

Vorteile, Herausforderung und Grenzen von Plattformlösungen bei der Predictive Maintenance



Predictive Maintenance gilt als eines der zentralen Versprechen der digitalen Transformation in der industriellen Instandhaltung. Ziel ist es, Maschinen und Anlagen kontinuierlich zu überwachen, Betriebszeiten zu maximieren und Wartungskosten zu reduzieren. Dank SaaS-Modellen sind die Einstiegshürden heute deutlich geringer: Implementierungskosten fallen im Vergleich zu klassischen IT-Systemen niedriger aus, und durch intuitive Benutzerführung sowie standardisierte Prozesse lässt sich eine schnelle Time-to-Value erzielen.

Doch die Umsetzung von Predictive Maintenance-Strategien erfordert mehr als nur den Einsatz moderner Sensorik. Sie setzt ein strukturiertes Datenmanagement, verlässliche Prognosemodelle und eine funktionierende technische Infrastruktur voraus. Vor allem aber ist eine unternehmensweite Bereitschaft zur Veränderung gefragt: Wer Predictive Maintenance als reines IT-Projekt betrachtet, verfehlt ihr eigentliches Potenzial. Erst wenn technische Innovationen in unternehmerischen Mehrwert übersetzt und kommuniziert werden, entfaltet Predictive Maintenance ihre Wirkung.



Autor:
Tobias Schlereth
Managing Director for
Maintenance & Service
osapiens
<https://osapiens.com/de/>

Status Quo in der Predictive Maintenance

Ein grundlegendes Problem besteht darin, dass viele Unternehmen noch

immer auf manuell geführte oder gar papierbasierte Systeme zurückgreifen. Informationen über Wartungshistorien, Anlagenzustände oder Materialverbrauch sind oft dezentral gespeichert, uneinheitlich dokumentiert oder nicht in Echtzeit verfügbar. In diesem Umfeld ist es kaum möglich, belastbare Vorhersagen zu treffen oder datenbasierte Entscheidungen zu treffen. Falls es dann zu einem Ausfall kommt, sind Reparaturen teuer und Stillstandskosten hoch.

Status Quo

Laut der PwC-Studie "Digital Trends in Maintenance & Asset Management" (2023) lag der Anteil der Unternehmen in Nordwesteuropa, die mobile Instandhaltungslösungen im Einsatz haben, bei 39 %. Der Anteil der Unternehmen, die Predictive Maintenance aktiv nutzen, lag 2023 bei 17 %. Die Digitalisierung der Instandhaltung schreitet also voran, ist aber noch lange nicht flächendeckend etabliert. Typische Herausforderungen sind die fehlende Transparenz ineffizienter Prozesse auf Managementebene, der Mangel an quantifizierbaren Daten zur Entwicklung fundierter Business Cases, sowie die hohen Implementierungskosten, die durch technische Komplexität noch verstärkt werden.

Digitales Monitoring

Immer mehr Entscheider sowohl in Konzernen als auch in KMU setzen gezielt auf digitales Monitoring, um ungeplante Ausfälle zu minimieren. Der Einsatz digitaler Instandhaltungstools ermöglicht eine frühzeitige Erkennung von Störungen und eine bessere Planbarkeit von Wartungsarbeiten. Die Vorteile sind effizientere Ressourcennutzung, geringere Stillstandskosten und eine größere wirtschaftliche Stabilität.

Interne Hürden bei der Umsetzung

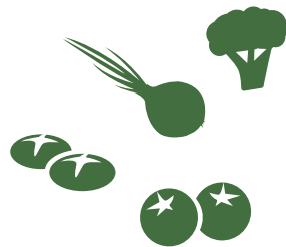
Viele Unternehmen zögern dennoch mit der Umsetzung, weil es intern oft schwerfällt, den konkreten Nutzen digitaler Lösungen nachvollziehbar aufzuzeigen und gegenüber der Geschäftsleitung zu belegen. Das signalisiert Unsicherheit über den tatsächlichen Mehrwert und erschwert die Entscheidung für Investitionen in neue Technologien. Instandhaltungsteams erleben die Schwächen bestehender Prozesse im täglichen Betrieb jedoch besonders deutlich. Umso wichtiger ist es, dass das Management die Herausforderungen der Teams aktiv aufnimmt, um gemeinsam bessere Abläufe zu schaffen. Für eine erfolgreiche Umsetzung digitaler Lösungen braucht es Transparenz über Einsparpotenziale, Ausfallrisiken und mögliche Folgekosten, denn nur so können fundierte Entscheidungen getroffen werden.

