

operations¹



Stärkung der OEE und Produktivitätssteigerung

Darum lohnt sich präventive Instandhaltung mit
einer Connected Worker Plattform

Executive Summary

Instandhaltungspersonal steht heute vor einer Vielzahl an in- und externen Herausforderungen: Es besteht ein anhaltender Druck, die Maschinenverfügbarkeit und -Produktivität zu erhöhen. Dem steht der wachsende Mangel nach qualifiziertem Personal entgegen, der die Belastung für den operativen Werker zunehmend erhöht. Zugleich wächst die Nachfrage nach flexiblen und transparenten Wartungsabläufen und auch Themen wie Auditsicherheit und Wissenssicherung spielen für die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens eine wesentliche Rolle.

Eine papierbasierte Wartungsstrategie kann all dem kaum standhalten. Schließlich ist der Anteil nicht wertschöpfender Tätigkeiten hoch, es können vermehrt Wartungsfehler bei Mitarbeitern mit geringem Expertenwissen auftreten und die Transparenz zu aktuellen und durchgeführten Wartungstätigkeiten ist gering. Unternehmen, die auf eine digitale präventive Instandhaltung setzen, profitieren mit Operations1 von einer Softwarelösung, die sämtliche operativen Prozesse der Instandhaltung abdeckt. Da unsere Connected Worker Plattform den Werker ins Zentrum der Instandhaltung rückt und ihm mittels intuitiver Tools zu nachhaltigen Wartungsprozessen verhilft, können Unternehmen die Gesamtanlageneffektivität (OEE) und die Produktivität ihres Personals steigern und äußeren Faktoren wie Werkerengpässen agil begegnen.

Inhaltsverzeichnis

I. Aktuelle Risiken in der präventiven Instandhaltung	02
II. Folgen einer papierbasierten Instandhaltung	03
III. Warum Connected Work die geeignetste Digitalisierungsoption ist	06
IV. Chancen einer digitalen präventiven Instandhaltung mit Operations1	09
V. Kunden, die bereits von digitaler Instandhaltung profitieren	18

I. Aktuelle Risiken in der präventiven Instandhaltung

Die Produktion ist das Herzstück der Fertigungsbranche. Deswegen sind Ausfälle und Störungen an den Maschinen ebenso wie ungeplante Instandhaltungsmaßnahmen ein Worst-Case-Szenario, das Instandhaltungsleiter unbedingt vermeiden möchten. Der präventiven Instandhaltung kommt daher eine besondere Rolle bei der nachhaltigen Effektivitäts- und Produktivitätssteigerung zu. Schaut man sich den Wartungsprozess näher an, wird deutlich, dass dieser sich bei vielen Unternehmen vor allem durch eines auszeichnet: sehr viele Medien- und Systembrüche und mindestens ebenso viele Blindspots. Was bedeutet das konkret?

Denken wir an folgendes Szenario:

Ein Instandhalter definiert und plant den kompletten Wartungsprozess basierend auf Excel oder in einer Software wie dem Enterprise Resource Planning-System (ERP), dem Manufacturing Execution System (MES) oder einem anderen Instandhaltungstool. Die erstellten Arbeitsanweisungen werden anschließend auf Papier ausgedruckt, was einen Medienbruch darstellt. Der Instandhalter arbeitet während seiner Schicht mit den Instandhaltungsaufträgen und ist einen Großteil seiner Zeit damit befasst, schwer verständliche Wartungsanweisungen zu verstehen und parallel die papierbasierten Checklisten auszufüllen. Verkompliziert wird der operative Prozess dadurch, dass der Instandhaltungsleiter die von seinem Team bearbeiteten Aufträge von der Papierform via Scan wieder zurückdigitalisieren und dann auf einem Laufwerk ablegen und die Auftragsnachverfolgung sicherstellen muss – ein abermaliger Medienbruch. Durch die vielen Medienbrüche über den kompletten Wartungsprozess hindurch entstehen Blindspots. Sie haben zur Folge, dass der Auftragsfortschritt der Instandhaltungsaufträge intransparent ist, ebenso die Performance der Wartung, die Dokumentation der aufgefallenen Fehler und der aktuelle Stand hinsichtlich der Fehlerbehebung.

Das Beispiel verdeutlicht, dass sehr viel Zeit in nicht wertstiftende Tätigkeiten investiert wird und der operative Prozess aufgrund des aufwendigen Dokumentenhandlings und der vielen Brüche sehr komplex ist.

Die Übersicht führt die Folgen eines solchen Instandhaltungsansatzes in konkreten Zahlen vor Augen¹:

47%

der Betriebe verwenden noch immer Papieraufzeichnungen für ihre Wartungsberichte.

21%

der von Instandhaltungsmitarbeitern investierten Zeit sind zurückzuführen auf das Zurücklegen von Wegen auf dem Shopfloor.

19%

der von Instandhaltungsmitarbeitern investierten Zeit vergeht mit dem Warten auf Anweisungen.

1. Die Zahlen sind der *Plant Engineering Maintenance Study*, dem Online-Magazin *Industry Week* sowie *Aberdeen*, einem internationalen Marketing-Intelligence-Unternehmen, entnommen.

Diese Zahlen sind alarmierend, denn sie werfen unweigerlich folgende Frage auf: Wie lassen sich präventive Instandhaltungsprozesse so aufsetzen, dass Unternehmen damit ihre Gesamtanlageneffektivität (OEE) und die Produktivität ihrer Instandhaltungsmitarbeiter steigern können, die aufgrund des Fachkräftemangels zunehmend überlastet sind?

Unser Whitepaper zeigt Ihnen detailliert auf, wie Sie dieses Ziel mithilfe einer Connected Worker Plattform erreichen können.

