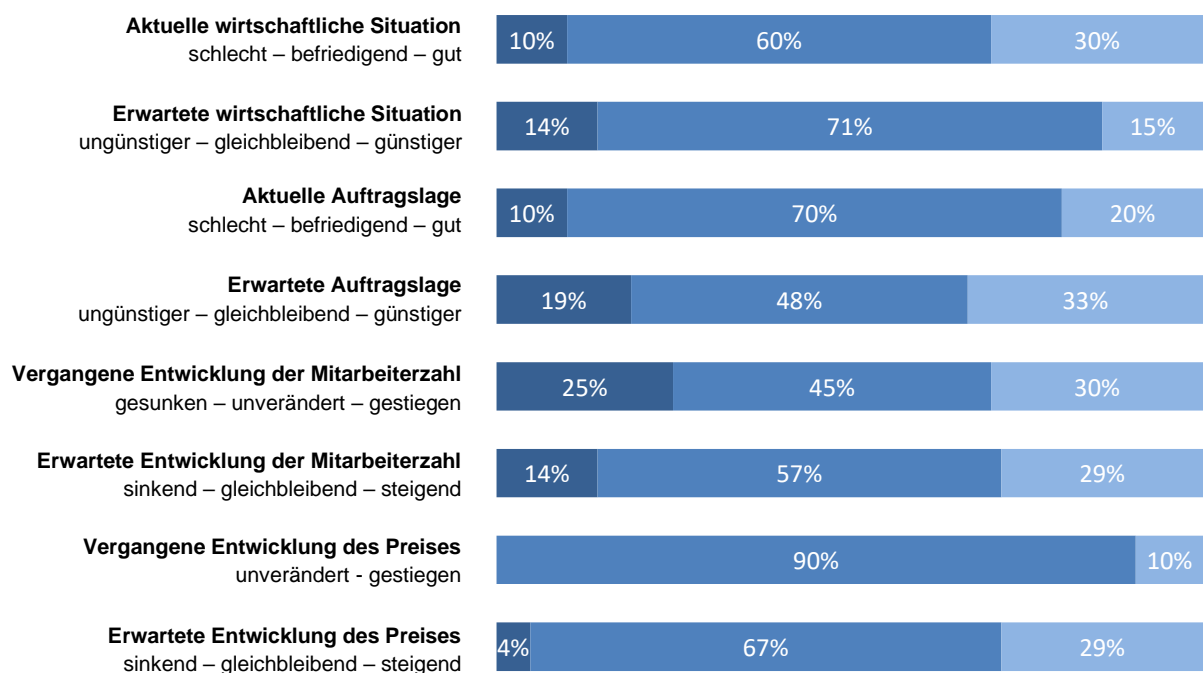
...das entspricht einer **Abnahme** im Vergleich zum Vorquartal um **15 %**

ERGEBNIS FÜR DIE INDUSTRIELLEN INSTANDHALTUNGSDIENSTLEISTER

Nachdem sich die Stimmungslage der **industriellen Instandhaltungsdienstleister** im vergangenen Quartal noch etwas erholen konnte, bricht der Branchenindex im letzten Quartal des Jahres 2020 erneut ein und sinkt mit **12 Punkten** auf den **niedrigsten Wert** seit **Beginn der Erhebungen**. Im gesamten Jahr 2020 wurden die niedrigsten jemals gemessenen Werte erzielt, womit die massiven Auswirkungen der Corona-Krise auch in der Instandhaltungsbranche deutlich zu sehen sind. Die aktuelle Lage der befragten Unternehmen wird **in allen Bereichen** wesentlich **schlechter** bewertet als im Vorquartal und auch die Prognosen für die zukünftige Entwicklung fallen nur verhalten aus.

- Die **aktuelle wirtschaftliche Lage** bewertet die überwiegende Mehrheit der industriellen Instandhaltungsdienstleister als **befriedigend** (60 %) oder **gut** (30 %). Für das kommende Quartal prognostizieren 71% keine Veränderung der wirtschaftlichen Situation, während 14% eine Verschlechterung und 15% eine Verbesserung erwarten.
- Bei den **aktuellen Aufträgen** verzeichnen die industriellen Instandhaltungsdienstleister die **stärksten Einbußen** seit langem. Nur noch 20% (-27 %) der Befragten bewerten diese mit gut, 10 % (+3 %) bezeichnen ihre aktuelle Auftragslage als schlecht und 70% als gleichbleibend. Für das **kommende Quartal** rechnet der Großteil der Teilnehmer mit einer gleichbleibenden (48 %) oder günstigeren (33 %) Auftragslage.
- Auch in diesem Quartal hat sich die Entwicklung der **Mitarbeiterzahlen** noch nicht normalisiert, auch wenn sie sich etwas von dem **Einbruch im letzten Quartal** erholt hat. **25%** verzeichnen **sinkende Mitarbeiterzahlen**, während **30%** eine **Steigerung** vermerkten. Für das kommende Quartal erwarten immerhin 86% steigende bzw. bleibende Beschäftigungszahlen.
- Die **vergangene Entwicklung des Preises** wird weiterhin überwiegend (90 %) als **unverändert** bewertet, die restlichen (10%) Umfrageteilnehmer geben einen Anstieg des Preisniveaus an. Für die Zukunft rechnet die Mehrheit der industriellen Instandhaltungsdienstleister mit einem steigendem (29 %) oder gleichbleibendem (67 %) Preisniveau.

In der nachfolgenden Grafik sind alle Fragen mit der dazugehörigen prozentualen Verteilung der Antworten dargestellt:

