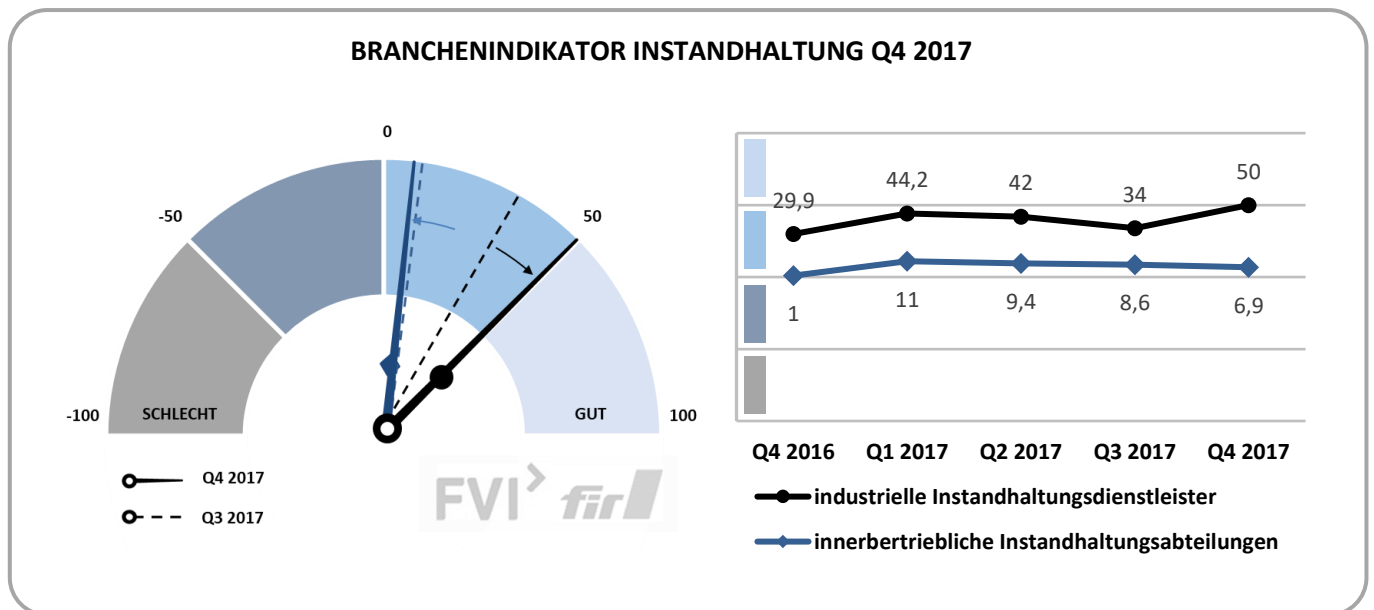


# BRANCHENINDIKATOR INSTANDHALTUNG

## ERGEBNISSE Q4 2017

### ZUSAMMENFASSUNG

- Während sich die Stimmung der industriellen Dienstleister im Vergleich zum Vorquartal **deutlich verbessert** und damit der bisher **höchste Wert** erreicht wird, **verschlechtert sich** die Stimmung der innerbetrieblichen Instandhaltungsabteilungen erneut geringfügig.
- Die Befragung zum **Sonderthema „Condition Monitoring“** zeigt, dass Condition Monitoring Systeme bei den Kunden der industriellen Dienstleister bereits **überwiegend zum Einsatz kommt** oder sich im Pilotbetrieb befindet. Innerbetriebliche Instandhaltungsabteilungen scheinen hierbei allerdings eine andere Perspektive einzunehmen. Dort findet Condition Monitoring aktuell nur vereinzelt Anwendung, wird jedoch von einem großen Anteil auf mögliche Einsatzgebiete geprüft. Beide Gruppen sehen ein **breitgefächertes Nutzenpotential**, aber auch **große Herausforderungen und Hemmnisse**. Während fehlende technische Voraussetzungen und Schnittstellenprobleme von beiden Gruppen genannt werden, spielen für die innerbetrieblichen Instandhaltungsdienstleister außerdem zu hohe Kosten eine entscheidende Rolle.



**76%**

der Instandhaltungsdienstleister schätzen ihre **aktuelle wirtschaftliche Lage als gut** ein ...