Hierbei beleuchten wir zunächst die Folgen einer papierbasierten präventiven Instandhaltungsstrategie. Anschließend erklären wir, inwiefern eine Connected Worker Plattform eine geeignete Digitalisierungsoption bildet, um schließlich die Chancen einer digitalen präventiven Instandhaltung mit Connected Work Schritt für Schritt zu veranschaulichen. Im letzten Teil geben wir Ihnen Beispiele von Unternehmen, die Connected Work bereits erfolgreich bei ihren Wartungsprozessen einsetzen.

II. Folgen einer papierbasierten Instandhaltung

Bestimmt haben auch Sie die Erfahrung gemacht, dass sich die einleitend beschriebenen Brüche und Blindspots bei der präventiven Instandhaltung durch den gesamten Wartungsprozess hindurchziehen: von der Bereitstellung der Dokumente und deren Handling, über die Wartungsplanung, -durchführung und -überwachung bis hin zur Ableitung von Verbesserungsmaßnahmen und der Etablierung von globalen Prozessstandards. Auch Themen wie Instandhaltungskosten und Auditsicherheit werden davon berührt.

Denken wir nur an folgenden Fall:

Das nächste Audit steht an, Sie haben jedoch das Problem, dass Ihre Instandhaltungsarbeiten aufgrund der papierbasierten Prozesse nicht transparent rückverfolgbar sind. Wenn es Ihren Daten an Qualität und Tiefe mangelt und Sie nicht lückenlos nachweisen können, welcher Instandhaltungsmitarbeiter wann welche Wartungsarbeit mit welchem Ergebnis durchgeführt hat, kann dies schlimmstenfalls die Wirtschaftlichkeit Ihres Unternehmens gefährden, wenn Rückverfolgbarkeit eine Grundvoraussetzung für Geschäftsbeziehungen ist.

Das Audit-Beispiel verdeutlicht, dass es für ein Unternehmen weitreichende Implikationen hat, wenn es sich bei der präventiven Instandhaltung auf fragmentierte papierbasierte Prozesslandschaften stützt.

Bei diesen Implikationen lassen sich drei Ebenen unterscheiden:

- ✓ Die Ebene der rein operativen Prozesse bei der präventiven Instandhaltungsarbeit
- ✓ Die Ebene externer Risikofaktoren
- ✓ Die Ebene des gesamten Unternehmens inklusive aller Tätigkeitsbereiche und Mitarbeiter



Wenn wir die Ebene der rein operativen Prozesse näher beleuchten, haben wir es bei einer papierbasierten präventiven Instandhaltung mit folgenden Risikotreibern zu tun:

- ✓ Einem hohem Dokumentationsaufwand und Medienbrüchen. Dies zeigt sich auch im gesamten Planungsprozess von Instandhaltungsaktivitäten, der in verschiedenen Softwares geplant und analog visualisiert wird. Dadurch lässt sich schwer nachvollziehen, bei welchem Instandhaltungsmitarbeiter gerade welcher Task liegt und wie der Prozessfortschritt ist.
- ✓ Eine erhöhte Fehleranfälligkeit entsteht vor allem bei komplexen Anleitungen für variantenreiche Maschinenparks. Denn hierbei werden die Instandhaltungsarbeiten auf Basis von Kopfwissen der Mitarbeiter durchgeführt.
- ✓ Die Dezentralisierung der Prozesse und des Wartungswissens bedingt einen unterschiedlichen Qualitätsstandard bei durchgeführten Instandhaltungsarbeiten in den jeweiligen Werken.
- ✓ Die papierbasierte lückenhafte Dokumentation der Instandhaltungsprozesse führt zu einer mangelnden Auditsicherheit, was schwerwiegende Folgen haben kann, wie das zuvor genannte Beispiel zeigt.

Diese firmeninternen Gegebenheiten werden durch externe Risikofaktoren noch verstärkt. Welche sind das?

- ✓ Die Abhängigkeit von externen Instandhaltungs-Dienstleistern infolge fehlender Personalressourcen oder fehlendem Fachwissen.
- ✓ Der zunehmende Fachkräftemangel, der eine der größten aktuellen Herausforderungen der Fertigungsindustrie ist, zwingt Unternehmen, zukünftig vermehrt auf externes Instandhaltungspersonal zurückzugreifen.
- ✓ Die Werkerengpässe führen dazu, dass der Druck und die Belastung auf interne Instandhaltungsmitarbeiter fortwährend steigen.



Da die internen operativen Instandhaltungsprozesse und die externen Treiber aufeinander treffen, hat das Folgen für das ganze Unternehmen:

- Ein komplexer und intransparenter Instandhaltungsprozess zieht höhere Fehlerraten, mehr
- ✓ Maschinenausfälle, eine sinkende Gesamtanlageneffektivität (OEE) und damit eine sinkende Produktivität nach sich.
- ✓ Langfristig wird dadurch die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens massiv geschwächt.
- ✓ Auf äußere Faktoren wie den Fachkräftemangel kann dann nicht mehr agil reagiert werden.

Die Grafik resümiert die aktuellen Risiken in der präventiven Instandhaltung:



Wie ist es möglich, den beschriebenen Gap aufzulösen und die „letzte Meile zum Werker“ – also die Informationsstrecke vom ERP oder MES zum Instandhalter – so zurückzulegen, dass alle Prozess- und Informationsdaten vollumfänglich transparent sind und zu jedem Zeitpunkt von jedem Instandhaltungsmitarbeiter abgerufen werden können? Die Antwort hierauf lautet: mittels Digitalisierung.

III. Warum Connected Work die **geeignetste Digitalisierungsoption** ist

Gegenüber anderen Softwaresystemen wie beispielsweise einem MES oder einem ERP-System hat eine Connected Worker Plattform zahlreiche Vorteile. Um diese besser zu verstehen, erklären wir zunächst, was eine Connected Worker Plattform ist.

