

Daten – das neue Öl?

Wir Menschen verstehen Sachverhalte mithilfe von bildhaften Vergleichen oft besser. So hat jeder von uns bei „Daten sind das neue Öl“ lebhaftere Vorstellungen vom Potenzial, das in unscheinbaren Daten schlummert. Das Zitat geht zurück auf Clive Humby, einem englischen Mathematiker und geistiger Vater der Kundenkarte der Supermarktkette Tesco – zweifellos ein Kenner der Materie. Inwiefern gilt dieser Vergleich aber für die Prozessindustrie? Sind Daten auch hier wertvoll? Oder besser: Was ist notwendig, um Daten aus verfahrenstechnischen Anlagen gewinnbringend einzusetzen?

Angenommen, Daten wären tatsächlich das neue Öl der digitalisierten Welt: Jeder Betreiber von Prozessanlagen besäße demnach eine Quelle von unschätzbarem Potenzial – kaum etwas ist heute einfacher als das Erzeugen von Daten. Sicher erkennen Sie bereits, dass es so einfach offensichtlich doch nicht ist und dass der Öl-Vergleich hinkt. So wurde der aus dem Jahr 2006 stammende Vergleich dann auch erweitert: „Genau wie Rohöl sind Daten wertvoll aber unbrauchbar, solange sie nicht weiterverarbeitet sind. Und wie Rohöl in Benzin, Kunststoffe, Chemikalien etc. verarbeitet werden muss, um Gewinn zu erwirtschaften, müssen Daten aufgeschlüsselt und analysiert werden, um wertvoll zu werden.“¹ Damit wird der Vergleich präzisiert: Während Öl aufgespürt, gefördert und aufbereitet werden muss, um schließlich als Treibstoff bzw. als chemischer Ausgangsstoff verkauft werden zu können, müssen Daten ebenfalls veredelt werden, um sie gewinnbringend einzusetzen. Aber wie könnte das konkret aussehen?

Daten sind allgegenwärtig und oft ungenutzt

Messwerte, Meldungen, Alarmer, Echtzeit- oder Instandhaltungsdaten – im Anlagenbetrieb werden massenhaft Daten generiert. Doch bereits vor der

Inbetriebsetzung entstehen Terabyte an Daten: aus der Verfahrensplanung, der Automatisierung, der Hardware-Projektierung, womöglich aus Simulationen, von Prozessmodellen etc. All diese Informationen sind wichtig – nicht nur für die Arbeit einzelner Gewerke, sondern für die Produktivität und Sicherheit der Gesamtanlage. Nun verteilen sich diese Daten allerdings auf unzählige Systeme, Software-Applikationen, Datenbanken und nach wie vor auf unzählige Raummeter von Aktenordnern im Archiv. Heutige Softwaresysteme sind oft auf eine bestimmte Art von Aufgabe spezialisiert; es fehlt ihnen jedoch immer noch oft die Konnektivität, die einen einfachen Vergleich oder Querverweise auf Asset-Informationen ermöglichen würde. Einer der Gründe für die fehlende Verbindung ist die mangelnde Unterstützung, um die Systeme synchron zu halten. Die verwendeten Werkzeuge erfordern außerdem häufig hohe Anforderungen an Fähigkeiten sie zu bedienen, Lizenzkosten, Rechen- und Netzwerkressourcen. Betreiber sehen sich schließlich mit zahllosen Formaten konfrontiert und mit Daten, die häufig veraltet, ungenau, schwer zugänglich und kaum synchronisiert sind – deshalb werden sie auch ‚Dark Data‘ genannt.

Modernes Wunschkind: der digitale Zwilling

Werden sämtliche Daten aber gesammelt, konsolidiert, kontextualisiert und vereinheitlicht, so entsteht das virtuelle Abbild der Realität: der digitale Zwilling der Anlage bzw. der Produktion. Er erlaubt es, den gesamten Anlagenlebenszyklus abzubilden und zu optimieren – sowohl für Greenfield- als auch Brownfield-Anlagen bzw. Projekte. Der digitale Zwilling muss dazu allerdings stets auf aktuellem Stand gehalten werden. Eine Lösung, dass in allen geforderten Disziplinen mit den passenden Tools und Services punkten kann, ist Plantsight von Siemens. Das System bietet die technologische Grundlage für den vollständigen digitalen Zwilling, der kontinuierlich aktualisiert wird, sein physisches Gegenstück sowohl im Verhalten als auch im Informationskontext getreu nachbildet und den Anwendern die für die nachfolgenden Schritte erforderlichen Informationen zur Verfügung stellt. Dadurch erhalten Standortleiter, Betreiber, Ingenieure und/oder Betriebsleiter zuverlässige und aktuelle Informationen über den Anlagenbetrieb. Dieses dynamische Abbild, das aus Daten der Prozess- und Anlagentechnik, der Anlagenauslegung, aus Design- und Engineeringschritten sowie aus Instandhaltungsmaßnahmen entsteht, ist besonders für die Prozessindustrie von großer Bedeutung, da die Anlagen hier durch permanente Modifikationen gekennzeichnet sind.