...das entspricht einem **Anstieg** im Vergleich zum Vorquartal um

**+20%**

**33%**

der innerbetrieblichen Instandhaltungsabteilungen bewerten die **Wertschätzung des Unternehmens für ihre Abteilung als gering...**

...das entspricht einem **Anstieg** im Vergleich zum Vorquartal um

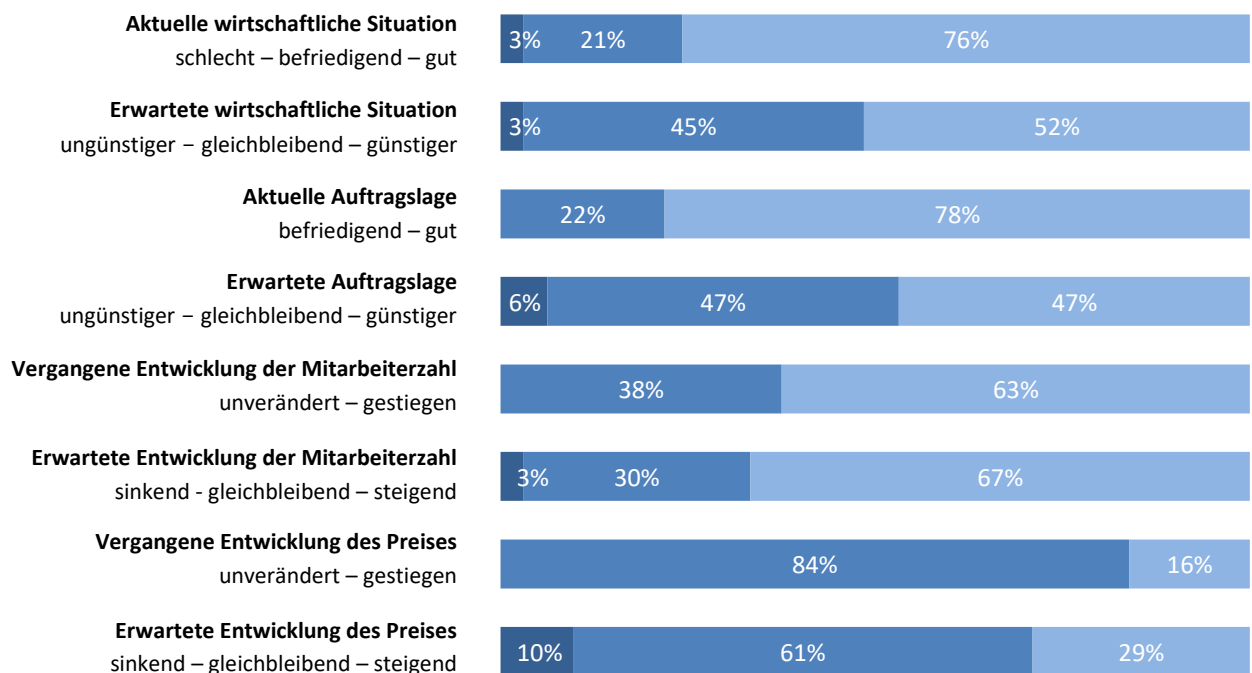
**+8%**

## ERGEBNIS FÜR INDUSTRIELLE INSTANDHALTUNGSDIENSTLEISTER

Die Stimmung der industriellen Instandhaltungsdienstleister **verbessert sich deutlich** im Vergleich zum vergangenen Quartal. Der Indexwert steigt um 16 Punkte und erreicht damit den **bisher höchsten Wert**. Damit liegt dieser um 20,1 Punkte höher als noch im 4. Quartal des vorherigen Jahres.

- Eine **signifikante Verbesserung** ist bei der Einschätzung der **aktuellen wirtschaftlichen Lage** zu beobachten. Während diese im vergangenen Quartal noch von 56% als gut bewertet wurde, liegt der Wert des aktuellen Quartals mit 76% deutlich höher. Für einen Sechs-Monats-Horizont erwartet eine knappe Mehrheit der Befragten eine **Verbesserung** ihrer wirtschaftlichen Lage (52%).
- Auch hinsichtlich der **aktuellen Auftragslage** wird ein **deutlicher Anstieg** im Vergleich zum vorherigen Quartal vermerkt. 78% der industriellen Dienstleister bewerten ihre Auftragslage als gut, wohingegen dieser Wert im Vorquartal bei 56% lag. Die Erwartungen an die **zukünftige Entwicklung der Auftragslage** sind mehr oder weniger **unverändert**, so erwarten, ähnlich wie im 3. Quartal 2017, jeweils 47% aller Befragten eine künftig gleichbleibende bzw. günstigere Auftragslage.
- Bezüglich der **Entwicklung der Mitarbeiterzahl** ist eine **große Veränderung** zum Vorquartal zu erkennen. Während im vorherigen Quartal noch 20% der Befragten angaben, eine sinkende Mitarbeiterzahl zu verzeichnen, wurde dies bei der aktuellen Umfrage von keinem Befragten angegeben. Der Anteil an Dienstleistern, der eine **steigende Mitarbeiterzahl** feststellen konnte, liegt bei 63% (+19%). Auch die Erwartungen an die **zukünftige Entwicklung der Mitarbeiterzahlen** liegt mit 67% höher als im Vorquartal (+15%).
- Der Trend zur überwiegend **stabilen Preissituation** der industriellen Dienstleister lässt sich bestätigen. Ein Großteil der Befragten (84%) verzeichnete im vergangenen Quartal weiterhin keine Veränderung des Preisniveaus.