Ebenso wie „Connected Work“, das die Vernetzung von operativen Mitarbeitern bezeichnet, versteht man unter einer Connected Worker Plattform die vollumfängliche Vernetzung des Werkers mit seinem Arbeitsumfeld. Der Unterschied zu typischen Softwareapplikationen besteht hierbei darin, dass Mitarbeiter in ein umfassendes digitales System eingebettet sind: Informationen werden kontextbasiert bereitgestellt und Mitarbeiter sind in Echtzeit miteinander sowie mit Führungs- und Arbeitsplanungsebenen vernetzt. Konkret zeigt sich das beispielsweise darin, dass der Instandhalter Informationen digital bereitgestellt und Aufgaben via Task-Funktion zugewiesen bekommt sowie Probleme in Echtzeit über Chat-Funktion mit dem direkten Vorgesetzten unkompliziert lösen kann.

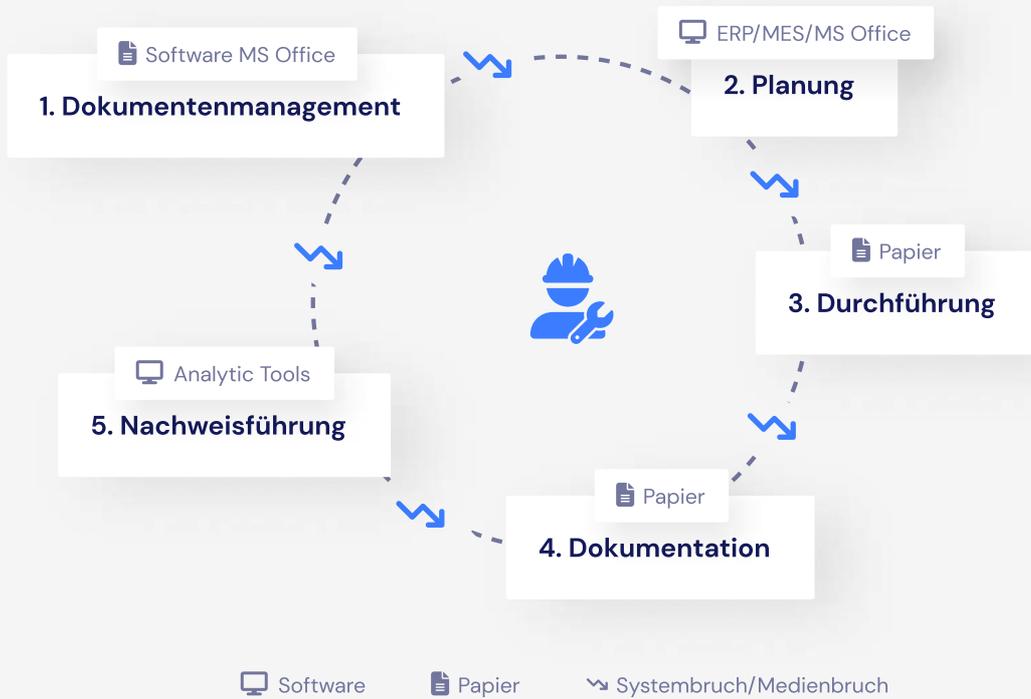
Der Vorteil einer solchen Softwarelösung ist:

Dem Werker werden komplexe Informationen einfach dargestellt und vermittelt und er kann dadurch effizienter arbeiten. Gleichzeitig erhält der Instandhaltungsleiter Transparenz über den kompletten Prozessfortschritt. So ist beispielsweise der gesamte Wartungsprozess in der Connected Worker Plattform in Echtzeit lückenlos digital dokumentiert – ein Merkmal, das bei klassischen Softwaresystemen nicht erfüllt ist, weil dort Prozessdaten vom Analogen ins Digitale zurückgespielt werden müssen und insgesamt eine mangelnde Transparenz und Rückverfolgbarkeit zwischen den einzelnen Prozessschritten herrscht.

Während andere Softwarelösungen also beim Werker enden, deckt eine Connected Worker Plattform sämtliche operativen Prozesse der Instandhaltung ab – mit dem Werker im Zentrum.



Präventive Instandhaltung mit einer klassischen Softwarelösung



Präventive Instandhaltung mit einer Connected Worker Plattform



Auf einer Makroebene ergeben sich für Unternehmen aus dem Einsatz einer Connected Worker Plattform folgende Vorteile:

✓ Prozesseffizienz & Konsistenz:

Sämtliche operativen Tätigkeiten in der präventiven Instandhaltung (und allen anderen Tätigkeitsbereichen) können von operativen Mitarbeitern auf einer einzigen, intuitiv angelegten Plattform geplant, ausgeführt und optimiert sowie Vorfälle kollaborativ gelöst werden. Es entstehen keine „geistigen Rüstzeiten“, wenn ein Mitarbeiter zwischen Systemen wechseln muss wie bei einer vertikalen Software-Lösung (z.B. CMMS).

✓ Datenbasierte Verbesserung:

Unternehmen können aus Shopfloor-Erkenntnissen kontinuierlich datenbasiert lernen. So werden Probleme systematisch erkannt und können zur Ableitung von Verbesserungsmaßnahmen für den Prozess genutzt werden.

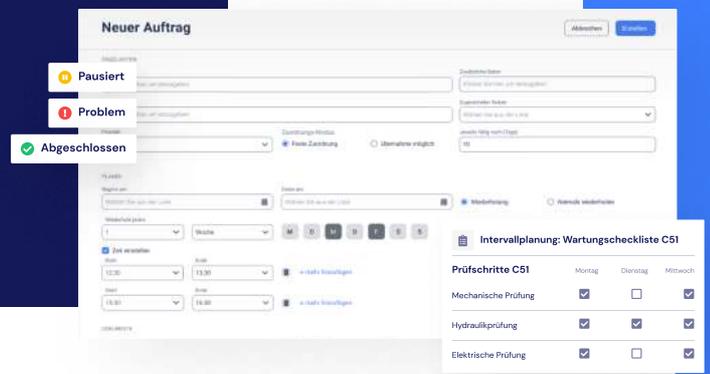
✓ Höhere Resilienz gegenüber äußeren Faktoren:

Auf steigende Marktanforderungen, Wettbewerbsdruck, Fachkräftemangel, politische Krisen, Lieferkettendisruptionen etc. kann agiler reagiert werden.

