

# Digitalisierungsstrategien müssen agil bleiben



Um den drängenden Marktfor- derungen nach schnelleren, flexibleren und wirtschaftli- cheren Produktionsprozes- sen nachzukommen, müssen verfahrenstechnische Anlagen digital ver- netzt werden. Aber die Komplexität einer digitalen Transformation geht immer einher mit Hindernissen, denn es müssen bei gleichzeitigem „Abholen“ verschiede- ner Disziplinen innerhalb eines Unterneh- mens, auch Industrie-Standards und Nor- men für die Konnektivität von Systemen, Modulen und Assets geschaffen werden.



**MICHAEL HENTER** ist Regi- onal Manager Industrial IT Solutions bei SpiraTec.

Nur so lässt sich eine angestrebte verfahrenstechni- sche Modularisie- rung in der Prozes- sindustrie schneller vorantreiben. Die Redaktion der DI- GITAL PROCESS IN- DUSTRY sprach mit Michael Henter, Regional Ma- nager Industrial IT

Solutions bei der SpiraTec AG, über sei- ne Einschätzung zum Stand der digitalen Transformation in der Branche. SpiraTec versteht sich als global agierendes Unter- nehmen für Industrial Engineering und Solutions in der Prozessindustrie und hat seine Kernkompetenzen in der Planung, Errichtung und Betreuung von verfahren- stechnischen Produktionsanlagen.

**Wie lassen sich erfolgreiche Digitali- sierungsstrategien einordnen und wie kann ein Unternehmen der Prozessin- dustrie die für sich passende Strategie finden?**

**Michael Henter:** Für die digitale Trans- formation von Unternehmen lässt sich nicht die eine Strategie definieren. Letzt- lich geht es um die Beantwortung der es- senziellen Fragestellungen: Welches Ziel verfolgt ein Unternehmen in Bezug auf die Anwendung neuer digitaler Techno- logien?

Hierbei gilt es verschiedene Abhängigkei- ten zu berücksichtigen. In Abhängigkeit der Branche, der Größe des Unterneh- mens, der Produktpalette bis hin zum Her- stellverfahren einzelner Produkte können sich individuelle Anforderungen und damit unterschiedliche Anwendungsmög- lichkeiten für digitale Technologien und damit dem eigentlichen Nutzen ergeben. So hat zum Beispiel die Pharmaindustrie deutlich andere Herausforderungen als die Petrochemie.

Weiterhin muss eine ganzheitliche Be- trachtung auf allen Ebenen erfolgen unter Berücksichtigung der Prozesse, Organisa- tionsstruktur, angewandten Technologien und der Mitarbeiter als menschlichen Fak- tor. Dazu gehört die Feststellung der „Rea- diness“, also die Definition des aktuellen Status Quo. Auf welcher Entwicklungsstu- fe befinden sich die einzelnen Unterneh- mensbereiche? Beispielsweise lässt sich in der Ausgangssituation häufig feststel- len, dass zumeist heterogene Systemlan- dschaften innerhalb eines Unternehmens, ja zum Teil selbst innerhalb eines Werkes, bestehen.

Letztlich ist festzustellen, dass die Di- gitalisierungs-Möglichkeiten der Prozes- sindustrie erst am Anfang stehen. Digita- lisierungsstrategien müssen daher in den nächsten Jahren agil bleiben, um sich neuen Technologien und neuen Stan- dards anzupassen.

**Die digitale Transformation ermög- licht Unternehmen aller Branchen ein neues Level an operativer Effizienz, Qualität, Prozessautomatisierung und Mitarbeiterproduktivität zu erreichen. Welche Hindernisse bestehen zurzeit noch? Und wie kann man die Hürden mindern oder abbauen?**

**Michael Henter:** Die Komplexität einer digitalen Transformation in Unterneh- men geht einher mit Hindernissen. Di- gitalisierung bedeutet technische Ver- änderung bei gleichzeitigem „Abholen“ verschiedener Disziplinen innerhalb ei- nes Unternehmens. Sie müssen koope-

rieren in Hinblick auf das gemeinsame Ziel und sich damit einhergehend mit neuen Aufgabenstellungen beschäftigen. Folgend einige „Hürden- beispiele“.