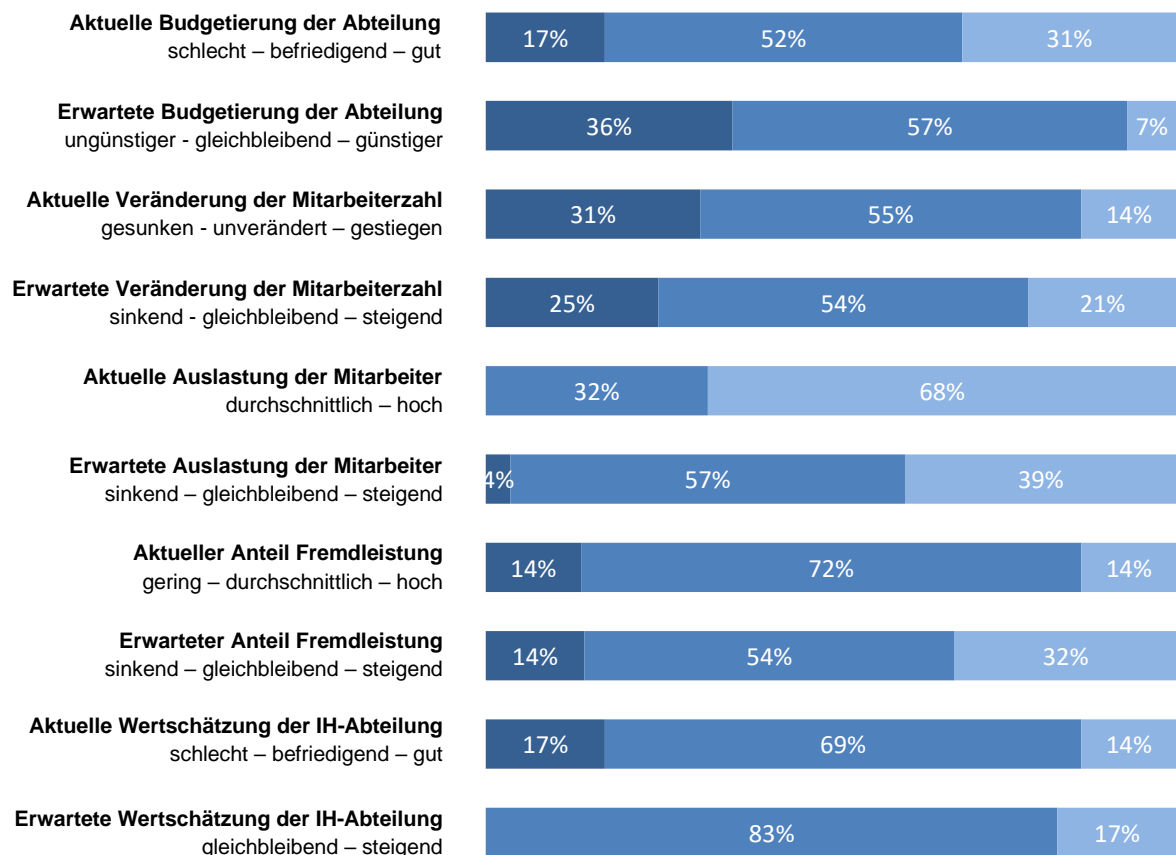


ERGEBNIS FÜR DIE INNERBETRIEBLICHEN INSTANDHALTUNGSABTEILUNGEN

Trotz der Corona-Krise konnte zum ersten Mal seit fünf Quartalen der Negativtrend des Branchenindex der **innerbetrieblichen Instandhaltungsabteilungen** unterbrochen werden und erlebt einen starken Aufschwung auf **-3,6 Punkte**. Ein **allgemein positiveres Stimmungsbild** spiegelt den erhöhten Branchenindex wider und auch die Prognosen zur weiteren Entwicklung sehen weniger pessimistisch aus als noch im Vorquartal.

- Die **aktuelle Budgetierung** der innerbetrieblichen Instandhaltungsabteilungen hat sich zum Vorquartal nur unwesentlich verändert. Über die Hälfte (52%) empfinden diese als **befriedigend** und nur 20% als schlecht. Die erwartete Budgetierung fällt im Vergleich zum Vorquartal **deutlich positiver** aus. Im Gegensatz zu vorher 0%, erwarten nun immerhin 7% eine günstigere Budgetierung, und nur noch 36% (-15%) eine ungünstigere.
- Analog zu den industriellen Dienstleistern sind **sinkende Mitarbeiterzahlen** bei **weniger (31%) Unternehmen** verzeichnet worden als im Vorquartal (-14%) und immerhin bei 14% der Befragten sind diese gestiegen. Die Prognosen hierzu sehen etwas positiver aus als in Q3: Nur noch **ein Viertel** geht von einem **weiteren Rückgang** der Mitarbeiterzahlen aus.
- Die **Auslastung der Mitarbeiter** wird auch in diesem Quartal von der Mehrheit (68%) der befragten Instandhaltungsabteilungen als **hoch** empfunden. Für die Zukunft prognostiziert die Mehrheit der Umfrageteilnehmer - ähnlich zum Vorquartal - ein **gleichbleibendes (57 %) oder steigendes (39 %) Auslastungsniveau**.
- Der **aktuelle Anteil an Fremdleistungen** ist im Vergleich zum Rest des Jahres stark gesunken. 14% geben einen geringen Anteil an und die Mehrheit (72%) gibt einen durchschnittlichen an. Für die Zukunft rechnen die Instandhalter mit einem gleichbleibenden (54 %) oder steigenden (32 %) Anteil.
- Die **aktuelle Wertschätzung** der Instandhaltungsabteilungen hat sich im Vergleich zum vergangenen Quartal **leicht verbessert**. Nur noch 17% (-7%) empfinden diese als schlecht, 14% als gut. Die Prognosen sehen **etwas positiver** aus, da immerhin keine der Instandhaltungsabteilungen eine sinkende Wertschätzung erwartet.

In der nachfolgenden Grafik sind alle Fragen mit der dazugehörigen prozentualen Verteilung der Antworten dargestellt:

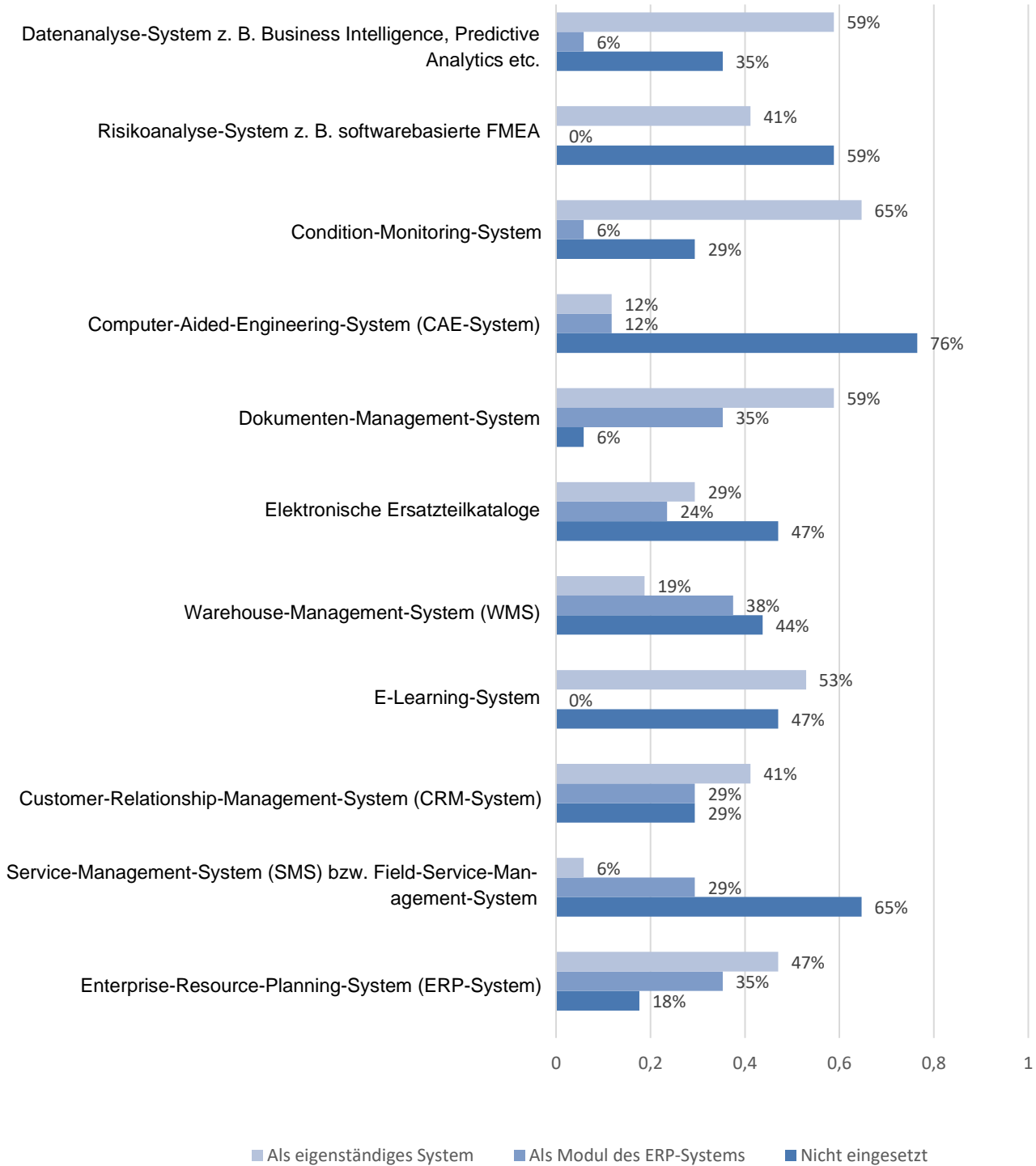


ERGEBNIS DES SONDERTHEMAS „NUTZUNG VON IT-SYSTEMEN IN UND FÜR DIE INSTANDHALTUNG“ FÜR INDUSTRIELLE INSTANDHALTUNGSDIENSTLEISTER