Der nächste Abschnitt geht auf die zahlreichen Vorteile einer digitalen präventiven Instandhaltung mit einer Connected Worker Plattform im Detail ein.



IV. Chancen einer digitalen präventiven Instandhaltung mit Operations1



Mithilfe der Connected Worker Plattform von Operations1 lassen sich die eingangs beschriebenen Medien- und Systembrüche sowie die zahlreichen Blindspots, umgehen. Da sich diese Lücken in der operativen Ausführung der präventiven Instandhaltung durch den gesamten Wartungsprozess ziehen, gehen wir im Folgenden auf jeden einzelnen Aspekt ein.

Aspekt 1: Planung von Instandhaltungsaktivitäten



Herausforderung:

Bei einer papierbasierten präventiven Instandhaltung ist die Wartungsplanung sehr aufwändig. Sie erfolgt zunächst durch den Instandhaltungsleiter in unterschiedlichen Softwares wie beispielsweise Excel und wird den Wartungsmitarbeitern dann analog auf einem White-, Magnetboard oder Papier bereitgestellt. Die Zuordnung der Instandhaltungsaufgaben an den einzelnen Mitarbeiter und auch die Kontrolle dieser Zuordnung erweisen sich durch die analoge Planung als sehr aufwendig und schwierig in der Nachverfolgung. Auch für den Werker ist der Planungsprozess der eigenen Aufgaben aufwendig und erfordert viel Eigenorganisation, wenn die Instandhaltungsaufträge in Dokumentenfächern bereitgestellt werden. Dadurch geht viel Arbeitszeit für das Zurücklegen von Wegen auf dem Shopfloor und das Zusammensuchen von Wartungsanweisungen verloren.



Lösung:

Mithilfe der Connected Worker Plattform von Operations1 erfolgt die Wartungsplanung zentralisiert in der Cloud durch dedizierte Planungsfunktionalitäten von Operations1. Dies bedeutet für den Instandhaltungsleiter einen deutlich reduzierten Aufwand sowohl bei der Auftragszuweisung an den Mitarbeiter als auch bei der Kontrolle des Arbeitsfortschritts, der in der Software lückenlos nachverfolgt wird.

Für den Instandhaltungsmitarbeiter hat der Einsatz der Connected Worker Plattform von Operations1 den Vorteil, dass die oben beschriebenen, nicht wertschöpfenden Tätigkeiten entfallen, der Aufgabenüberblick stattdessen transparent ist und der Werker sich auf die eigentliche Instandhaltungsarbeit konzentrieren kann.

Die Vorteile:

- ✓ Zentrale Planung und Zuordnung von Aufträgen in einem System
- ✓ Kein System- und Medien-Hopping
- ✓ Einsparung von Papierkosten
- ✓ Maximale Ressourcenausnutzung des Instandhaltungspersonals
- ✓ Erhöhung der Arbeitssicherheit durch regelmäßig gewartete Maschinen

Aspekt 2: Dokumentenhandling und -bereitstellung



Herausforderung:

Ebenso wie die Wartungsplanung sind auch die papierbasierte Bereitstellung sowie das Handling der Dokumente für den Instandhaltungsprozess sehr aufwendig und komplex: Die Instandhaltungsdokumente werden nach der Erstellung in Excel, Word oder PowerPoint ausgedruckt und dem Techniker physisch bereitgestellt. Weil sichergestellt werden muss, dass die Instandhaltungsmitarbeiter jeweils mit dem aktuellsten Dokument arbeiten, kommt es zu einem erhöhten Aufwand bei der manuellen Sichtkontrolle und Revision, der den Instandhaltungsprozess unnötig verzögert. Dabei entstehen nicht nur unnötige Papierkosten, sondern auch die eingangs bereits geschilderten Medienbrüche vom digitalen ins analoge Medium. Diese kosten im gesamten Wartungsprozess, besonders in der Arbeitsvorbereitung, unnötig Zeit und binden Arbeitsressourcen.

Arbeitsressourcen werden ebenfalls nicht wertschöpfend eingesetzt, wenn der Instandhaltungsleiter die von den Instandhaltungsmitarbeitern ausgefüllten Wartungsprotokolle einsammeln, aufwendig zurückdigitalisieren und auf dem Netzwerk ablegen muss.

Die Vorteile:

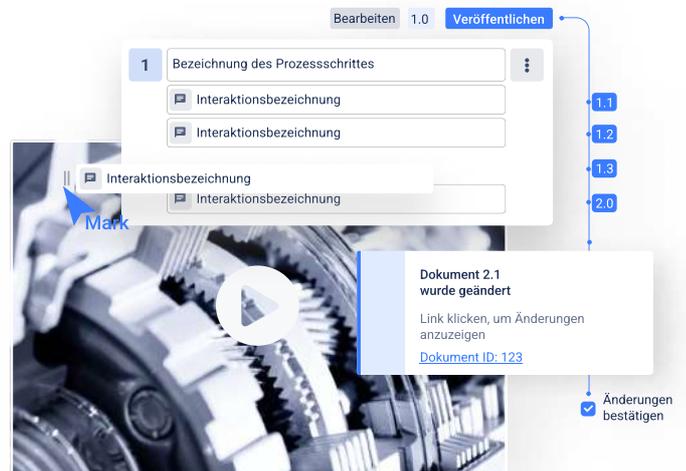
- ✓ Aufwandsreduzierung beim Dokumentenmanagement und der Auftragszuweisung um durchschnittlich 50%
- ✓ Reduzierter Kontrollaufwand durch automatische Revisionskontrolle
- ✓ Mitarbeiter werden über Änderungen direkt in der digitalen Checkliste informiert
- ✓ Wegfall nachträglicher Aufwände für das Einscannen und Archivieren von Dokumenten durch automatische Reports



Lösung:

Durch eine Connected Worker Plattform reduziert sich für den Instandhaltungsleiter der Aufwand bei der Dokumentenerstellung. Dank Drag-&Drop-Editor und zentraler Organisation der Instandhaltungschecklisten entfallen Medienbrüche. Auch können sich die Mitarbeiter durch die digitale Bereitstellung und automatische Revisionskontrolle der jeweils aktuellen Dokumente, die ihnen direkt zugewiesen werden, gänzlich auf die auszuführenden Tätigkeiten konzentrieren.