Nachvollziehbare Kosten-Nutzen-Abwägung

Oft fehlen belastbare Daten, um den konkreten Nutzen digitaler Lösungen nachvollziehbar zu belegen und datenbasierte Entscheidungen zu ermöglichen. Ohne nachvollziehbare Kosten-Nutzen-Abwägung wird der Investitionsbedarf häufig als zu hoch oder nicht dringlich eingestuft. Hinzu kommt, dass Predictive Maintenance in der betrieblichen Priorisierung häufig mit anderen großen IT-Projekten konkurriert. In vielen Unternehmen stehen etwa

Die Tafeln – Deutschlands größte Lebensmittelretter

Die Tafeln retten Obst, Gemüse, Backwaren und mehr – damit helfen wir Menschen und schützen das Klima. Denn Lebensmittelverschwendung schadet Gesellschaft und Umwelt gleichermaßen. Mehr Infos auf www.tafel.de



265.000 t

Lebensmittel
pro Jahr

retten



helfen

1,65 MIO.
Bedürftigen



60.000

Tafel-Aktive



schützen

RESSOURCEN

umfassende ERP-Migrationen oder übergreifende Digitalstrategien im Vordergrund, während spezialisierte Instandhaltungslösungen als Ergänzung betrachtet werden. Nicht selten werden Investitionen deshalb verschoben, sogar wenn die bestehenden Prozesse nachweislich ineffizient sind. Dadurch bleiben wertvolle Effizienzpotenziale in der Instandhaltung ungenutzt und Unternehmen riskieren, langfristig höhere Kosten und Wettbewerbsnachteile in Kauf nehmen zu müssen.

Technische Komplexität als Hemmnis

Ein weiteres Hemmnis liegt in der angenommenen technischen Komplexität. Gerade ältere Anlagen bieten nur eingeschränkte Möglichkeiten zur Datenanbindung. Der Aufwand für die Integration verschiedener Systeme wird vielfach als zu hoch eingeschätzt, nicht zuletzt wegen knapper interner IT-Ressourcen. Gleichzeitig bestehen Unsicherheiten hinsichtlich der langfristigen Wartung, Datensicherheit und Schnittstellenkompatibilität.

Dadurch werden Digitalisierungsinitiativen im Bereich Instandhaltung häufig ausgebremst. Dabei ist gerade die erfolgreiche Integration und Vernetzung der Systeme eine zentrale Voraussetzung, um die Vorteile digitaler Lösungen überhaupt realisieren zu können. Wer diese Hürden nicht adressiert, riskiert, im Wettbewerb zurückzufallen und Effizienzpotenziale ungenutzt zu lassen.

Voraussetzungen und Herausforderungen bei der Predictive Maintenance

Konsolidierte Datenbasis

Eine konsolidierte Datenbasis ist entscheidend für den Erfolg von Predictive Maintenance. In der Praxis ist die Datenlage jedoch häufig fragmentiert: Sensor-, Wartungs- und Produktionsdaten liegen in unterschiedlichen Systemen vor und werden nicht systematisch zusammengeführt. Ohne diese Integration können Algorithmen keine verlässlichen Vorhersagen treffen. Dies führt dazu, dass viele Unternehmen

Schwierigkeiten haben, den vollen Nutzen digitaler Wartungsstrategien zu realisieren. Gelingt es hingegen, die Daten zu konsolidieren, eröffnen sich erhebliche Potenziale für präzisere Wartungsplanung, eine spürbare Reduktion ungeplanter Ausfälle und damit verbundene Kostenersparungen.