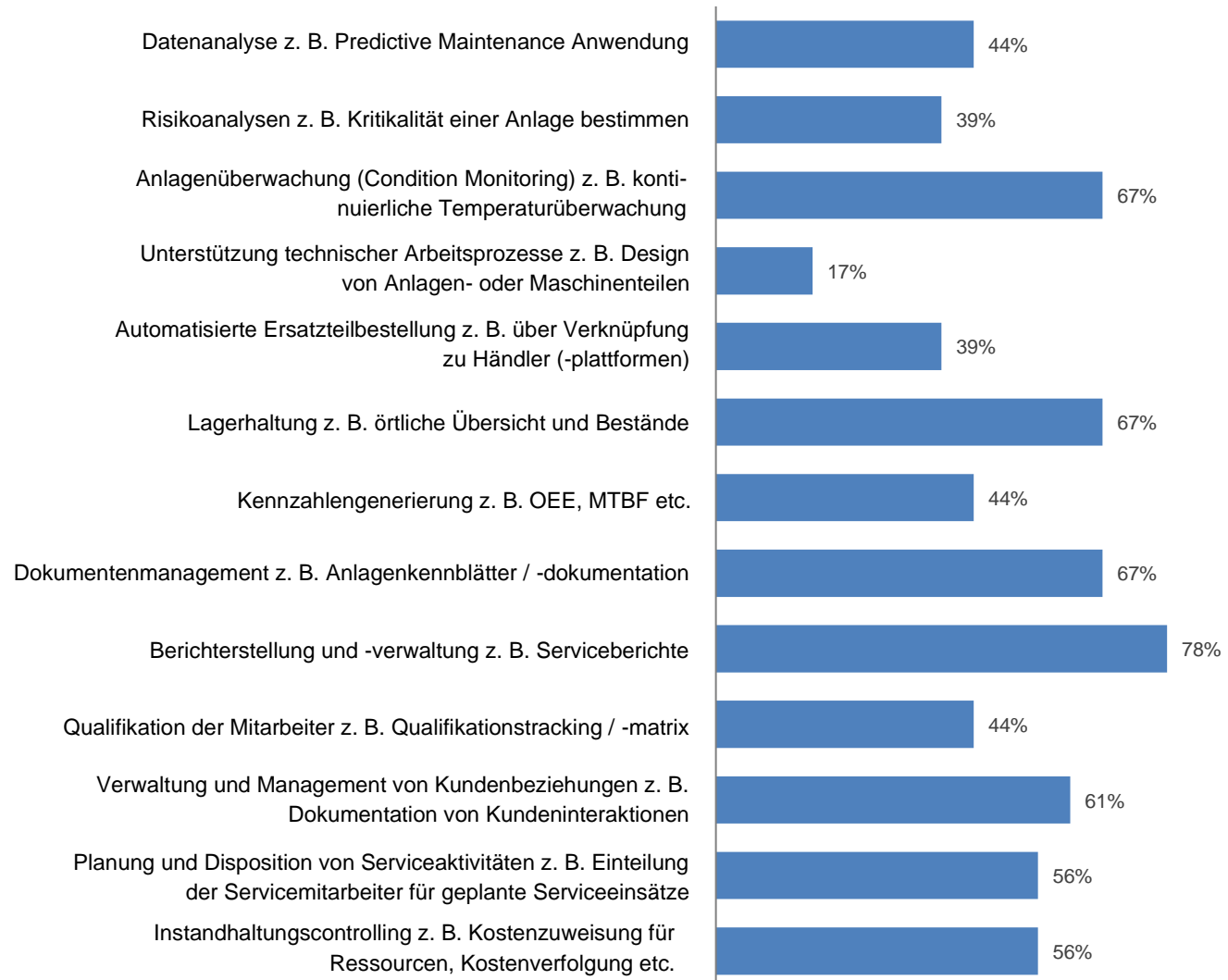
In dem nachfolgenden Abschnitt sind die Ergebnisse des Sonderteils in schriftlicher Form zusammengefasst, die einzelnen Fragen der Umfrage sowie die prozentuale Verteilung aller Antwortmöglichkeiten sind in den darauffolgenden Grafiken dargestellt:

- Bei den **industriellen Instandhaltungsdienstleistern** ist die Nutzung von IT-Systemen für die Dienstleistungsgestaltung bzw. -erbringung **noch nicht sehr weit verbreitet**. Auch wenn die Anwendung eines **ERP-Systems** in der Branche bereits **Standard** ist, kommt dieses bei **18%** der Befragten gar **nicht zum Einsatz**. Auch ein **Service-Management-System** wird von **65%** **nicht eingesetzt**. Dafür kommen bei immerhin **59% Datenanalyse-Systeme** zum Einsatz, was die aktuelle Relevanz von Daten noch einmal untermalt. CAE-Systeme werden mit 76% am wenigsten eingesetzt. Auch können alle Befragten das **Alter ihrer IT-Systeme** einschätzen, welches im Durchschnitt gleichmäßig verteilt ist.
- Als **häufigste (78%) IT-unterstützte Funktionalität** wird die **Berichterstellung und -verwaltung** angegeben, was auch durch den häufigen Einsatz von Dokumenten-Management Systemen widergespiegelt wird. Analog zu der geringen Anwendung von CAE-Systemen wird auch bei der zweiten Frage angegeben, dass nur **17%** IT-Systeme zur **Unterstützung technischer Arbeitsprozesse** verwenden. Sonstige Funktionen, die angegeben wurden, waren der **KI-Einsatz für die Optimierung der Betriebsführung** und die **Modellbildung für die Optimierung von Anlagenbetrieben**.
- Auch bei der Frage nach wichtigen Funktionen hinsichtlich des **zukünftigen Instandhaltungsmanagements** wird deutlich, dass **Daten** bei den Unternehmen als **höchst relevant** erachtet werden. Die an den höchsten priorisierten Funktionen sind die **Datenanalyse**, die **Anlagenüberwachung** und die **Planung und Disposition von Serviceaktivitäten**. Wieder rückt die Unterstützung technischer Arbeitsprozesse in den Hintergrund und wird hier am häufigsten mit Rang 13 bewertet.
- Relevant für die Vernetzung durch IT-Systeme und der weiteren Optimierung der Dienstleistungserbringung ist auch der **Zugriff auf die Systeme der Kunden**. Hier geben noch **44%** an, dass sie **keinen Zugriff** darauf haben, während immerhin **17%** die eigenen **IT-Systeme ganz oder teilweise** mit denen der **Kunden vernetzt** haben. Sonstige Angaben waren **regelmäßige Datenübertragungen** und **Bildung von Datenmodellen** mit den Kunden.
- Eine weitgehend **gängige IT-Anwendung** in der Industrie ist seit längerem das **CRM-System**. Auch in der Befragung hat sich ergeben, dass **59%** Kundendaten in einem solchen System erfassen, was eine Grundlage schafft, auf der die Dienstleistungserbringung optimiert und angepasst werden kann. Allerdings nutzen **nur 29%** der Befragten diese Daten tatsächlich optimal zur **Entwicklung neuer Geschäftsmodelle** oder **Serviceangebote**. Die **Relevanz von Datenanalyse und -nutzung** ist den meisten Unternehmen bekannt, an der tatsächlichen Umsetzung ist bei vielen jedoch noch **Handlungsbedarf**.