Der Überprüfungsaufwand reduziert sich ebenfalls, da der Instandhaltungsleiter die von den Mitarbeitern ausgefüllten Wartungsprotokolle nicht mehr manuell einzuscannen braucht, weil die Reports automatisch generiert werden. Insgesamt wird der komplette Prozess durch den transparenten Workflow in einer All-in-One-Plattform somit merklich verschlankt und effizienter gestaltet.



Aspekt 3: Durchführung und Überwachung

!

Herausforderung:

Papierbasierte, textlastige und schwer verständliche Dokumente führen zu einem hohen Bearbeitungs- und Interpretationsaufwand bei komplexen Anleitungen für variantenreiche Maschinenparks. Denn für die sachgerechte Bearbeitung müssen die Mitarbeiter auf ihren Wissens- und Erfahrungsschatz zurückgreifen, was stets ein Fehlerpotenzial in sich birgt und zudem ein Gefahrenrisiko darstellt, wenn Instandhaltungsschritte falsch erinnert werden. Zudem fehlen bei papierbasierten Prozessen verlässliche Kontrollmechanismen, die eine konsequente und prozesssichere Ausführung der Wartungsarbeiten gewährleisten. Auch ist der Fortschritt durchgeführter Instandhaltungsarbeiten für Instandhaltungs- oder Teamleiter nicht transparent. All diese Faktoren reduzieren die Produktivität des Wartungspersonals, die Prozesssicherheit und Prozesstransparenz.

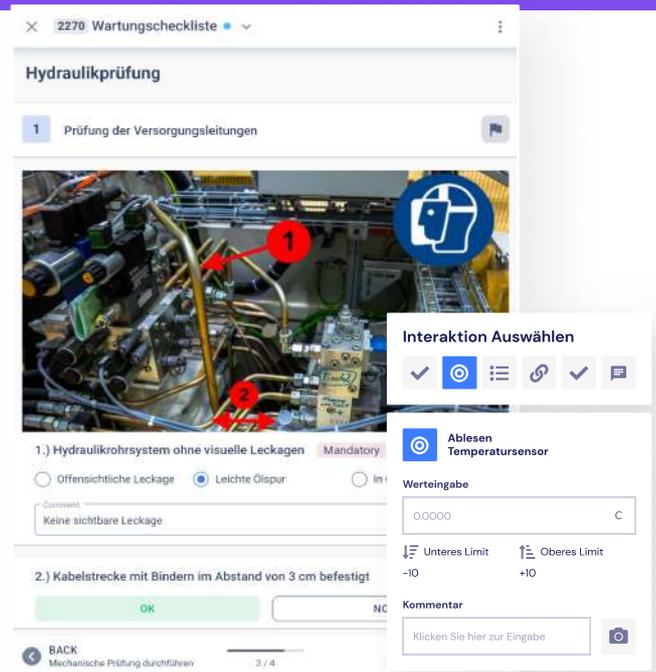
✓

Lösung:

Mit einer digitalen Instandhaltung mit Operations lassen sich Wartungsanweisungen dank intuitiver bild- und video-gestützter Schritt-für-Schritt-Anleitungen effizient durchführen. Der Instandhaltungsleiter hat seinerseits eine transparente Übersicht über den Fortschritt von Arbeitsaufträgen, da die Daten in Echtzeit vorliegen. Zudem entfällt durch leicht verständliche Inhalte sowie verpflichtende Arbeitsschritte in den Inspektions-, Wartungs- oder Instandsetzungsprotokollen der Interpretationsaufwand für den Werker und das Fehlerrisiko minimiert sich erheblich. Dadurch erhöht sich auch die Sicherheit des Arbeitsumfeldes für das Instandhaltungspersonal.

Die Vorteile:

- ✓ Mehr Transparenz durch automatische Protokollierung aller durchgeführten Wartungsschritte
- ✓ Höhere Mitarbeiterproduktivität um bis zu 21% durch intuitive Schritt-für-Schritt-Anleitungen
- ✓ Gleichbleibende Instandhaltungsqualität durch verpflichtende Arbeitsschritte
- ✓ 100% Prozesssicherheit durch Echtzeit-Daten



Aspekt 4: Reaktionszeiten und Problembehebung



Herausforderung:

Bei einem papierbasierten Wartungsprozess kommt es zu zeitverzögerten Reaktionen auf Probleme. Der Techniker legt lange Wege auf dem Shopfloor zurück oder führt Telefongespräche mit Mitarbeitern und direkten Vorgesetzten, um Probleme zu schildern und Lösungen zu finden. Weil die Befunddokumentation auf Papier erfolgt, ist es darüber hinaus sehr schwierig und zeitaufwendig, Fehler zu dokumentieren und deren Behebung nachzuverfolgen. Beides macht den Problemlösungsprozess ineffizient und intransparent.



Lösung:

Die Connected Worker Plattform von Operations1 unterstützt Instandhaltungsmitarbeiter dabei, Probleme schnell und effizient zu lösen. Diese lassen sich in einer digitalen Checkliste direkt erfassen, einem Kollegen oder dem Vorgesetzten via Task Management zuweisen oder durch einen Echtzeit-Chat kollaborativ lösen. So können Problemlösungsprozesse schnell angestoßen werden und dank einer offenen-Punkte-Liste herrscht Transparenz über offene bzw. gelöste Aufgabenfelder.