Stichwort Konnektivität: Der Nutzen der Digitalisierung kann heute noch nicht voll ausgeschöpft werden, da ein Großteil der Assets heute aktuell noch nicht ausreichend miteinander „verdrahtet“ ist. Eine datentechnische Anbindung an das sich noch entwickelnde Internet of Things (IoT) fehlt an vielen Stellen. Zu- dem fehlt es momentan noch an einem Industrie-Standard und Normen für die Konnektivität von Systemen, Modulen und Assets – die Definition, der sich entwickelnden Asset Administration Shell ist hierbei zu erwähnen. Die drei großen Branchenverbände VDMA, Bitkom und speziell ZVEI, die mit der NAMUR als In- teressengemeinschaft für die Automati- sierungstechnik der Prozessindustrie zu- sammenarbeitet, befinden sich derzeit auf dem Weg dahin, einen Standard zu entwickeln. Als NAMUR Mitglied arbeitet SpiraTec in mehreren Arbeitskreisen ak- tiv an der Spezifikation von entsprechen- den Richtlinien mit. Als Beispiel zu nen- nen wäre die VDI/VDE/NAMUR Richtlinie 2658 für MES, Batch, Orchestrierung und Modul Type Package (MTP). Diese ist auf dem Weg zu einer IEC Norm (NWIP).

Des Weiteren müssen technische Hür- den genommen werden, beispielsweise für den Aufbau einer globalen IT-Infra- struktur. Dabei muss auch dem Thema IT-Sicherheit ausreichend Berücksichti- gung eingeräumt werden. Konnektivität bedeutet Offenheit und das bedeutet die Notwendigkeit von Schutzmechani- men. Neben den technischen Aspekten gibt es noch die Herausforderungen in Bezug auf die Struktur bzw. Organisation. Auf Organisationsebene müssen diverse Einheiten zusammenarbeiten unter dem übergeordneten Dach der Digitalisie- rung. Bei größeren Unternehmen ist die Schaffung einer eigenen Unternehmens-



einheit mit entsprechendem Empowerment bis auf C-Level-Ebene wichtig.

Auch der Faktor Mensch kann sich als Hindernis erweisen. Technische Lösungen allein reichen nicht aus, um erfolgreich zu sein. Mitarbeiter eines Unternehmens müssen die Bereitschaft zur Veränderung mittragen und neue Prozesse und Technologien adaptieren. Dies bringt häufig auch die Änderung von Verantwortlichkeiten mit sich. Die Generation der sogenannten Babyboomer (Digital Immigrants) tut sich hierbei sicherlich schwerer als Digital Natives.

Fakt ist, dass einzelne Hürden innerhalb einer Proof of Concept (POC) Phase letztendlich zur Verzögerung der gesamten Digitalisierungs-Initiative führen können. Wir bezeichnen dies als sogenannte „POC-Falle“.

### Welche Gründe geben Unternehmen der Verfahrenstechnischen Industrie an, wenn sie die Abläufe in der Produktionsumgebung digitalisieren wollen?

**Michael Henter:** Als Grund für die Digitalisierung lassen sich vielfältige Gründe nennen. Grundsätzlich natürlich, das Thema der Wettbewerbsfähigkeit. Um den Anschluss an den technologischen Fortschritt nicht zu verpassen, ist es ratsam, frühzeitig eine entsprechende Strategie zu entwickeln. Als konkreteres Beispiel lässt sich auch die Reduktion des Ausfalls einer Produktionsanlage nennen. Um den Stillstand einer Anlage zu verhindern, ist eine effektive Maintenance der Assets notwendig. Entsprechende digitale Lösungen können in Zukunft bei der Optimierung unterstützen. Des Weiteren wird eine Effizienzsteigerung angestrebt durch entsprechende Datenanalyse sowie die Flexibilisierung der Produktion, um schnell auf Marktveränderungen reagieren zu können (Time to Market). Die Automatisierung von Prozessen wird zudem

**ES MUSS EINE GANZHEITLICHE BE-TRACHTUNG** auf allen Ebenen unter Berücksichtigung der Prozesse, Organisationsstruktur, angewandten Technologien und der Mitarbeiter als menschlichen Faktor erfolgen.

Bildquelle: alle SpiraTec

durch den steigenden Fachkräftemangel vorangetrieben, der durch entsprechende Technologien aufgefangen werden kann. Die unterstützenden digitalen Lösungen, z.B. Augmented Reality, für die sogenannten Digital Worker helfen zudem bei der Optimierung von Arbeitsabläufen und tragen zur Fehlerminimierung bei.

### Inwiefern unterstützt SpiraTec seine Kunden aus der Prozessindustrie bei einer umfassenden Umsetzung einer digitalen Fabrik?

