

Die Macht isolierter Daten

Bilfinger nutzt Maintenance-Daten, um zukunftsorientierte Strategien zu entwickeln

Bisher wurde der Maintenance-Vertrag genutzt, um Anlagen am Laufen zu halten und Störungen schnell zu beheben. Doch jeder Maintenance-Prozess liefert eine Vielzahl von Daten, die ein großes Potenzial für Anlagenbetreiber in sich tragen. Dabei unterscheidet man zwischen administrativen und physischen Daten.

Digitale Erfassung und zielgenaue Auswertung verwandeln diese Zahlen und Werte zu einem wertvollen Schatz, der weit mehr als eine momentane Zustandsbeschreibung oder eine aufgeschlüsselte Rechnungs-

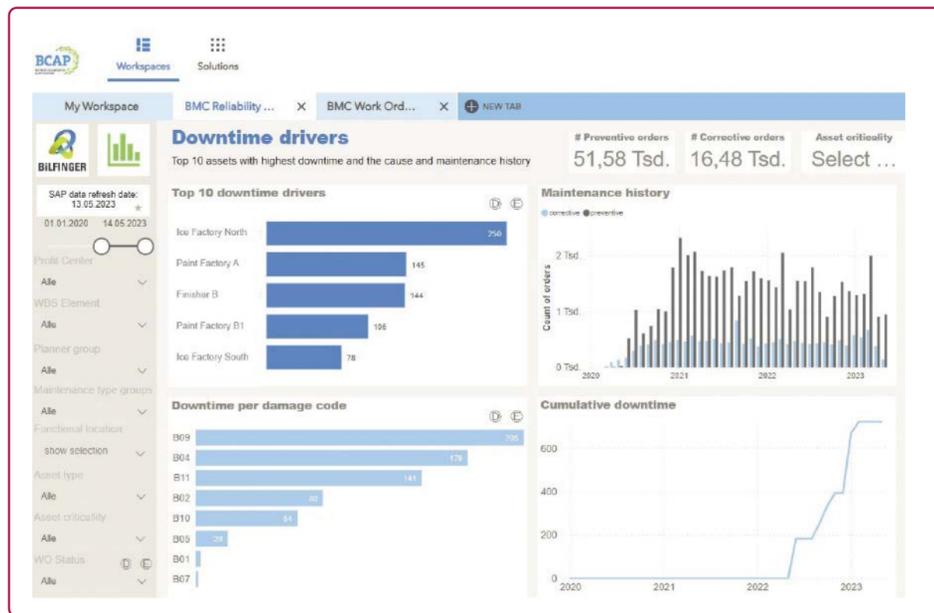
stellung gegenüber dem Kunden ermöglicht.

Administrative und physische Daten spielen eine entscheidende Rolle in der Überwachung und Wartung von Industrieanlagen. Sensoren, die an kritischen Bauteilen angebracht sind, messen wichtige Parameter wie Durchfluss, Druck und Schwingungen direkt vor Ort. Diese Sensoren liefern isolierte physische Daten, die für das Condition Monitoring verwendet werden, um bspw. Anomalien zu erkennen.

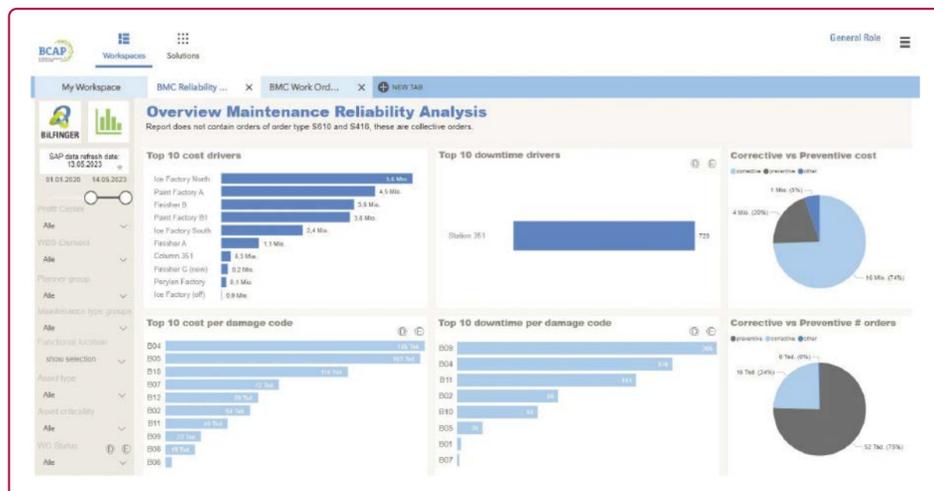
Auf der anderen Seite entstehen administrative Daten, wenn ein Reparaturauftrag aufgezeichnet wird. Sie erfassen wichtige Informationen wie den Zeitpunkt, den Umfang und die verwendeten Ressourcen eines Wartungsprozesses. Dazu gehören



Jeder Maintenance-Prozess liefert eine Vielzahl von Daten



Downtime Drivers – in übersichtlichen Dashboards sieht der Assets Manager, welche Komponenten für Downtimes verantwortlich sind.