Die Vorteile:

- ✓ Erhöhte Revisionsicherheit der offenen-Punkte-Liste/Punchlist
- ✓ Vermeidung von Maschinenverschleiß dank Fehlerfrüherkennung und rechtzeitiger Fehlerbehebung
- ✓ Verbesserung der Mean-Time-To-Acknowledge (MTTA, mittlere Bestätigungszeit)
- ✓ Stärkung der operativen Reaktionsfähigkeit in der Instandhaltung

The screenshot shows a mobile application interface for task management. At the top, it says 'TASKS' with a close button. The main title is 'Problem in 0060 Maschine'. Below the title, there are tabs for 'Informationen' and 'Updates', and a status indicator 'hoch' with a document icon and the word 'offen'. The content area shows a chat log for the task. It starts with a timestamp 'Freitag, Oktober 20, 2021, 10:10' and a message from 'Admin' stating 'Admin hat diese Aufgabe aus Report: 64238 Standard Maintenance procedure_AG54W0'. A user named 'Hsin Chu' sends a message: 'Bitte überprüfe das Getriebe und prüfe, ob es das richtige ist.' followed by an image of gears. Below this, 'Herbert Müller' sends a message: 'Sieht korrekt aus.' and then updates the status to 'Erledigt'.

Aspekt 5: Analyse und Ableitung von Verbesserungsmaßnahmen



Herausforderung:

Bei einer papierbasierten Instandhaltung stellt sich die Schwierigkeit, die Wartungsmaßnahmen basierend auf validen Daten zu analysieren und daraus Verbesserungsmaßnahmen abzuleiten: Die Befunddokumentation geschieht auf Papier, zusätzlich werden mit einer Digitalkamera Bilder gemacht, die dann digital archiviert werden müssen. Der Aufwand der Datenübertragung von Papier zurück in die Software ist zeitaufwendig und bindet Arbeitsressourcen.

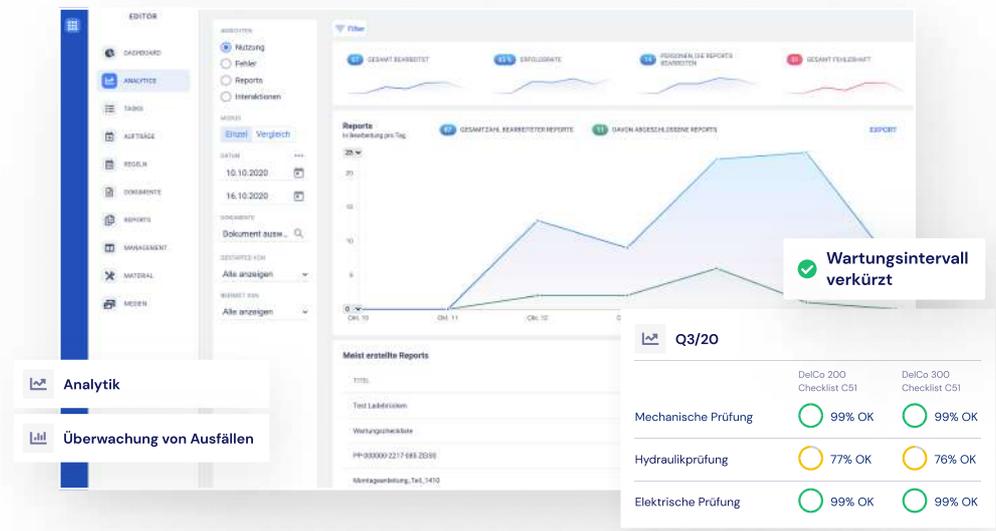


Lösung:

Da eine digitale Lösung sämtliche Prozessdaten in Echtzeit erfasst, erfolgt die Prozessdokumentation lückenlos. So lässt sich beispielsweise konkret auswerten, wie lange bestimmte Wartungsarbeiten durchgeführt werden müssen, wo es zu Problemen kam und an welchen Stellen diese auftraten. Reports der durchgeführten Tätigkeiten werden automatisch generiert und die Daten können bei Bedarf in ein externes Analytics-Tool übertragen werden, um sie mit Daten aus anderen Bereichen zu kombinieren. Darüber hinaus können Befundbilder und Videos retrospektiv zur Analyse genutzt werden. Dank dieser lückenlosen Transparenz lassen sich Verbesserungsmaßnahmen zuverlässig ableiten und nicht wertschöpfende Tätigkeiten werden komplett vermieden.

Die Vorteile:

- ✓ Ableiten von Verbesserungsmaßnahmen auf Basis von Prozessdaten
- ✓ Steigerung der OEE-Kennzahlen
- ✓ Vermeidung nicht wertschöpfender Tätigkeiten beim Sammeln und Auswerten von Daten



Aspekt 6:

Reduktion von Instandhaltungskosten und erhöhte Resilienz gegenüber Fachkräftemangel



Herausforderung:

In Zeiten des Fachkräftemangels ist intern häufig nicht ausreichend Instandhaltungspersonal vorhanden oder das spezifische Fachwissen fehlt. Unternehmen müssen dann auf externe Dienstleister zurückgreifen, was hohe Instandhaltungskosten nach sich zieht und auch das Risiko erhöht, dass nur zeitverzögert auf Maschinenausfälle reagiert werden kann.

Damit das wertvolle Wissen erfahrener Mitarbeiter bei Unternehmensaustritt nicht verloren geht und neue Mitarbeiter schnell angeleitet werden können, ist es zugleich eminent wichtig, dieses Prozesswissen zentral zu sichern. Papierbasierte Prozesse erschweren dies jedoch, da das Instandhaltungswissen meist in den Köpfen Einzelner ruht und nirgendwo zentral abgelegt ist. Das Thema Fachkräftemangel stellt Unternehmen daher vor eine große Herausforderung und erhöht den Druck auf die interne Belegschaft.