ST1) Welche IT-Systeme verwenden Sie in Ihrem Unternehmen aktiv in und für die industrielle Dienstleistungsgestaltung / -erbringung?



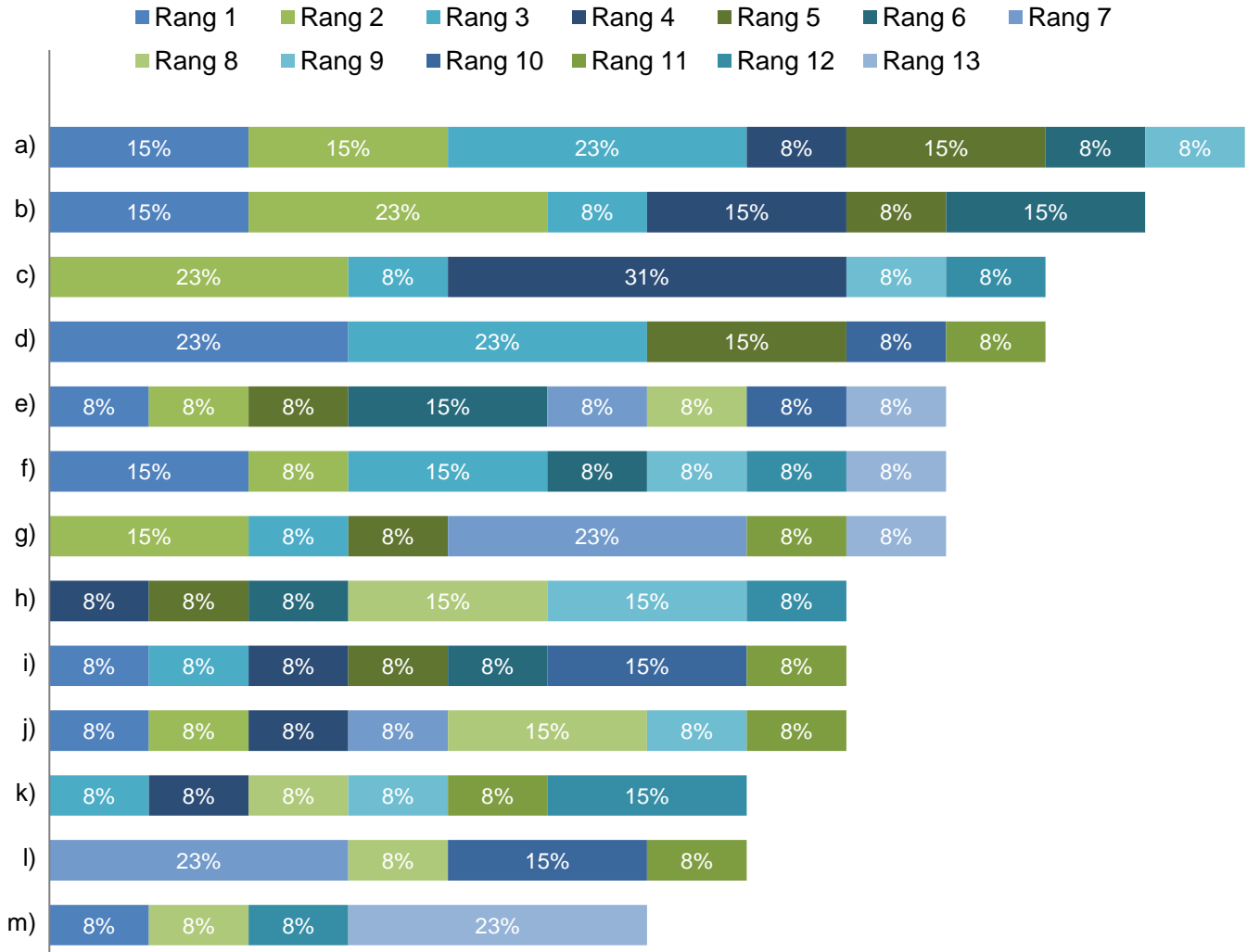
ST2) Welche Funktionalitäten decken Sie in Ihrem Unternehmen in und für die industrielle Dienstleistungsgestaltung und -erbringung durch IT-Systeme ab?



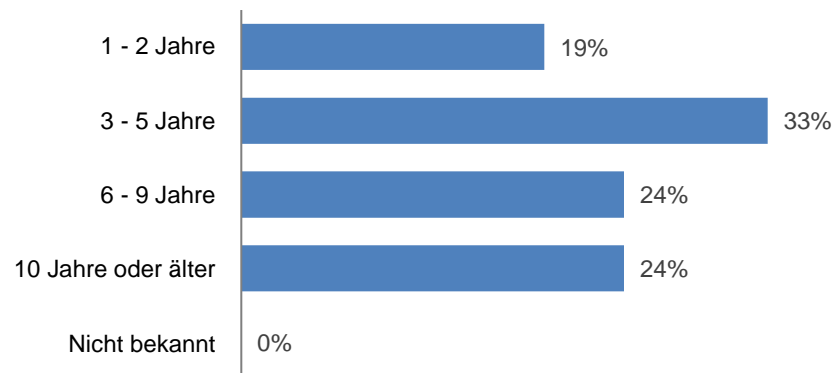
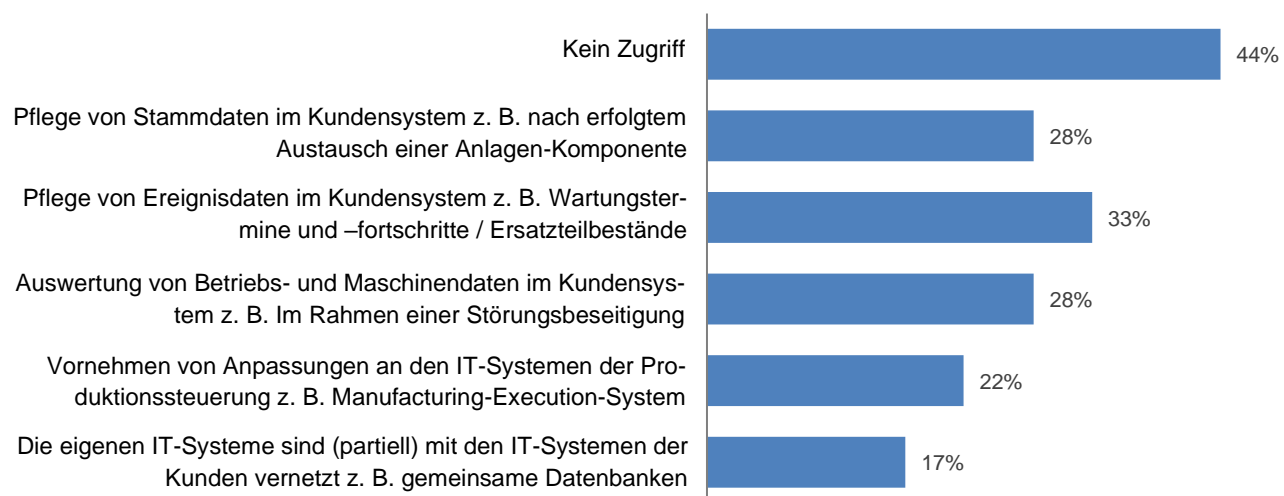
Sonstiges:

- KI-Einsatz für die Optimierung der Betriebsführung
- Support
- Modellbildung für die Optimierung von Anlagenbetrieb

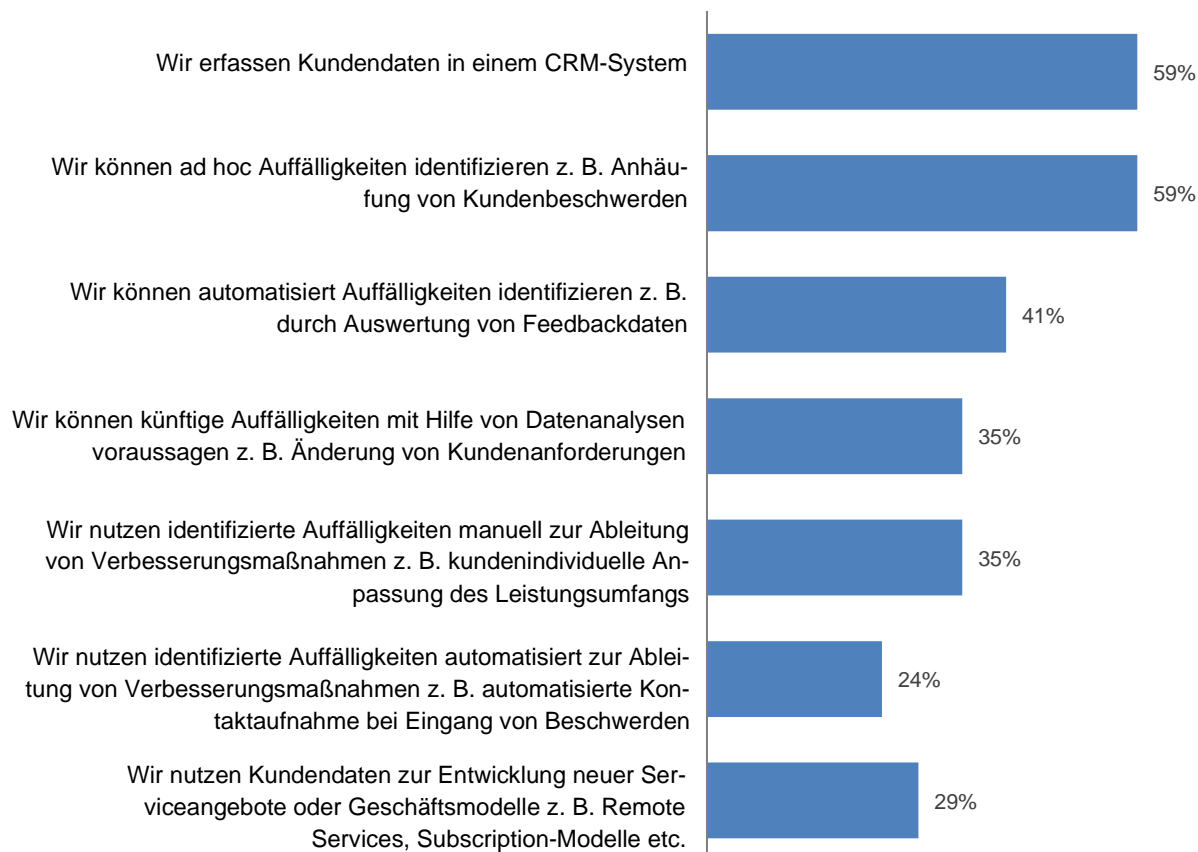
ST3) Welche Funktionen erachten Sie als besonders wichtig für die zukünftige Gestaltung der industriellen Dienstleistungserbringung, insbesondere im Hinblick auf die erfolgreiche Umsetzung von Smart Maintenance?



- a) Anlagenüberwachung (Condition Monitoring) z. B. kontinuierliche Temperaturüberwachung
- b) Planung und Disposition von Serviceaktivitäten z. B. Einteilung der Servicemitarbeiter für geplante Serviceeinsätze
- c) Risikoanalysen z. B. Kritikalität einer Anlage bestimmen
- d) Datenanalyse z. B. Predictive Maintenance Anwendung
- e) Verwaltung und Management von Kundenbeziehungen z. B. Dokumentation von Kundeninteraktionen
- f) Kennzahlengenerierung z. B. OEE, MTBF etc.
- g) Instandhaltungscontrolling z. B. Kostenzuweisung für Ressourcen, Kostenverfolgung etc.
- h) Qualifikation der Mitarbeiter z. B. Qualifikationstracking / -matrix
- i) Dokumentenmanagement z. B. Anlagenkennblätter / -dokumentation
- j) Berichterstellung und -verwaltung z. B. Serviceberichte
- k) Lagerhaltung z. B. örtliche Übersicht und Bestände
- l) Automatisierte Ersatzteilbestellung z. B. über Verknüpfung zu Händler (-plattformen)
- m) Unterstützung technischer Arbeitsprozesse z. B. Design von Anlagen- oder Maschinenteilen

ST4) Wie alt schätzen Sie die IT-Systeme in Ihrem Unternehmen im Durchschnitt ein? Schätzfrage**ST5) Inwiefern haben Sie im Rahmen der Dienstleistungserbringung Zugriff auf die IT-Systeme Ihrer Kunden?****Sonstiges:**

- Batchweise Datenübernahme und Bildung von Datenmodellen
- Unterstützung des Systembetriebs
- Regelmäßige Datenübertragung (csv), Aufsetzen von Plattformen im Kubernetes-Cluster der Kunden, Streaming

