

Frühwarnsystem für Anlagenbetreiber

Durch datenbasierte Entscheidungen die Herausforderungen der Covid-19-Pandemie meistern

Die Auswirkungen der Covid-19-Pandemie haben die Arbeitsabläufe in vielen chemischen Betrieben stark verändert. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter haben keinen Zugang zu ihren üblichen Arbeitsplätzen und -mitteln. Gleichzeitig läuft die Produktion vielerorts weiter, um die Versorgung mit essenziellen Produkten sicherzustellen. So manchem Unternehmen werden nun die Versäumnisse bei der Digitalisierung schmerzlich bewusst.

Glücklich schätzt sich jetzt, wer bereits erfolgreich in das digitale Zeitalter gestartet ist. Denn digitale Prozesse sind weniger abhängig von der physischen Anwesenheit des Personals. Per Fernwahl auf die Steuerungssysteme kann der Anlagenbetreiber etwa von jedem entsprechend eingerichteten Computer aus Produktionsprozesse überwachen und steuern. Die Folgen der Pandemie für die Betriebsabläufe solcher „digitalisierten“ Unternehmen sind daher weniger gravierend.



Martin Bergmann,
Bilfinger Digital Next



Amir Gheisi,
Bilfinger Digital Next

Zugegeben: Insbesondere im Mittelstand ist die Digitalisierung oft noch eine „große Unbekannte“. Denn jede Anlage ist einzigartig, und welche digitale Technologie im Einzelfall einen echten Mehrwert liefern kann, ist oft nur schwer vorhersehbar. Zu groß scheint hier das Risiko einer teuren Fehlinvestition. Gefragt ist daher ein Partner, der nicht nur die passenden Technologien im Gepäck hat, sondern der selbst in der Industrie zuhause und mit den Prozessen und Anforderungen der Chemiebranche vertraut ist.

Die Digitalisierungsexperten von Bilfinger helfen mittelständischen Unternehmen, ihre individuell passende Roadmap für die Digitalisierung zu entwickeln und mit maßgeschneiderten Lösungen umzusetzen.

Doch wie können digitale Technologien in einer Ausnahmesituation wie der Coronakrise konkret helfen? Wie können Unternehmen ihre Anlagenleistung aufrechterhalten – oder sogar verbessern –, wenn Ingenieure, Projektmanager oder Prozessoptimierer keinen oder nur eingeschränkten Zugang zu den Anlagen haben? Eine mögliche Antwort auf diese Fragen ist: durch datenbasierte Entscheidungen.