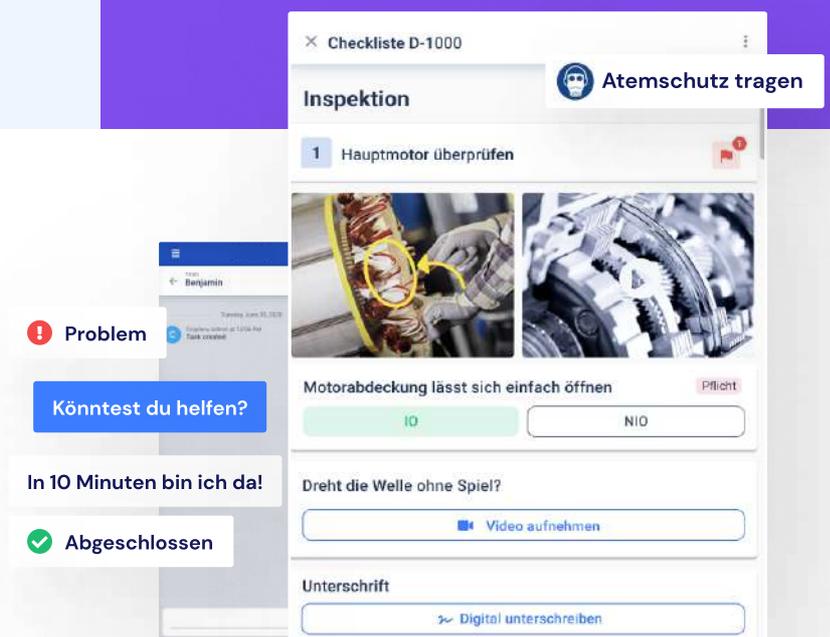


Lösung:

Mit einer Software-Lösung lassen sich durch Insourcing externe Instandhaltungskosten nicht nur vermeiden, Maschinenbediener können zudem autonome Instandhaltungsaufgaben selbst vornehmen, da sie selbsterklärende Bild- und Video-basierte Checklisten durch den Prozess sicher hindurchnavigieren. So lassen sich unerwartete Instandhaltungskosten umgehen und Maschinenausfälle dank regelmäßig gewarteter Maschinen merklich reduzieren. Wenn Instandhaltungsmitarbeiter mit digitalen Tools in ihrer täglichen Arbeit stärker befähigt werden und Wissen zentralisiert und für jeden zugänglich in der Cloud abliegt, hat dies den Vorteil, dass Unternehmen dem Thema Fachkräftemangel gegenüber robuster begegnen können und auch der Anlernvorgang neuer Mitarbeiter effizient und schnell gelingt.

Die Vorteile:

- ✓ Bis zu 67% kürzere Anlerndauer neuer Mitarbeiter durch intuitive Checklisten
- ✓ Flexibilität im Personaleinsatz durch autonome Instandhaltung
- ✓ Erhöhte Mitarbeiterproduktivität
- ✓ Erhöhte Arbeitgeberattraktivität und Mitarbeiterzufriedenheit durch Einsatz von State of the Art-Technologie
- ✓ Resilienz gegenüber Fachkräftemangel



Aspekt 7: Auditsicherheit



Herausforderung:

Das Thema Auditsicherheit ist für Unternehmen äußerst relevant, denn mangelnde Transparenz und Datenqualität kann die Geschäftsbeziehungen schlimmstenfalls massiv einschränken oder gar gefährden. Bei einer papierbasierten Instandhaltung ist genau diese lückenlose Rückverfolgbarkeit aufgrund der bereits beschriebenen zahlreichen Medien- und Systembrüche nicht gegeben. Müssen Dokumente für den Auditor zusammengetragen werden, bedeutet dies überdies aufgrund der analogen Archivierung einen hohen Rechercheaufwand.

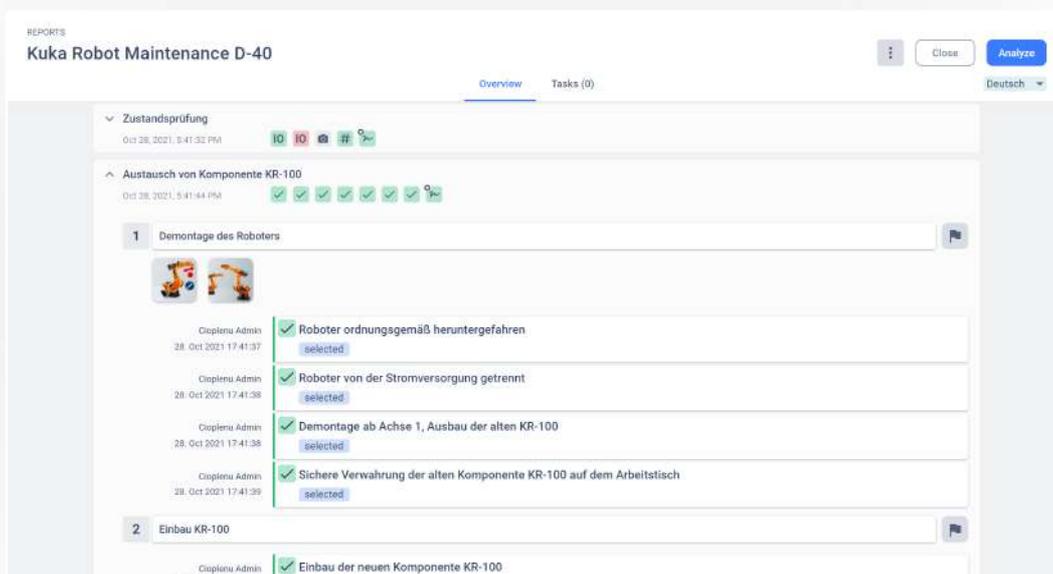


Lösung:

In der Connected Worker Plattform von Operations1 sind alle Daten lückenlos dokumentiert und sofort aufrufbar. Sowohl die Datentiefe als auch die Datenqualität ist dadurch wesentlich höher und es lässt sich genau rückverfolgen, welcher Mitarbeiter an welchem Tag und zu welcher Uhrzeit welche Instandhaltungsmaßnahme durchgeführt hat. Die Dokumentation jedes einzelnen Prüfschrittes erleichtert zudem die schnelle Recherche einzelner Dokumente durch filterbare Nachweise über alle durchgeführten Tätigkeiten. Dadurch machen Unternehmen nicht nur einen guten Eindruck gegenüber dem Auditor, sie haben auch eine viel höhere Auditsicherheit.

