

Intelligenter Wettbewerbsvorteil

► Industrie 4.0 ist unabhängig von der Betriebsgröße für alle Molkereien interessant

Industrie 4.0, auch die nächste industrielle Revolution genannt – kaum ein Thema ist aktuell so im Fokus der Betriebe wie dieses. Doch was ist darunter eigentlich genau zu verstehen und welche Fallstricke gibt es? DMW - Die Milchwirtschaft hatte Gelegenheit, im Vorfeld der BrauBeviale mit Dr. Thomas Wunderlich, Leiter Milch & Getränke, und Andreas Brülls, Leiter Produktmanagement, ProLeiT AG, über das umfangreiche Thema hinsichtlich des Einsatzes in großen und kleinen Molkereien zu sprechen.

DMW - Die Milchwirtschaft: „Industrie 4.0 ist in aller Munde. Was genau ist darunter zu verstehen?“

Andreas Brülls: „An die Produktion der Zukunft werden hohe Anforderungen gestellt: Sie muss intelligent, wandelbar, effizient und nachhaltig sein. »Industrie 4.0« steht für die intelligente Vernetzung von Produktentwicklung, Produktion, Logistik und Kunden. Technische Grundlage hierfür sind intelligente, digital vernetzte Systeme, mit deren Hilfe eine weitestgehend selbstorganisierte Produktion möglich wird: Menschen, Maschinen, Anlagen, Logistik und Produkte kommunizieren und kooperieren

in der Industrie 4.0 direkt miteinander. Häufig wird Industrie 4.0 mit dem klassischen Maschinen- und Anlagenbau und somit dem Bereich der Fertigungstechnik in Verbindung gebracht. Doch auch in der Prozessindustrie ermöglichen Industrie 4.0 und intelligente Fabriken (sogenannte „Smart Factories“) neue Strategien, z. B. in der Flexibilisierung der Produktion oder der umfassenden Datenanalyse. Nach dem Verständnis der ProLeiT AG werden in der Smart Factory einerseits die technischen Prozesse vertikal mit den kaufmännischen Geschäftsprozessen verknüpft, andererseits die Prozesse und Systeme entlang der Wertschöpfungskette

horizontal vernetzt – von der Bestellung bis zur Ausgangslogistik und darüber hinaus mit Systemen wie Produktion, Labor und Abfüllung, Facility Management oder Energiemanagement.“

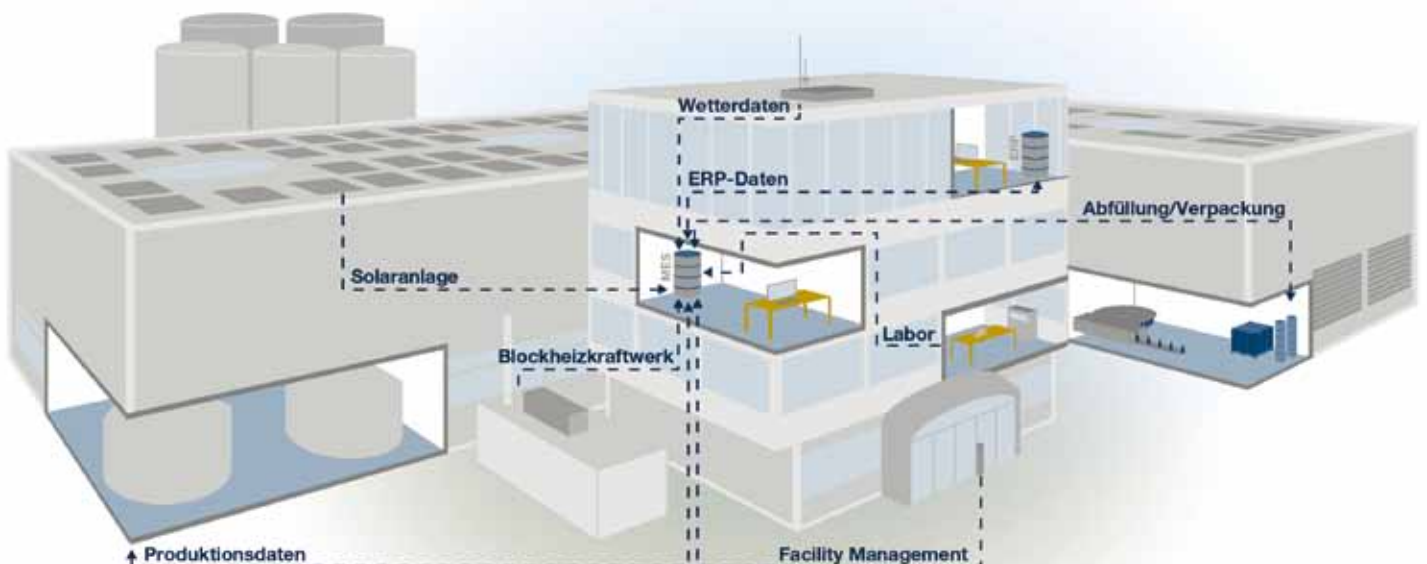
DMW - Die Milchwirtschaft: „Gibt es einen speziellen Standard?“