Integrationsaufwand

Die Einbindung neuer Lösungen in bestehende IT- und Produktionssysteme stellt viele Unternehmen vor technische und organisatorische Herausforderungen. Der Integrationsaufwand wird oft als hoch eingeschätzt, insbesondere bei älteren Anlagen und knappen IT-Ressourcen. Zudem bestehen Unsicherheiten hinsichtlich Datensicherheit und langfristiger Wartung der Systeme. Plattformlösungen, die modular aufgebaut sind und standardisierte Schnittstellen bieten, schaffen hier Abhilfe: Sie ermöglichen eine flexible und schrittweise Integration, die bestehende Prozesse nicht stört, sondern ergänzt. So können Unternehmen schrittweise digitale Instandhaltung implementieren, ohne ihre gesamte IT-Landschaft auf einmal umstellen zu müssen.

Pflege und Akzeptanz

Grenzen ergeben sich vor allem dort, wo die technische Infrastruktur lückenhaft ist, die Nachrüstung von Sensorik wirtschaftlich nicht sinnvoll erscheint oder Datenqualität und -verfügbarkeit nicht ausreichen.

Prognosemodelle stoßen an ihre Grenzen, wenn die Datenbasis zu klein oder zu heterogen ist. Auch der laufende Betrieb erfordert kontinuierliche Anpassung: Systeme müssen gepflegt, Daten regelmäßig validiert und Modelle nachjustiert werden. Nicht zuletzt ist die Akzeptanz im Unternehmen entscheidend, denn ohne geschultes Personal und gelebten Wandel bleibt der Nutzen begrenzt.

Nachhaltigkeit als Treiber

Neben der wirtschaftlichen Perspektive gewinnt auch die regulatorische Dimension zunehmend an Bedeutung. In einer Zeit, in der Nachhaltigkeitskriterien eine immer größere Rolle spielen, ist die Fähigkeit, Wartungsaktivitäten transparent und regelkonform zu dokumentieren, ein strategischer Vorteil. Predictive Maintenance leistet einen Beitrag zur Ressourcenschonung, verlängert die Lebensdauer von Anlagen und ermöglicht eine vorausschauende Steuerung von Ersatzteilbedarfen. Damit wird sie nicht nur zum betriebswirtschaftlichen, sondern auch zum ökologischen Hebel.

Corporate Sustainability Reporting Directive

Vor allem im Kontext neuer europäischer Regulierungen wie der Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) steigt der Druck, Prozesse transparent, nachvollziehbar und auditierbar zu gestalten. Zahlen aus dem aktuellen

osapiens Sustainability Report belegen, dass regulatorische Anforderungen für Unternehmen der wichtigste Treiber und gleichzeitig eine der größten Herausforderungen im Nachhaltigkeitsmanagement sind. Dies gewinnt auch im Rahmen technischer Due-Diligence-Prüfungen zunehmend an Bedeutung, da Unternehmen ihre Nachhaltigkeitsprozesse und -dokumentation immer häufiger externen Prüfungen unterziehen müssen.

Predictive Maintenance für Unternehmenserfolg

Predictive Maintenance entwickelt sich zunehmend zu einem strategischen Erfolgsfaktor für die Industrie. Trotz bestehender Herausforderungen wie fragmentierter Daten, technischer Komplexität und der Integration älterer Anlagen zeigen moderne Plattformlösungen und SaaS-Modelle, dass eine effiziente Umsetzung möglich ist. Unternehmen, die in Datenintegration, offene Architekturen und kontinuierliche Prozesspflege investieren, profitieren von mehr Effizienz, geringeren Ausfallzeiten und besserer Planbarkeit. Gleichzeitig treiben regulatorische Anforderungen, insbesondere im Nachhaltigkeitskontext, Innovationen voran und machen transparente, auditable Prozesse zum Standard.

Wer frühzeitig auf Digitalisierung setzt, sichert sich nachhaltige Wettbewerbsvorteile und stärkt die Zukunftsfähigkeit seines Unternehmens. ◀