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

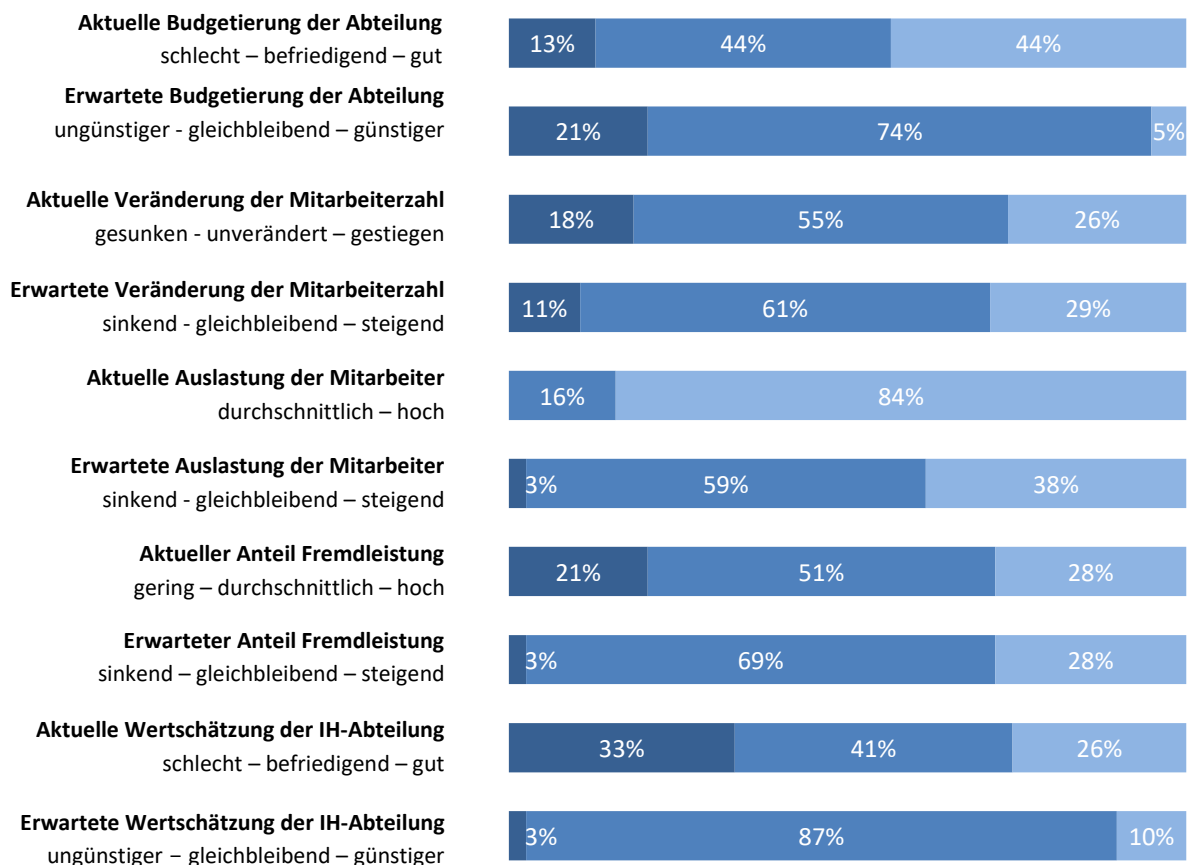


## ERGEBNIS FÜR INNERBETRIEBLICHE INSTANDHALTUNGSABTEILUNGEN

Der Indexwert der innerbetrieblichen Instandhaltungsabteilungen **verschlechtert sich erneut leicht** im Vergleich zum Vorquartal. Dies ist vor allem auf die **sinkende Mitarbeiterzahl und die aktuell geringe Wertschätzung** der Instandhaltungsabteilungen durch das Unternehmen zurückzuführen.