**Michael Henter:** SpiraTec bietet systemabhängige Beratung und greift bei der Umsetzung auf sein interdisziplinäres Knowhow in den Bereichen Industrial Engineering, Industrial IT und Industrial Automation Solutions zurück. Auf dieser Grundlage entwickeln wir Lösungen zu folgenden Stichwörtern.

**Stichwort Big Data** Mittels Plattformen (z.B. IOT-) werden kontextbasierte und strukturierte Daten aus der Produktion zur Verfügung gestellt.

**Stichwort AI** Wir sind Enabler für die Nutzung von AI-Technologien im Produktionsumfeld. Informations-/ Erkenntnisrückfluss vom AI zurück in die Produktion.

**Stichwort IT Security** Wir arbeiten in Standardisierungsgremien der Industrie für IT Security mit und erarbeiten für unserer Kunden Lösungen unter Berücksichtigung dieser Standards.

**Stichwort Digital Asset** Herstellung der Konnektivität und Transport von Daten realer Assets zu zentralen Systemen (z.B. IOT Plattform), Anreicherung des digitalen Assets mit z.B. Gesundheitsdaten.

**Stichwort Mobile Solutions** Integration von Daten aus Produktion und Logistik für den Nutzen des Anwenders, Transparenz der Produktion in mobilen Anwendungen.

**Stichwort Digital Twin Engineering** Dynamischer 3D-Zwilling der Anlage, Statischer Zwilling + Realtime Prozessdatenmodell, Zwilling des Produktes, Kombination von Labor- und Produktionsdaten.

**Stichwort Digital Operations** Eruiere des Reifegrades einer Anlage und Erarbeiten der notwendigen Maßnahmen zu Industrie 4.0, Erfassung und Struktu-

### NACHGEFRAGT .....

## Stand des modularen Anlagenbau in der Prozessindustrie

Andreas Schadt, Vorstand der SpiraTec AG, sieht die Prozessindustrie auf dem Weg, da sich in den letzten Jahren modulare Konzepte und Umsetzungen im Anlagenbau fest etabliert haben. In verschiedenen Branchen werden schon vorgefertigte verfahrenstechnische Einheiten, sogenannte Package-Units, beim Anlagenbau eingebunden. Häufig erfolgt dies aber noch für Neben- und Versorgungsanlagen, sogenannten Utility-Systemen. Der eigentliche Herstellungsprozess des Produktes ist meist ein fest verrohrtes System, welches dem Verfahren, dem Volumen und den örtlichen Gegebenheiten entspricht. Aber es werden auch schon Hauptprozesse modularer durch Package-Units und Containerlösungen aufgebaut.

Man muss es differenzierter betrachten, meint Andreas Schadt, da die verschiedenen Branchen unterschiedliche Anforderungen und dadurch auch unterschiedliche Motivationen haben, mehr oder weniger modular zu bauen. Der globale Wiederholungsfaktor von Produktionsanlagen oder Anlageteilen, die Skalierbarkeit von Equipment eines Verfahrensschrittes sowie die Existenz/Verfügbarkeit von vorgefertigten, getesteten Modulen auf dem Markt spielen eine wichtige Rolle, wenn es um das Time-to-Market geht. Damit wird auch die Varianz der sog. Bausteine im Lego-Prinzip steigen, um immer komplexere Produktionsanlagen modular zu bauen. Zusammenfassend glaubt Andreas Schadt, dass sich der modulare Anlagenbau zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht in allen Branchen gleichermaßen durchsetzen, aber einen Zukunftstrend aufzeigen wird.

rierung von Produktionsprozessen in einer Beschreibungssprache (BPMN) und Umsetzung in Systemen.

**Stichwort Industrial IoT** Beratung bei der Auswahl und Einführung geeigneter IOT Plattformen, Integration von Datenquellen zu zentralen Systemen.

**Stichwort Digital Worker** Beratung bei der Auswahl und Einführung geeigneter Augmented Reality Lösungen, Nutzung der Digital Assets im Kontext der Digital Twins, Nutzen von ERP und Produktionsinformationen.

Auf Basis bestehender Systemlandschaften und den oben genannten SpiraTec Services erarbeiten wir Lösungen für unsere Kunden. Gemeinsam mit unseren strategischen Technologie-Partnern begleiten wir unsere Kunden bei der Umsetzung einer schrittweisen digitalen Transformation.