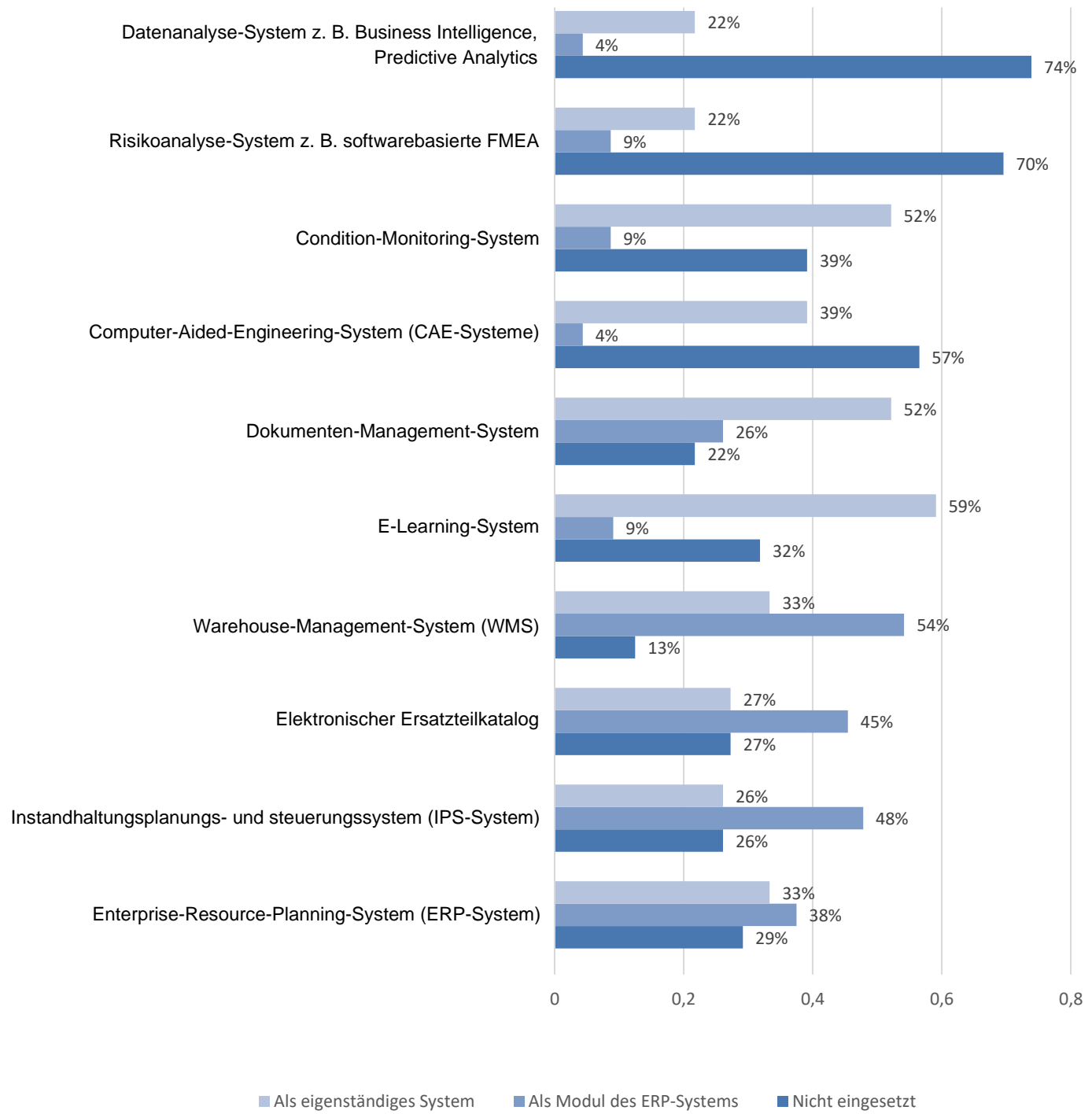
ST6) Inwieweit erfassen und nutzen Sie in Ihrem CRM-System Kundendaten (z. B. Kundenzufriedenheit / -beschwerden) für die Verbesserung bestehender oder die Entwicklung neuer Serviceangebote oder Geschäftsmodelle?

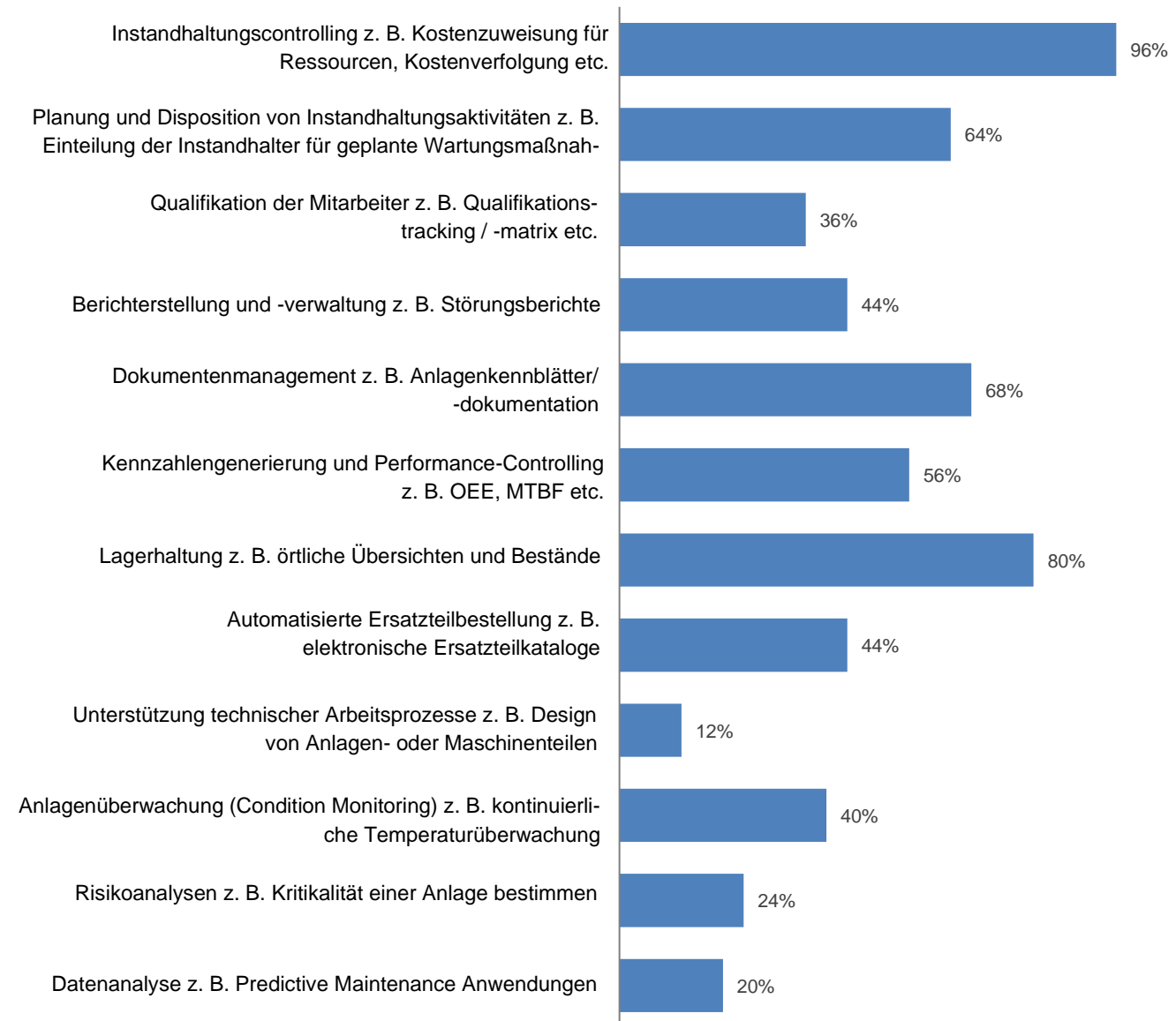
ERGEBNIS DES SONDERTHEMAS „NUTZUNG VON IT-SYSTEMEN IN UND FÜR DIE INSTANDHALTUNG“ FÜR INNERBETRIEBLICHE INSTANDHALTUNGSABTEILUNGEN

In dem nachfolgenden Abschnitt sind die Ergebnisse des Sonderteils in schriftlicher Form zusammengefasst, die einzelnen Fragen der Umfrage sowie die prozentuale Verteilung aller Antwortmöglichkeiten sind in den darauffolgenden Grafiken dargestellt:

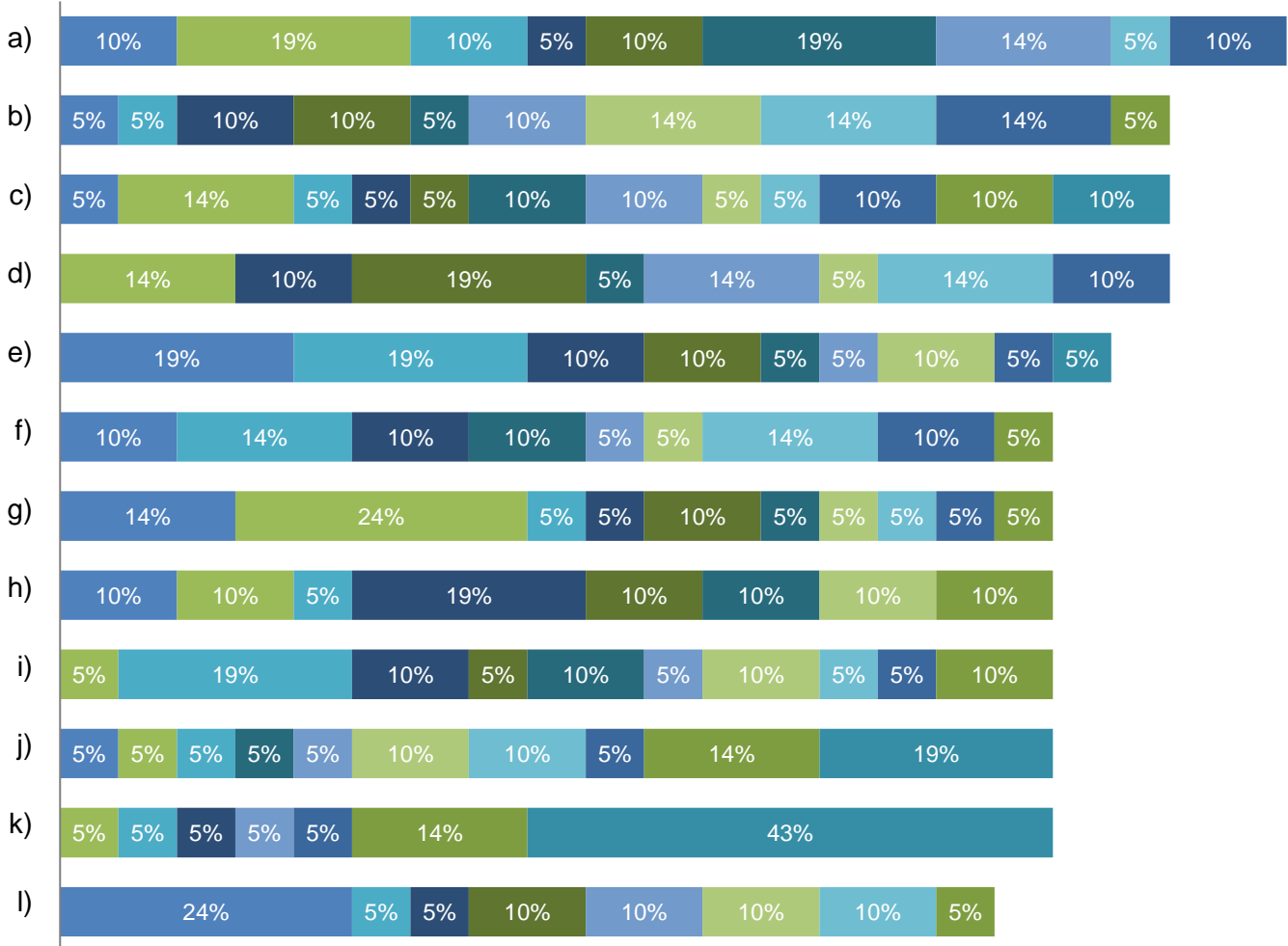
- Im Gegensatz zu den industriellen Instandhaltungsdienstleistern scheinen die **innerbetrieblichen Instandhaltungsabteilungen** die **Relevanz von Datenanalysesystemen nicht so hoch** zu sehen. 74% gaben an, dass sie solche Systeme nicht einsetzen würden. Weit verbreitet sind dafür **Dokumenten-Management-Systeme**, **Warehouse-Management-Systeme** und **Instandhaltungsplanungssysteme**. Dabei sind die Systeme bei knapp der Hälfte unter 5 Jahren alt. 9% können das Alter nicht einschätzen.
- Der Einsatz bestimmter **IT-Systeme** wird auch in Frage 2 nach IT-gestützten Funktionen in dem Unternehmen widergespiegelt. Hier geben fast alle (96%) an, ihr **Instandhaltungscontrolling** IT-Systemen-unterstützt durchzuführen. Auch die **Lagerhaltung** wird, passend zum weit verbreiteten Einsatz eines Warehouse-Management-Systems, von **80%** IT-unterstützt durchgeführt. Bemerkenswert ist auch, dass, im Gegensatz zu den industriellen Instandhaltungsdienstleistern, die innerbetrieblichen Instandhaltungsabteilungen **kaum IT-gestützte Datenanalyse** vornehmen.
- Dies kann auch bei der Priorisierung zukünftiger Funktionen in der Instandhaltung beobachtet werden. Am höchsten bewertet sind hier die **Planung von Instandhaltungsaktivitäten**, **Risikoanalysen** und das **Instandhaltungscontrolling**. **Datenanalyse**, wie z. B. Predictive Maintenance Anwendungen, werden nur von knapp einem Fünftel (**19%**) auf Rang 1 oder 2 bewertet.
- Auch hinsichtlich **cloudbasierter Systeme** zeigen sich die Befragten zurückhaltend. Der Großteil (**Durchschnitt 69,4%**, **Median: 90%**) benutzt **on-premise Lösungen**, auch wenn das Angebot an Cloud-Lösung Anbietern bereits sehr hoch ist.
- Bezüglich bereits getätigter Veränderungen der IT-Landschaft sagen 12% aus, hier noch nicht aktiv zu sein, während sich **24%** schon mit **Cloud-basierte Lösungen** beschäftigen. Der Großteil mit **45%** hat sich bereits mit der **Integration verschiedener Systeme** beschäftigt.

ST1) Welche IT-Systeme verwenden Sie aktiv in Ihrem Unternehmen / Ihrer Abteilung in und für die Instandhaltung?



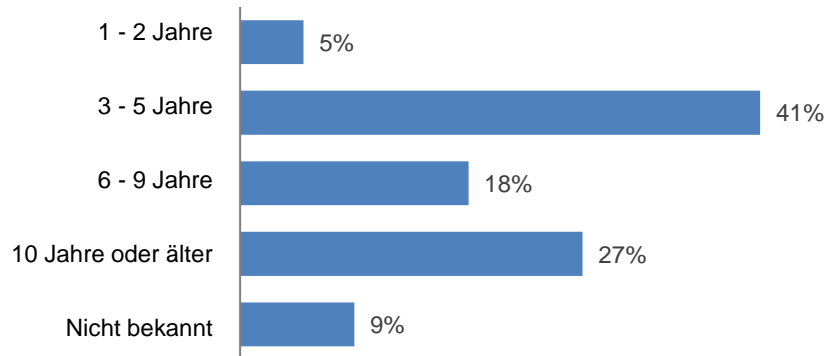
ST2) Welche Funktionalitäten decken Sie in Ihrem Unternehmen / Ihrer Abteilung in und für die Instandhaltung durch IT-Systeme ab?

ST3) Welche Funktionen von IT-Systemen erachten Sie als besonders wichtig für die zukünftige Gestaltung der Instandhaltung, insbesondere im Hinblick auf die erfolgreiche Weiterentwicklung zur Smart Maintenance?