- Die **aktuelle Budgetierung** wird von 44% der befragten innerbetrieblichen Instandhalter als gut beschrieben, was im Vergleich zum Vorquartal (36%) eine **leichte Steigerung** darstellt. Allerdings steigt der Anteil der Befragten, die ihre aktuelle Budgetierung negativ sehen von 6% im Vorquartal auf 13% im 4. Quartal 2017. Die **Entwicklung der Budgetierung** wird vom Großteil der Befragten als **gleichbleibend** eingeschätzt (74%).
- Im Vergleich zum letzten Quartal geben erneut **weniger** Befragte an, dass sie eine **Steigerung in der Mitarbeiterzahl** verzeichnen konnten (-7%). Die Mitarbeiterzahl ist bei den Befragten **überwiegend gleichgeblieben** (55%). Dieser Trend setzt sich auch in den **Erwartungen an die kommenden Monate** fort. 61% der Befragten erwarten eine **unveränderte Mitarbeiterzahl**.
- Die überwiegende Mehrheit der Befragten (84%) weist eine **aktuell hohe Auslastung der Mitarbeiter** auf (+10%). Die **Auslastung für die kommenden sechs Monate** wird größtenteils als **gleichbleibend** eingeschätzt (59%).
- Der **Anteil an Fremdleistungen** wird weitgehend als **durchschnittlich** betrachtet (51%). Die **Entwicklung des Aufgabenoutsourcings** wird mit 69% ebenfalls als gleichbleibend eingeschätzt und entspricht damit in etwa den Erwartungen des letzten Quartals (+4%).
- Im Vergleich zum Vorquartal hat sich die **Wertschätzung der Instandhaltungsabteilung leicht verschlechtert**. Diese wird aktuell durch einen höheren Anteil als eher gering beurteilt (+8%). Lediglich 26% bewerten die Wertschätzung durch das Unternehmen als hoch. Eine **Veränderung** dieses Zustands wird weitgehend **nicht erwartet** (87%).

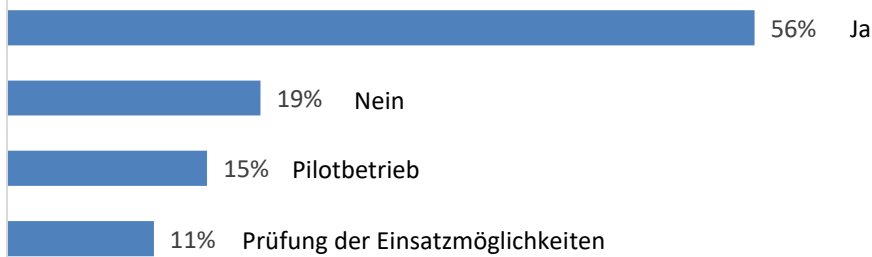
In der nachfolgenden Grafik sind alle Fragen mit der dazugehörigen prozentualen Verteilung der Antworten dargestellt:



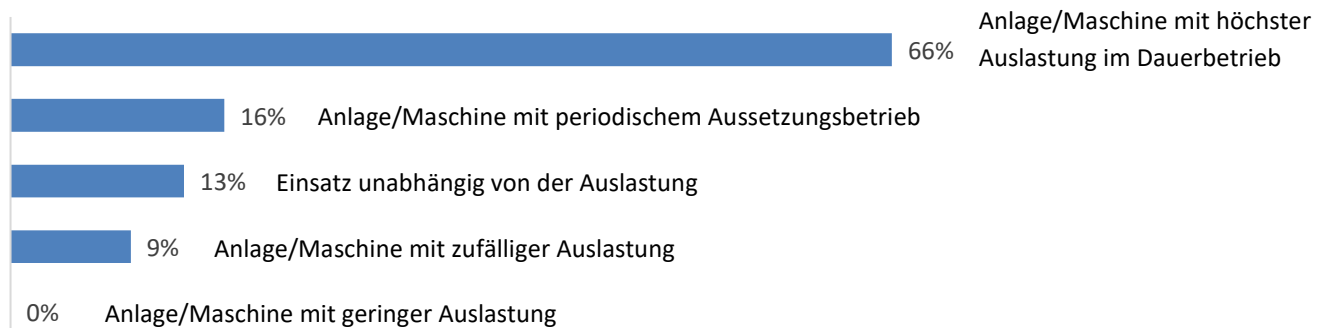
## SONDERTHEMA „CONDITION MONITORING“ – AUSWERTUNG FÜR INDUSTRIELLE INSTANDHALTUNGSDIENSTLEISTER

- Die Mehrheit der Befragten sieht ein breitgefächertes Potential im Nutzen von Condition Monitoring. Bei mehr als der Hälfte aller Kunden (56%) der befragten industriellen Dienstleister findet Condition Monitoring für Anlagen/Maschinen mit hoher Auslastung bereits Anwendung.
- Die größten Hindernisse bei der erfolgreichen Verwendung von Condition Monitoring Systemen werden bei Schnittstellenproblemen und fehlenden technischen Voraussetzungen gesehen.