Vorteile datenbasierter Entscheidungen

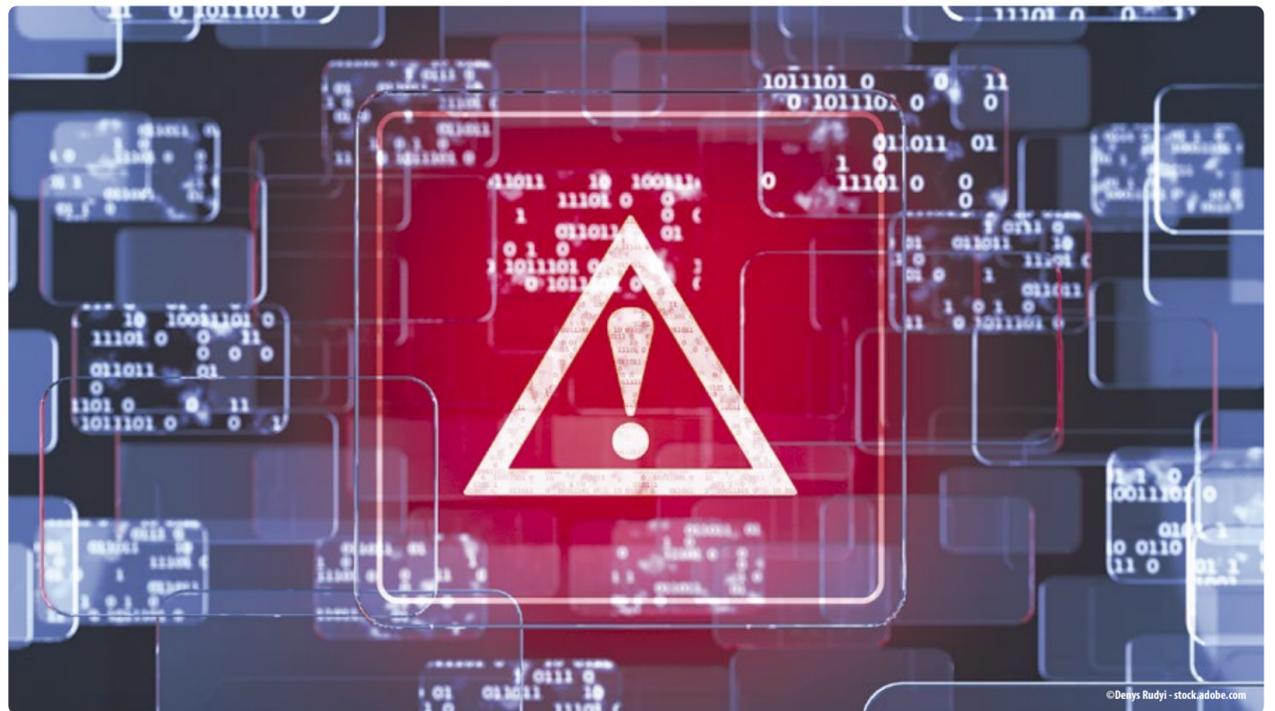
Konsequentes Handeln auf Grund einer fundierten Datengrundlage ermöglicht es Unternehmen der Prozessindustrie, die Effektivität ihrer Anlagen deutlich zu erhöhen, Instandhaltungskosten zu verringern und ungeplante Stillstandzeiten zu reduzieren oder durch vorausschauende Instandhaltung ganz

zu vermeiden. Erfolgreiche Digitalisierungsprojekte haben gezeigt, dass die Gesamtanlageneffektivität (Overall Equipment Effectiveness, OEE) dabei um 7% - 15% gesteigert werden kann, bei gleichzeitiger Verringerung der Instandhaltungskosten um 10% - 30%. Im Hinblick auf die Arbeitsproduktivität sind Steigerungsraten von bis zu 15% möglich. Ungeplante Stillstandzeiten lassen sich um bis zu 25% reduzieren.

Aus Daten werden Handlungsempfehlungen

Der erste Schritt zur datenbasierten Entscheidung ist die Erhebung der Daten und die Verknüpfung der Datenquellen, der zweite Schritt ist die systematische Analyse und der dritte Schritt ist die Ableitung von Handlungsempfehlungen aus den systematisch analysierten Daten. Die Lösung BCAP (Bilfinger Connected Asset Performance) bietet all das. Sie sammelt alle wichtigen Betriebsdaten in einer cloudbasierten Plattform. Informationen aus Engineering, Betrieb und Instandhaltung laufen darin koordiniert zusammen und lassen sich gezielt auswerten. Datenquellen sind etwa das Prozessleitsystem, die Produktionsplanung und Sensoren zur Anlagenüberwachung.

Mithilfe von BCAP werden diese bislang getrennten Datensilos miteinander verknüpft und einer intelligenten Analyse unterzogen. Und je länger die Daten erhoben werden, desto präziser werden die Schlüsse, welche hinsichtlich Ursache und Wirkung gezogen werden können. Das führt dazu, dass Störungen besser antizipiert und ungeplante Stillstände reduziert werden. Und das



alles „remote“ – ohne oder mit nur minimalem Personaleinsatz vor Ort.

Die Instandhaltung und der Betrieb von Chemieanlagen wird mit BCAP vorausschauender, und die stark vergrößerte digitale Datenbasis bildet dafür die Grundlage. BCAP funktioniert wie eine Art Frühwarnsystem und ermöglicht es den Anlagenbetreibern, basierend auf den systematisch analysierten Daten nicht nur fundierte Entscheidungen zu treffen, sondern die Anlagenperformance signifikant zu steigern.