Holistischer Ansatz für die Wertschöpfung aus Daten

Die Cloud-basierte Lösung Plantsight, auf die einfach und sicher über einen Browser zugegriffen werden kann, erleichtert den Aufbau des digitalen Zwillings durch das Zusammenführen von Daten aus verschiedensten Quellen. Dazu können Engineering- oder Maintenedatenbanken, gespeicherte 3D-Modelle, 3D-Vermessungen und photogrammetrische Informationen ebenso gehören wie Daten aus Enterprise Resource Planning (ERP) Systemen, Rezepturdatenbanken, Projekt- und Portfoliomanagementsysteme oder Laborinformationsverwaltungssystemen. Möglich wird dies durch Funktionalitäten in Form von Micro-Services und Konnektoren. Dieser Ansatz der verteilten Datenverwaltung (bei dem Datenpunkte intelligent miteinander verbunden sind) vermeidet die Replikation und bietet gleichzeitig Konsistenz und Zugänglichkeit. Solche Funktionalitäten können den Aufwand für den Aufbau des digitalen Zwillings erheblich reduzieren und den Prozentsatz der dokumentierten Bestandsinformationen erhöhen. Der Zeit- und Arbeitsaufwand für die Zusammenführung und Vervollständigung von Anlageninformationen – insbesondere bei Bestandsanlagen – wird durch den Einsatz von künstlicher Intelligenz enorm verkürzt, statische und dynamische Anlageninformationen können automatisiert zusammengeführt werden.

Vertrauenswürdige Daten für bessere Entscheidungen

Services zur Validierung und Verknüpfung von Daten mit anderen Informationen, kombiniert mit Änderungsverfolgung, verbessern die Genauigkeit, Vollständigkeit und auch die Vertrauenswürdigkeit von Asset-Daten und Dokumentation und ermöglichen so bessere und schnellere Entscheidungen. Unabhängig davon, ob Betriebs- oder Standortleiter, Anlagenplaner oder -betreiber – alle profitieren gleichermaßen von zuverlässigen und aktuellen Daten und Informationen. Der Kontext ist entscheidend, um die Bedeutung von Daten zu verstehen und im täglichen Umgang angemessen auf sie zu reagieren. Wenn, wie bei Plantsight, Daten automatisch kontextualisiert und tagesaktuell ergänzt bzw. aktualisiert werden, ergibt sich daraus ein höherer Grad der Informationsdokumentation und umso vertrauenswürdiger werden die Daten. Dazu stellt die Siemens-Lösung sämtliche Informationen rollenbasiert im Plantsight-Webportal dar und alle involvierten Personen können bei den täglichen Entscheidungsfindungen auf KI-gestützte Handlungsvorschläge zurückgreifen. Um den langfristigen Erfolg messbar

zu machen, sorgen integrierte Technologien dafür, dass die Qualität und Vollständigkeit der Anlageninformationen stets überwacht werden und dass Änderungen der Anlagenleistung in Bezug auf Anlagenmerkmale oder Anlagenänderungen vergleichbar sind.

In Plantsight lassen sich reale und virtuelle Welt durch eine alles übergreifende Digital-Twin-Plattform miteinander in Einklang bringen. Auf dieser lassen sich Auslastungs- und Effektivitätsdaten ermitteln und mittels integrierten Artificial Intelligence- und Machine Learning-Technologien in der Simulation der virtuellen Anlage eine fundierte Entscheidungsfindung zu ermöglichen – für effizientere Produktionslebenszyklen und damit für mehr Wachstum. Also sind Daten das neue Öl? Im Gegensatz zu Öl sind Daten die größere Herausforderung: Um sie in gewinnbringende Erkenntnisse umzuwandeln, ist sehr viel Erfahrung im Umgang mit Daten, ihrer Analyse und ihrer Kontextualisierung notwendig. Die Gleichsetzung von Daten mit Öl vernachlässigt diese komplizierte Realität. Der größte Unterschied ist allerdings der, dass sowohl das Angebot an Öl wie auch seine Anwendungsmöglichkeiten endlich sind. Bei Daten ist das Gegenteil der Fall: Solange es Menschen gibt, werden wir immer mehr Daten erzeugen und wir stehen heute erst am Anfang von unzähligen Daten-Anwendungsmöglichkeiten.