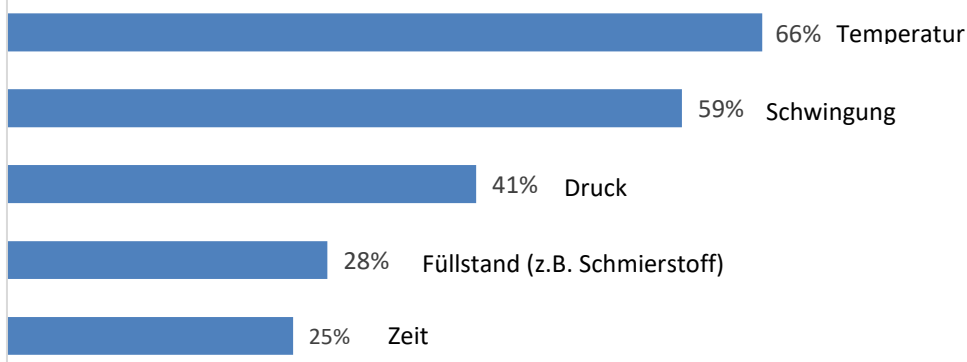
### ST1) Benutzen Ihre Kunden bereits Condition Monitoring für die Instandhaltung?



### ST2) In welcher Maschine oder Anlage auf Kundenseite wird Condition Monitoring angewendet? (Mehrfachnennungen möglich)