Skalierbare Architektur und webbasierte Benutzeroberfläche

Auf dem Weg zu datenbasierten Entscheidungen identifizieren die Prozessexperten und Data Scien-

tingen häufig der Zugriff auf die Überwachungs- und Empfehlungs-Dashboards aus.

Das BCAP-Portfolio bietet u.a.

Lösungen in folgenden Bereichen:

Sammeln, Zusammenführen und Aufbereiten von Anlagendaten, insbesondere zur Produktivität, zum Energieverbrauch und zum Wartungsbedarf

- **Asset Monitoring:** kontinuierliche Zustandsüberwachung von Geräten und Anlagen durch Auswertung verfügbarer Daten
- **Smart Alerting:** automatische Benachrichtigung bei Störungen
- **Cognitive Sensors:** KI-basierte akustische Sensoren zur Überwachung des Anlagenzustands
- **Virtual Sensors:** KI-basierte Ermittlung von Messergebnissen, die mit physikalischen Sensoren nicht erzielt werden können
- **Asset Health Check und Empfehlungssysteme:** Überprüfung des Anlagenzustands zur Verbesserung des Wartungsmanagements
- **Smart Search:** Effiziente Recherche von Anlagendaten

Darüber hinaus haben Kunden die Flexibilität, Lösungen von weiteren Partnern einzusetzen (z.B. Self-Service-Analysen, Schichtverwaltung, 3D-Anlagenansicht usw.) und BCAP damit zu Ihrer zentralen Plattform für digitale Industrielösungen zu machen.

Die Krise als Chance nutzen

Um in der aktuellen Situation die ersten Schritte von Kunden in die Digitalisierung zu beschleunigen, bietet Bilfinger Remote-Workshops für eine effektive Erstbewertung an. So wird den Kunden auch während der Covid-19-Pandemie geholfen, in kurzer Zeit mehr datenbasierte Entscheidungen treffen zu können und damit schnelle und greifbare Ergebnisse zu erzielen.

Denn es ist deutlich: In der aktuellen Situation können datenbasierte Entscheidungen auf Basis von BCAP dazu beitragen, Störungen in den Betriebsabläufen signifikant zu verringern. Doch auch nach der Coronakrise werden mittelständische Unternehmen langfristig von den Vorteilen der Digitalisierung profitieren. Und so kann die Krise wieder einmal zur Chance werden – zur Chance für die Chemieindustrie, die Digitalisierung voranzutreiben und mit Priorität anzupacken.

Martin Bergmann, Lead Product Manager;

Amir Gheisi, Senior Product Manager;
Bilfinger Digital Next GmbH,
Heidelberg

■ martin.bergmann@bilfinger.com

■ amir.gheisi@bilfinger.com

■ www.bilfinger.com

Insbesondere im Mittelstand ist die Digitalisierung oft noch eine „große Unbekannte“.

tists zunächst die relevanten Ressourcen und Datenquellen gemäß den Anforderungen des Kunden. BCAP unterstützt mehrere technische Schnittstellen, um Daten zu integrieren, und hat sich zudem als kosteneffiziente Lösung erwiesen. Die skalierbare Architektur von BCAP auf Basis von Microsoft Azure ermöglicht die nahtlose Integration

frei bzw. per „Fernzugriff“ auch in Coronazeiten. BCAP unterstützt dabei den rollenbasierten Zugriff auf die Daten und Anwendungen. Der Betriebsleiter hat bspw. Zugriff auf eine Sammlung von Arbeitsbereichen und Lösungen wie OEE- und Anlagenüberwachungs-Dashboards oder Self-Service-Analysen. Für den Bediener derselben Anlage reicht

NAMUR-Open-Architecture-Konzept

Produktionsdaten einfach und sicher nutzbar machen

Mit der NAMUR-Empfehlung NE 175: NAMUR Open Architecture ist ein wegweisendes Dokument erschienen, das der Digitalisierung und Offenheit in der Prozessautomatisierung auch unter Safety- und Security-Bedingungen neue Wege weist. Die NAMUR Open Architecture (NOA) hat das Ziel, Produktionsdaten einfach und sicher für Anlage- und Geräteüberwachung (Monitoring) und Optimierungen nutzbar zu machen.