- a) Anlagenüberwachung (Condition Monitoring) z. B. kontinuierliche Temperaturüberwachung
- b) Automatisierte Ersatzteilbestellung z. B. elektronische Ersatzteilkataloge
- c) Datenanalyse z. B. Predictive Maintenance Anwendung
- d) Dokumentenmanagement z. B. Anlagenkennblätter / -dokumentation
- e) Risikoanalysen z. B. Kritikalität einer Anlage bestimmen
- f) Berichterstellung und -verwaltung z. B. Störungsberichte
- g) Instandhaltungscontrolling z. B. Kostenzuweisung für Ressourcen, Kostenverfolgung etc.
- h) Kennzahlengenerierung und Performance-Controlling z. B. OEE, MTBF etc.
- i) Lagerhaltung z. B. örtliche Übersicht und Bestände
- j) Qualifikation der Mitarbeiter z. B. Qualifikationstracking / -matrix
- k) Unterstützung technischer Arbeitsprozesse z. B. Design von Anlagen- oder Maschinenteilen
- l) Planung und Disposition von Instandhaltungsaktivitäten z. B. Einteilung der Instandhalter für geplante Wartungsmaßnahmen

ST4) Wie alt schätzen Sie die IT-Systeme in Ihrem Unternehmen / Ihrer Abteilung im Durchschnitt ein?
Schätzfrage



ST5) Wie hoch schätzen Sie in Ihrem Unternehmen / Ihrer Abteilung den Anteil (in %) an *on-premise* Systemen (Betrieb auf lokalem Server) versus *Software-as-a-Service* (SaaS) / Cloud-basierten Systemen (Betrieb der Software auf Server eines externen Anbieters)? *Schätzfrage*

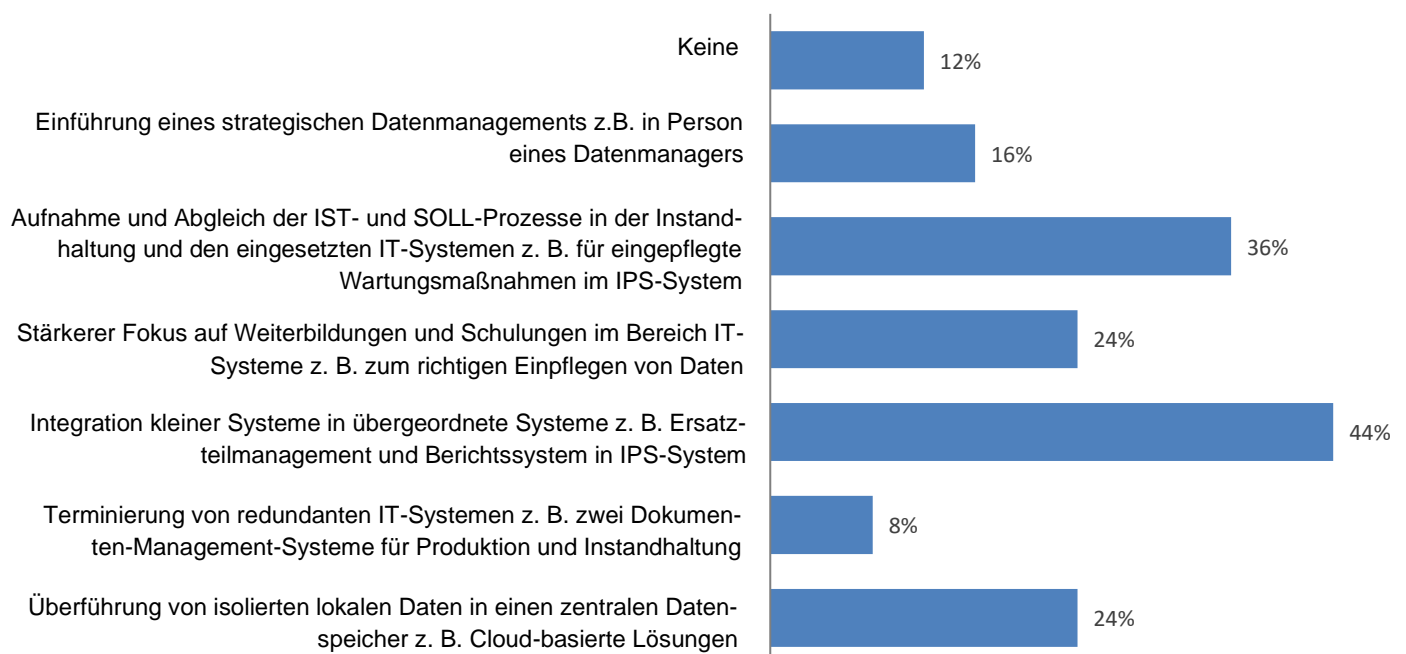
On-premise-Systeme:

Durchschnitt: 69,4%
 Median: 90%

Software-as-a-Service:

Durchschnitt: 30,6%
 Median: 10%

ST6) Welche konkreten Verbesserungsmaßnahmen haben Sie in Ihrem / Ihrer Abteilung bereits bezüglich der Gestaltung und Nutzung Ihrer IT-Systemlandschaft vorgenommen?



METHODIK DER BERECHNUNG

Im Rahmen der Auswertung werden, analog zum ifo-Geschäftsklimaindex, nur die Antwortmöglichkeiten „gut bzw. besser“ und „schlecht bzw. schlechter“ betrachtet. Das Vorgehen zur Indikatorbestimmung ist wie folgt:

1. **Bildung der Saldo-Werte** bzgl. der **Lage** und **Erwartung**, als Differenz zwischen den prozentualen Anteilen der Antworten „gut“ und „schlecht“ bzw. „besser“ und „schlechter“
2. **Bestimmung der Klima-Werte** durch Mittelwertbildung (geom. Mittelwert) zwischen den Salden **Lage** und **Erwartung** $Klima = \sqrt{((Saldo_{Lage} + 200) * (Saldo_{Erwartung} + 200))} - 200$
3. **Bestimmung des Indexwertes** als Mittelwert der gleichgewichteten Klima-Werte mit einer Skala von -100 bis +100

Einbezogene Fragen zur Bestimmung des Indikators

Für die Berechnung des Indikators wurden grundsätzlich nur Fragen berücksichtigt, deren Antworten einen eindeutig positiven oder negativen Einfluss auf Klima und Konjunktur in der Branche haben. Um den Indikatorwert langfristig vergleichbar zu machen, wird die Frage zum Sonderthema nicht berücksichtigt.

Bei den industriellen Instandhaltungsdienstleistern wurden alle Fragen in die Berechnung einbezogen. Folglich sind die wirtschaftliche Situation, die Auftragslage, die Mitarbeiterzahl sowie die Preise für Dienstleistungen in die Berechnung einbezogen worden. Bei den innerbetrieblichen Instandhaltungsabteilungen wurden nur die Fragen zur Budgetierung, der Mitarbeiterzahl sowie der Wertschätzung in die Berechnung einbezogen.

n=60

AUTOREN

Das **Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) e. V. an der RWTH Aachen** verfügt über mehr als 60 Jahre Erfahrung in der Entwicklung und Anwendung von Methoden zur Steigerung von Wachstum, Beschäftigung und Wettbewerbsfähigkeit.

Das **FVI (Forum Vision Instandhaltung)** – mit mehr als 500 Mitgliedern aus Mittelstand, Großindustrie, Wissenschaft und Politik – verfolgt die Wissensvermittlung und das Aufzeigen von Zukunftstrends auf dem Gebiet der Instandhaltung.

Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) e. V. an der RWTH Aachen

Campus-Boulevard 55
52074 Aachen
Tel: +49 177 579 04 15
Bernhard.Strack@fir.rwth-aachen.de



Bernhard Strack
Leiter Competence-Center
Instandhaltung

www.fir.rwth-aachen.de
www.instandhaltungsmanagement.de

Forum Vision Instandhaltung e. V.

Wallstr. 8
40878 Ratingen
Tel: +49 172 779 27 48
woetzel@fvi-ev.de



André Wötzel
Vorstand FVI

www.fvi-ev.de

Nächster Erhebungszeitraum: Januar bis März 2021

www.ih-indikator.de