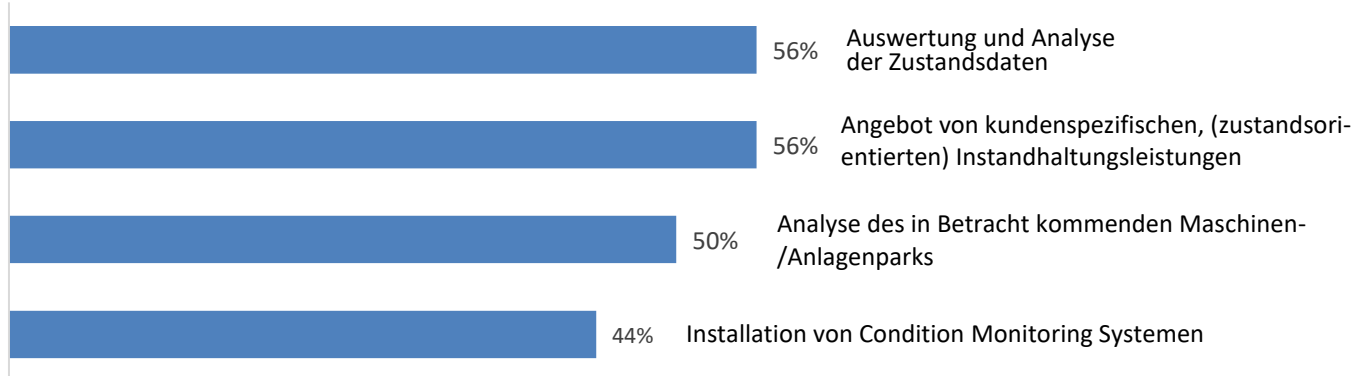


### ST3) Welche Messdaten werden von Ihren Kunden erfasst? (Mehrfachnennungen möglich)

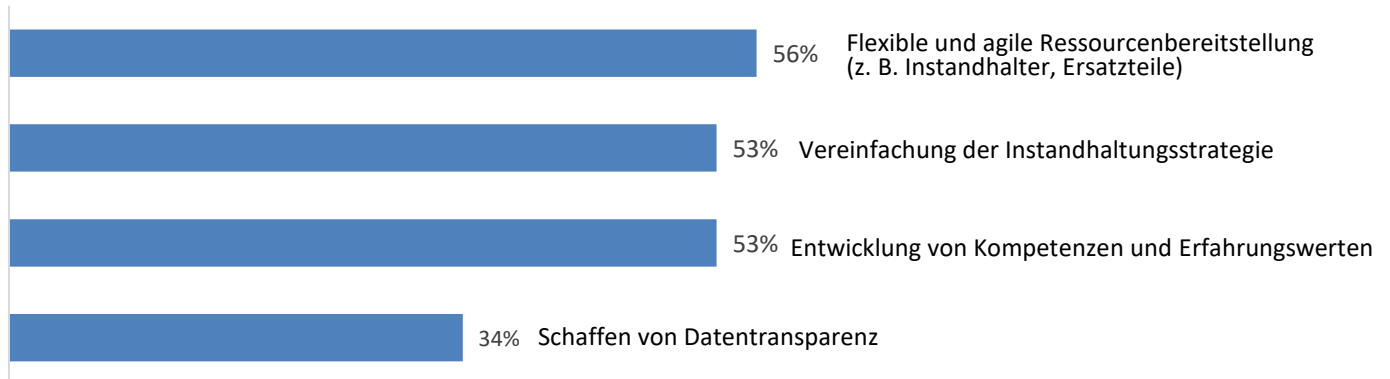


#### WEITERE NENNUNGEN:

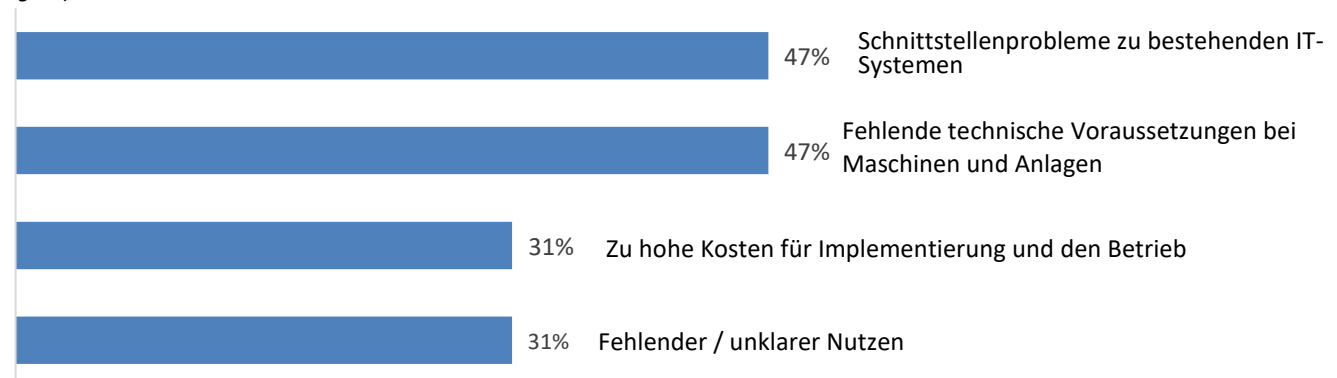
- Charakteristische Daten des Apparats/des Equipments
- Stückzahl
- Leckage
- Telegrammfehler

**ST4) In wie weit unterstützen Sie Ihre Kunden beim Condition Monitoring?** (Mehrfachnennungen möglich)**WEITERE NENNUNGEN:**

- Aufbau von prädikativen/präskriptiven Systemen über Softwareagenten
- Angebot von Konzepten/Strategien

**ST5) Wo sehen Sie den größten Nutzen/Vorteil von Condition Monitoring?** (Mehrfachnennungen möglich)**WEITERE NENNUNGEN:**

- Automatisches Monitoring
- Aufbau von Datenmodellen
- Root-Cause-Analysen
- Prognostizierbarkeit der Zuverlässigkeit

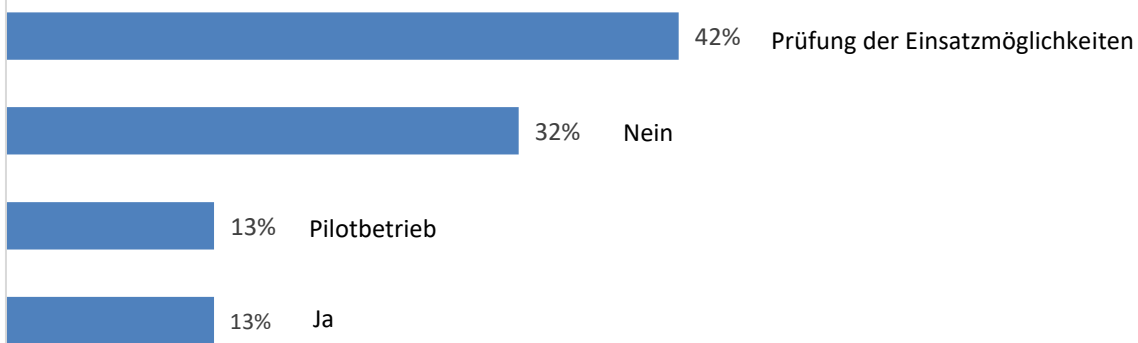
**ST6) Was sind aus Ihrer Sicht die Hemmnisse / Herausforderungen von Condition Monitoring?** (Mehrfachnennungen möglich)**WEITERE NENNUNGEN:**