Smarte Sensoren, Feldgeräte, mobile Geräte und die allgegenwärtige Nutzung von IT-Geräten generieren immer mehr Daten, die innerhalb der klassischen NAMUR-Automatisierungspyramide für den Nutzer kaum zugänglich sind. NOA wird das ändern, ohne die breit akzeptierten Vorteile traditioneller Automatisierungsstrukturen zu beeinflussen, indem diese Daten auf einem zweiten Kanal rückwirkungs-

frei übertragen werden. NOA eignet sich somit für bestehende Anlagen (Brownfield). Außerdem ist NOA mit aktuellen Weiterentwicklungen in der Automatisierung kompatibel, wodurch NOA auch für Neuinstallationen (Greenfield) zukunftssicher eingesetzt werden kann.

Die Empfehlung stellt das Konzept die NOA-Gesamtarchitektur vor. NOA nutzt die traditionellen Systeme zur Prozessautomatisierung und definiert eine neue Monitoring- und Optimierungsdomäne. Die Architektur setzt sich aus mehreren Bausteinen zusammen: NAMUR Empfehlungen mit technischen Details sind in der Entstehung. Drei typische Anwendungsfälle – Monitoring eines Feldgeräts; Anlagen- oder Flottenmanagement und Messungen zur Prozessoptimierung – demonstrieren das Potenzial des Konzepts.

(vo, mr)

PRM Commissioning Support Package von Yokogawa

Mehr Effizienz bei Inbetriebnahme und Wartung

Yokogawa hat den Release PRM Commissioning Support Package R1.02 auf den Markt gebracht. Die Lösung der Produktfamilie OpreX Asset Management and Integrity wurde speziell für die Inbetriebnahme und die regelmäßige Wartung von Prozessanlagen entwickelt.

Digitale Feldtechnologien, die offene digitale Feldkommunikationsprotokolle wie Foundation Fieldbus und HART verwenden, werden zunehmend in Anlagen eingesetzt. Sie ermöglichen die gemeinsame Nutzung der Geräteinformationen von Feldgeräten und Leitsystemen, die nicht nur als reine Messwerte, sondern auch zur Wartung der Anlagenausstattung genutzt werden können.

Das PRM Commissioning Support Package von Yokogawa nutzt moderne digitale Feldtechnologien und sorgt für eine effizientere In-

betriebnahme von Anlagen, indem Loopchecks automatisiert werden und die Verbindungen zwischen Geräten und Prozessleitsystem vereinfacht wird.

Manuelle Loopchecks sind extrem arbeitsintensiv, da alle installierten Feldgeräte hierfür einzeln getestet werden müssen.

Mit dem Upgrade gibt Yokogawa seinen Kunden neue Funktionalitäten an die Hand, mit denen sie die Inbetriebnahme und die regelmäßige Wartung ihrer Anlagen deutlich schneller durchführen und sicherstellen können, dass auch die neuesten Betriebssysteme unterstützt werden.

Kombiniert mit dem PRM Field Device Management Package macht das PRM Commissioning Support Package die Anlageninbetriebnahme und die regelmäßige Wartung wesentlich effizienter. (mr)

COAC

ATTENTION, EH&S OWNERS!

SAIFTY will push your EH&S processes to a new level. By making them easy, automated and smart.

- + Make **compliance** easier using powerful reports
- + Automate data handling to improve **efficiency**
- + Smart up the supply chain with **on-demand** access

Based on your SAP EH&S, our digitalization platform will turn your raw data into valuable assets and smart processes - available anywhere, anytime.

Boost your efficiency now

[WWW.COAC.DE/SAIFTY](http://www.coac.de/saifty)