Maintenance Reliability Analysis: Kosten, Schadenscodes oder Downtime Drivers – bei BCAP entscheidet der Kunde, welche Kennzahlen in seinem Dashboard wichtig sind.

Versorgungssicherheit für den Chemepark Marl

Evonik nimmt Kraftwerke in Betrieb

Mit dem neuen Kraftwerkspark hat Evonik die Energieerzeugung am Standort Marl neu aufgestellt und damit die Basis für eine sichere und flexible sowie effiziente Versorgung des Chemeparks mit Strom und Dampf geschaffen.

Die in der zweiten Jahreshälfte 2022 gestartete Inbetriebsetzung der zwei neuen Gas- und Dampfturbinen-(GuD)-Kraftwerke wurde nun abgeschlossen. Die ressourceneffizienten Kraftwerke lassen sich optimal steuern und somit je nach gefordertem Energiebedarf flexibel einsetzen. Zudem sind sie auch brennstoffflexibel ausgelegt und lassen sich für den Wasserstoffbetrieb umrüsten, d. h., dass nicht nur Erdgas, LPG und Restgase aus Produktionsanlagen, sondern perspektivisch auch grüner Wasserstoff zur Stromerzeugung nutzbar sein wird.

Die beiden neuen GuD-Kraftwerke sind mit einem Energie-Gesamtnutzungsgrad von mehr als 90% hocheffizient. Gemeinsam erbringen sie eine Leistung von insgesamt 270 MW Strom und erzeugen bis zu 660 t Dampf pro Stunde.

Alle Gaskraftwerke des Chemeparks werden im Verbund aus einem zentralen Leitstand mit modernem Bedien- und Beobachtungssystem gesteuert.

Die neue Kraftwerksstruktur ist auf die optimale Versorgung des Standorts mit Dampf ausgelegt. Zudem ermöglicht sie bei Ausfällen im öffentlichen Stromnetz für den Chemepark Marl einen Inselbetrieb – die Kraftwerke können also Anlagen, die auf eine ununterbrochene Versorgung besonders angewiesen sind, selbst mit Strom oder Dampf weiterversorgen. (mr)

CO₂-neutrale Energieversorgung des Bayer-Standorts Bergkamen

Bayer und Eon kooperieren

Bayer und Eon kooperieren am Standort Bergkamen, um bei der nachhaltigen Energieversorgung voranzukommen. Eon wird in der Zukunft Bayer mit grünem Dampf versorgen, der CO₂-neutral in seinem in unmittelbarer Nähe zum Industriepark befindlichen Biomasseheizkraftwerk aus Altholz produziert wird. Die Kooperation entlastet das unternehmenseigene Kraftwerk, das weiterhin für die Hauptversorgung des Standorts mit Dampf sorgt.

Das Biomasseheizkraftwerk Bergkamen erzeugt aus dem nachwachsenden Rohstoff Holz CO₂-neutrale Energie in Form von Wärme und Strom. Die Wärme wird als Fernwärme zu Verbrauchern in der Nähe geliefert und der Strom ins Netz der Gemeinschaftsstadtwerke Kamen, Bönen, Bergkamen eingespeist. Der grüne Dampf wird künftig aus der

Arbeitsstunden, Reparaturorte und entstehende Kosten.

Daten ermöglichen Weitblick

Beide Datenarten entstehen isoliert voneinander. Die eigentliche Macht und Stärke liegt jedoch in der Verknüpfung dieser beiden Arten von Daten.

Die BCAP-Plattform des Industriedienstleisters Bilfinger nutzt die Möglichkeiten, die sich aus der Zusammenführung dieser Datenströme ergeben.

Die Integration ermöglicht es Asset Managern, Zusammenhänge zu erkennen und fundierte Entscheidungen zu treffen.

Fällt ein Ventil bei einer bestimmten Durchflussmenge wiederkehrend aus, spiegeln das die Sensorikdaten am Ventil kombiniert mit den administrativen Daten aus dem Wartungsprozess wider.

Optisch übersichtlich aufbereitet, liefern diese verbundenen Daten individuelle Reportings, die dem Anlagenbetreiber und Asset Manager Diagramme und Statistiken zu seinen wichtigsten Schlüsselstellen liefern.