- Fehlende Erfahrung und Kompetenz der Mitarbeiter

## SONDERTHEMA „CONDITION MONITORING“ – AUSWERTUNG FÜR INNERBETRIEBLICHE INSTANDHALTUNGSABTEILUNGEN

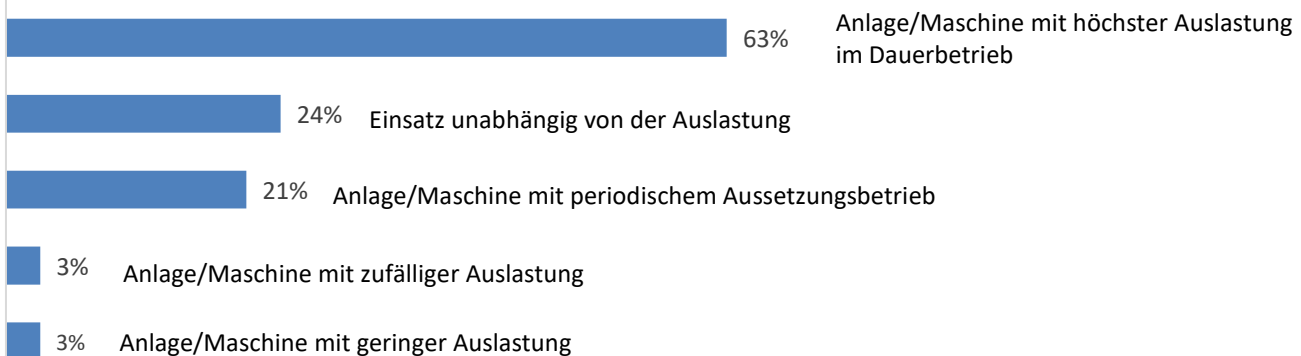
- Nur bei 13% der befragten Instandhaltungsabteilungen wird Condition Monitoring bereits eingesetzt. 42% der Befragten gaben jedoch an, die Verwendung von Condition Monitoring Systemen in Betracht zu ziehen und bereits mögliche Einsatzgebiete zu prüfen.
- Der größte Nutzen wird in der Sicherstellung der Maschinenverfügbarkeit gesehen. Mangelnde technische Voraussetzungen, sowie zu hohe Kosten für Implementierung und Betrieb stellen bisher noch ein Hemmnis für die Verwendung von Condition Monitoring dar.

### ST1) Nutzen Sie in Ihrer Abteilung/Unternehmen bereits Condition Monitoring für Ihre Instandhaltung?

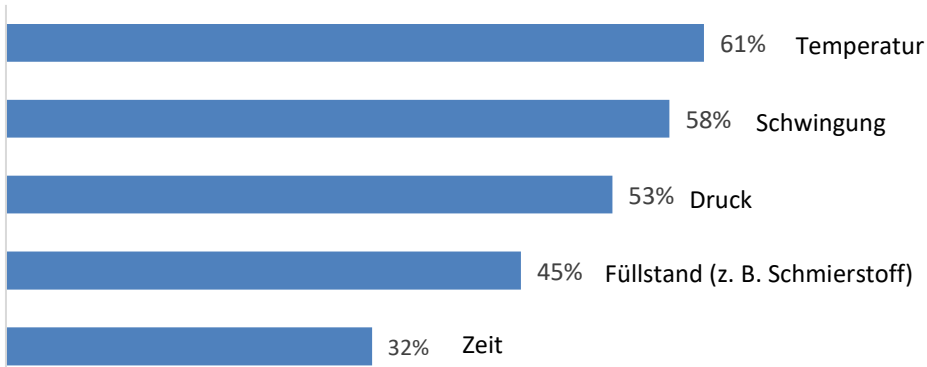


### ST2) Für welche Maschinen oder Anlagen wird Condition Monitoring in Ihrer Abteilung/Unternehmen eingesetzt?

(Mehrfachnennungen möglich)



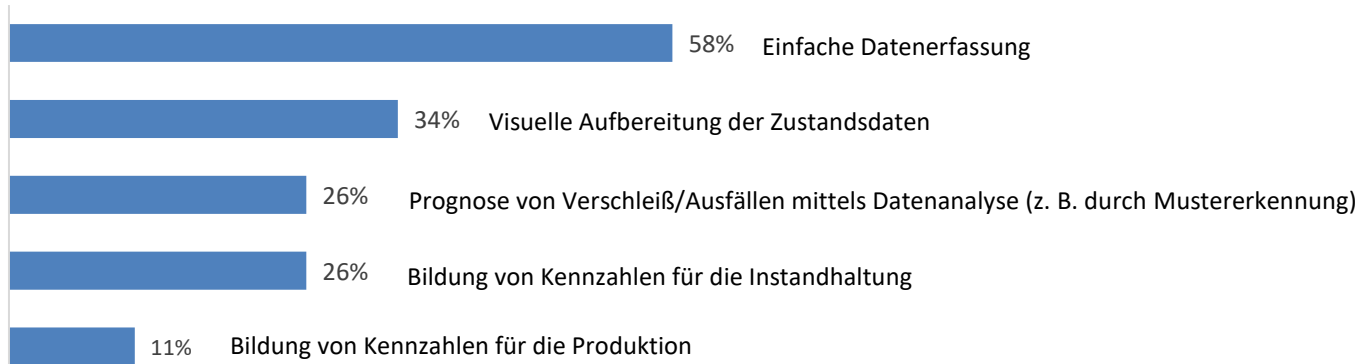
### ST3) Welche Zustandsdaten werden in Ihrer Abteilung/Unternehmen erfasst? (Mehrfachnennungen möglich)