Die Vorteile:

- ✓ Erhöhte Auditsicherheit durch lückenlose Dokumentation
- ✓ Gestärkte Nachweiskraft durch erhöhte Datentransparenz, Datentiefe und Datenqualität
- ✓ Erleichterte Recherche durch integrierte Suchfunktion und Filter



Aspekt 8: Etablierung eines globalen Prozessstandards



Herausforderung:

Eine globale Standardisierung der Instandhaltungspraxis gestaltet sich bei einem papierbasierten Prozess als sehr komplex und zeitaufwendig: Arbeitsanweisungen müssen in mehreren Sprachen in MS Office erstellt werden, das Dokumentenmanagement unterscheidet sich meist innerhalb der unterschiedlichen Werke und ist nirgendwo zentral abgelegt. Beides erschwert und verzögert zugleich den Ramp-up neuer Standorte.



Lösung:

In der Softwarelösung von Operations1 lassen sich Instandhaltungschecklisten einfach in mehreren Sprachen erstellen, verwalten und zentral für alle Werke zugänglich machen. Dadurch kann ein globaler Prozessstandard für alle Werke flexibel etabliert werden – mit werksübergreifender Instandhaltungsqualität und Prozesssicherheit. Ebenso können effiziente Prozesse, die in einem Werk gut funktionieren, dank der zentralen Wissenssicherung in der Cloud und der zeitnahen Bereitstellung der Dokumente einfach und schnell auf andere Werke übertragen werden. Der Kontrollaufwand für standardisierte Dokumente reduziert sich infolge der automatischen Revisionskontrolle und der einfachen Dokumentenfreigabe.

Die Vorteile:

- ✓ Standortübergreifende Operational Excellence
- ✓ Single Source of Truth für die komplette Wartungsplanung, -ausführung und -dokumentation
- ✓ Erleichterter Ramp-up neuer Standorte durch flexible Wissensverlagerung
- ✓ Hohe Nachhaltigkeit durch Verzicht auf Papier in globalen Werken



Standort 1



Standort 2





Die Summe aller dargestellten Aspekte führt schließlich zu einer Erhöhung der Gesamtanlageneffektivität und einer verbesserten Mean-Time-to-Repair.

Die Grafik bringt die operativen und strategischen Verbesserungen einer digitalen präventiven Instandhaltung nochmal auf den Punkt. Hierbei wird ersichtlich, wie sehr das gesamte Unternehmen davon profitiert, den Instandhaltungsmitarbeiter ins Zentrum der operativen Prozesse zu setzen:

Chancen einer digitalen präventiven Instandhaltung mit Connected Work



V. Kunden, die bereits von digitaler Instandhaltung profitieren

Schon jetzt profitieren einige Unternehmen von einem digitalen präventiven Instandhaltungsansatz. Wir stellen Ihnen im Folgenden zwei näher vor: die Firma Oetiker, führender Anbieter von High-End-Verbindungslösungen, und die Firma Hirschvogel, einer der größten, weltweit operierenden Automobilzulieferer im Bereich der Massivumformung von Stahl und Aluminium.

Status Quo vor Operations1:

- ✓ MES Im Einsatz zur Festlegung von Wartungsintervallen
- ✓ Letzte Meile zum Werker weiterhin papierbasiert
- ✓ Dadurch hoher Aufwand für Dokumentenbereitstellung und suboptimale Durchführung von Wartungsprozessen
- ✓ Ambitionierte Ziele zur Steigerung der Gesamtanlageneffektivität (Zielwert von 85% OEE)

Warum Operations1:

- Cloud-basierte Lösung
- Einfache Umsetzung von maschinenspezifischen Wartungsprozessen
- Mehrsprachigkeit der Software
- Enge und vertrauensvolle Zusammenarbeit



Mit Operations1 konnten wir nach nur 6 Monaten die Maschinenverfügbarkeit um 5%P steigern.

Jacob Reid
Head Engineering



+11%P

GESAMTANLAGEN-EFFEKTIVITÄT

-23%

MEAN-TIME-TO-REPAIR

+5%P

STEIGERUNG DER ANLAGENVERFÜGBARKEIT

Status Quo vor Operations1:

- ✓ Fragmentierte, papierbasierte Prozesslandschaft
- ✓ Komplexe Wartungsanweisungen und Excel-basierte Wartungsplanung
- ✓ Hohes mitarbeiterabhängiges Wissen führte zu Verzögerungen bei Instandhaltungs- & Reisetätigkeiten
- ✓ Hohe Abhängigkeit von externen Service-Dienstleistern & dadurch hohe Kosten

Warum Operations1:

- ✓ Detaillierte Wartungsplanung in Operations1
- ✓ Integrationsmöglichkeiten der Software
- ✓ Intuitive und mehrsprachige Software
- ✓ Dynamisches und erfahrenes Team



Durch den ständigen Wissenszuwachs finden wir schneller Lösungen und reduzieren Stillstandzeiten.

Stefan Führer

Maintenance Manager



Hirschvogel Group

€2m

JÄHRLICHE
EINSPARUNGEN
DURCH INSOURCING

-60%

GERINGERE
DOWNTIME

-50%

REDUZIERUNG VON
FEHLERRATEN IM
PROZESS

Führende Unternehmen setzen in der Instandhaltung auf Operations1



DAIMLER TRUCK

VETTER®



framax

operations¹

Operative Exzellenz in der Instandhaltung durch Digitalisierung erreichen

Befähigen Sie Ihre Mitarbeiter, etablieren Sie exzellente Prozesse und stärken Sie Ihr Unternehmen für die Zukunft.

HABEN SIE WEITERE FRAGEN? KONTAKTIEREN SIE UNS!

sales@operations1.com | www.operations1.com