Die Plattform BCAP ermöglicht es, spezifischen Kennzahlen nach indivi-

duellen Anforderungen aufzuschlüsseln. Dazu gehören z. B. Kosten für korrektive und präventive Maßnahmen sowie Ausfallzeiten. Dadurch erhalten sie jederzeit einen aktuellen Überblick über den Zustand ihrer Anlagen. Gleichzeitig werden Schwachstellen, die für Downtimes verantwortlich sind, und hoher Wartungsaufwand für bestimmte Anlageeile im Kostenverlauf deutlich sichtbar. Sensorikdaten bieten dabei einen direkten Vergleichspunkt und dienen gemeinsam mit den administrativen Daten als nachvollziehbare Entscheidungshilfe für strategische Entwicklungen und Optimierungen der Anlagen.

In Zusammenarbeit mit einem erfahrenen Industriedienstleister lassen sich unter Berücksichtigung politischer, wirtschaftlicher und globaler Entwicklungen – und basierend auf dem Wissen aus den eigenen Maintenance-Daten, zukunftstaugliche Strategien entwickeln.

Wie kommen die Daten ins System?

Die Mitarbeitenden des Industriedienstleisters nutzen für jeden Arbeitsschritt mobile Endgeräte mit hausinternen Apps wie WORK oder CHECK, anhand derer alle adminis-

trativen Informationen direkt in das SAP-System des Industriedienstleisters fließen. Die Apps erleichtern die Arbeit, da sie für jeden Auftrag klare Arbeitsschritte abfragen, die für kundenspezifisch definierte Prozesse entwickelt wurden. Zudem können die Arbeitszeiten direkt in das SAP-System von Bilfinger zurückgemeldet werden. Auf diese Weise entstehen auswertbare Daten, ohne dass die Mitarbeitenden zusätzlichen Aufwand betreiben müssen.

Die physischen Daten der Sensoren werden über eine geeignete Schnittstelle in die Plattform eingespeist und stehen dort zur Verfügung.

Fazit

Die Digitalisierung der Instandhaltung von Industrieanlagen bietet die einzigartige Chance, bisher isolierte Daten zusammenzuführen und sie in einen wertvollen Schatz zu verwandeln. Durch die effektive Nutzung dieser Daten können Anlagenbetreiber ihre Assets optimieren und ihre strategische Ausrichtung auf zukünftige Entwicklungen ausrichten.

Christian Wadewitz, Senior Technical Expert Maintenance, Bilfinger Engineering & Maintenance, Leuna

christian.wadewitz@bilfinger.com
www.bilfinger.com

Vorteile der Digitalisierung voll ausschöpfen

Bilfinger ist Deutschlands größter Industriedienstleister und unterstützt bereits namhafte Chemie- und Pharmaunternehmen dabei, die Vorteile der Digitalisierung voll auszuschöpfen und die Effizienz der Industrieanlagen zu steigern. Gemeinsam gestalten sie die Zukunft der Industrie 4.0.

Pilotversuchsanlage für alkalische Wasserelektrolyse

Asahi Kasei testet Verfahren zur Wasserstoffproduktion

Das japanische Technologieunternehmen Asahi Kasei hat an seinem Standort Kawasaki Works in der Präfektur Kanagawa, Japan, mit dem Bau einer Pilotanlage für die Wasserstoffproduktion durch alkalische Wasserelektrolyse begonnen.

Bau und Betrieb der Anlage werden durch den „Green Innovation Fund“ der japanischen New Energy and Industrial Technology Development Organization (NEDO) unterstützt. Der erste Spatenstich wurde Ende Oktober 2022 gesetzt. Die Inbetriebnahme ist für Anfang 2024 geplant. Für eine nachhaltige Wasserstoffproduktion in großem Maßstab sind Elektrolyseanlagen notwendig, die kompatibel mit schwankender elektrischer Energie aus erneuerbaren Energiequellen wie Wind- oder Sonnenenergie sind. Um dieses Problem zu lösen, errich-

tet Asahi Kasei in Kawasaki derzeit eine Pilotanlage mit mehreren Aqualizer-Elektrolyse-Modulen. Mit der neuen Anlage werden verschiedene Testläufe im Hinblick auf die Reaktionsfähigkeit auf Stromschwankungen und die langfristige Haltbarkeit durchgeführt.

Das System verfügt über eine veränderbare Konfiguration mit 1 bis 4 Wasserelektrolyse-Modulen von jeweils 0,8 MW. Durch die Verwendung mehrerer Module kann das Verhalten der Anlage unter verschiedenen Bedingungen nachgebildet werden, z. B. wenn ein Modul während des Betriebs ausfällt oder nachts mit geringer Leistung arbeitet. Dies erleichtert Asahi Kasei die Überprüfung und Verbesserung der Gerätekonstruktion, der Betriebsmethoden und der Steuerungstechnik. (mr)