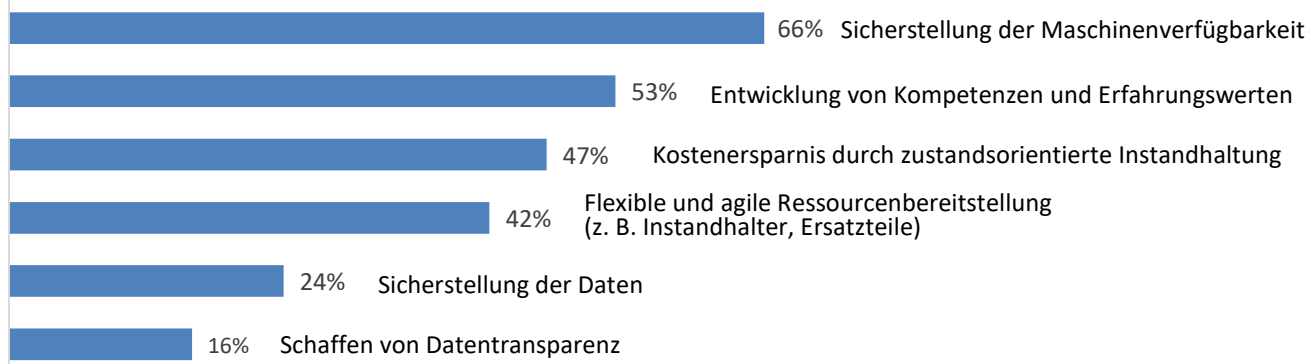
#### WEITERE NENNUNGEN:

- Energieverbrauch
- Öl-Reinheit

**ST4) In welchem Umfang wird Condition Monitoring in Ihrem Unternehmen/Abteilung betrieben?** (Mehrfachnennungen möglich)



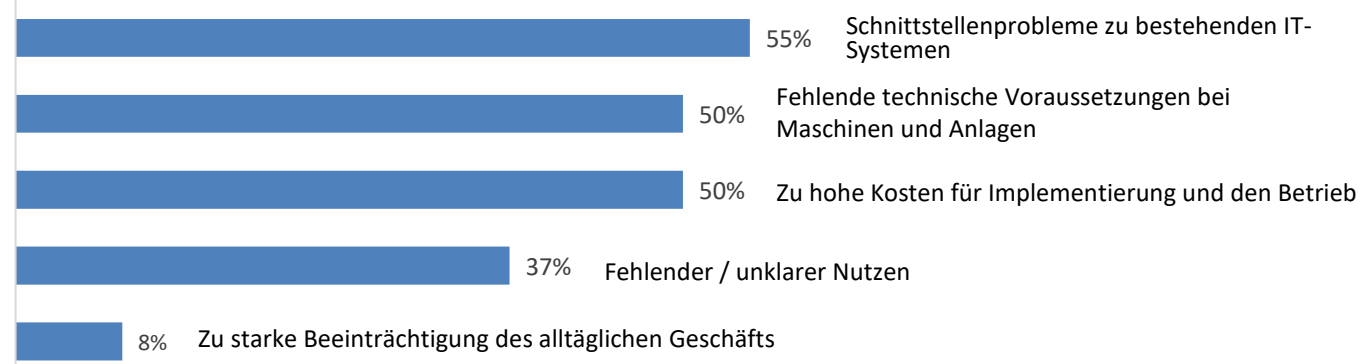
**ST5) Wo sehen Sie den größten Nutzen/Vorteil von Condition Monitoring?** (Mehrfachnennungen möglich)



**WEITERE NENNUNGEN:**

- schnelle Reaktionen

**ST6) Was sind aus Ihrer Sicht die Hemmnisse / Herausforderungen von Condition Monitoring?** (Mehrfachnennungen möglich)



**WEITERE NENNUNGEN:**

- Fehlende Erfahrung und Kompetenzen der Mitarbeiter
- Hoher Auswertungsaufwand

## 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=78

## 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.

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

Campus-Boulevard 55  
52074 Aachen  
Tel: +49 241 47705-204

Frederick.Birtel@fir.rwth-aachen.de



Frederick Birtel  
Leiter Competence-Center  
Instandhaltung

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

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.

### 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 2018

www.ih-indikator.de