Andreas Brülls: „Obwohl Industrie 4.0 zu den innovationspolitischen Leitthemen gehört, gibt es noch keinen einheitlichen Standard. Viele Verbände und Organisationen arbeiten derzeit jedoch intensiv daran, eine gemeinsame Norm festzuhalten und veröffentlichen die Ergebnisse ihrer Kooperation in zahlreichen White Papers, Informationsbroschüren oder Statusreports.“

DMW - Die Milchwirtschaft: „Warum macht die Verwendung auch Sinn für ein Lebensmittelunternehmen wie eine Molkerei?“

Dr. Thomas Wunderlich: „praktisch allen Bereichen der Nahrungsmittelindustrie sollen intelligente Produktionssysteme entste-

Neue Optionen: In Verbindung mit Industrie 4.0 ermöglichen „Smart Factories“ neue Strategien, z. B. in der Flexibilisierung der Produktion oder der umfassenden Datenanalyse



hen, in denen Maschinen, Bauteile und Produkte sich selbst organisieren, steuern und kontrollieren. Je mehr Systeme untereinander Informationen austauschen, desto größer ist der Mehrwert für den Betreiber der Anlage. Zu den zahlreichen Vorteilen gehören unter anderem die dynamische Auftragsverwaltung, die Möglichkeit, Rezepte anlagenweit zu entwickeln und zu verbessern sowie die Rückverfolgbarkeit von Produktionsdaten. Letzteres ermöglicht es Labor- und Schichtleitern, die Spezifikationen in Echtzeit zu überwachen und rechtzeitig einzugreifen, sollten Abweichungen auftreten. Die Kontrolle und Aufzeichnung der Daten unterstützt dabei, Rezepte und Prozesse kontinuierlich zu optimieren. Im Fall einer Abweichung kann der Qualitätsmanager die betroffenen Artikel unmittelbar identifizieren, die Auslieferung stoppen und (falls erforderlich) einen Rückruf starten. Das exakte Erfassen der Materialdaten zu jedem einzelnen Auftrag ermöglicht die Chargenrückverfolgung über den kompletten Herstellungsprozess. Mit Hilfe der Langzeitarchivierung stehen die Daten eines Produktionsprozesses auch noch Jahre später für Analysen zur Verfügung und schützen Unternehmen somit vor Regressforderungen.“

DMW - Die Milchwirtschaft:

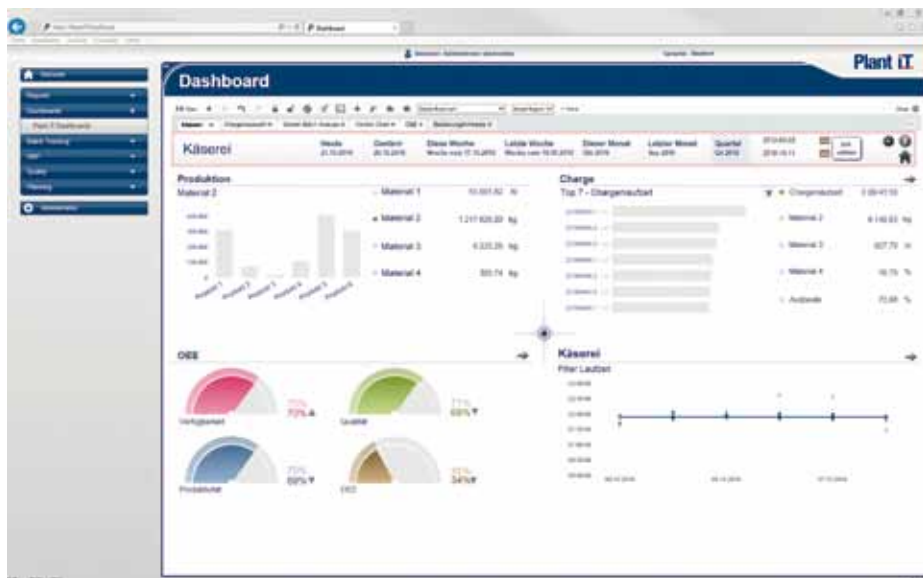
„Ist Industrie 4.0 auch für kleinere Spezialitätenbetriebe interessant oder sollte eine Molkerei eine gewisse Größe vorweisen?“

Dr. Thomas Wunderlich: „Die wirtschaftlichen Potenziale von Industrie 4.0 lassen sich sowohl von großen als auch von kleinen und mittelständischen Unternehmen erschließen. Die bereits genannten Vorzüge einer Smart Factory bieten unabhängig von der Unternehmensgröße entscheidende Wettbewerbsvorteile. Die ProLeiT AG beobachtet in diesem Zusammenhang eine sehr positive Entwicklung: Viele Mittelständler nehmen bereits eine aktive Rolle in Bezug auf Industrie 4.0 ein, um den Anschluss an den internationalen Wettbewerb nicht zu verlieren.“

DMW - Die Milchwirtschaft:

„Welche Voraussetzungen sollte eine Molkerei oder Käserei besitzen, um Industrie 4.0 erfolgreich verwenden zu können?“

Dr. Thomas Wunderlich: „Damit Unternehmen den mit der Smart Factory verbundenen Veränderungsprozess aktiv mitgestalten können, müssen insbesondere folgende Voraussetzungen erfüllt sein: Abgesehen von ei-



Schnellere Übersicht in der Datenflut: Übersichtliche, konfigurierbare Analyse-Dashboards bieten die Möglichkeit, alle produktionsrelevanten Informationen schnell und einfach auszuwerten

ner leistungsfähigen und skalierbaren Infrastruktur, die gewissermaßen die Basis für Industrie 4.0 darstellt, erfordert der steigende Digitalisierungsgrad in den Unternehmen auch vermehrt Kompetenzen in den Bereichen IT-Sicherheit, Prozess-Know-how und Prozessgestaltung sowie Erfahrungen im Umgang mit spezifischen IT-Systemen. Ein kompetenter Partner, der bei der Auswahl einer passenden Lösung unterstützt, kann daher maßgeblich dazu beitragen, ein genau auf das Unternehmen zugeschnittenes Datenkonzept zu entwickeln.“

DMW - Die Milchwirtschaft:

„Wo sehen Sie die genauen Ansatzpunkte in den Betrieben?“

Dr. Thomas Wunderlich: „Für den Einstieg in die Industrie 4.0 empfehlen sich kleine und kompakte Automatisierungslösungen, die alle Automatisierungselemente einer Produktionsanlage miteinander verknüpfen und sämtliche Prozesse „sichtbar“ machen. Dabei sollte das Prozessleitsystem über integrierte MES-Funktionalitäten verfügen, die die Anbindung der Automatisierungsebene direkt an ein ERP-System ermöglichen. Übersichtliche, konfigurierbare Analyse-Dashboards bieten in diesem Zusammenhang die Möglichkeit, alle produktionsrelevanten Informationen schnell und einfach auszuwerten.“

DMW - Die Milchwirtschaft:

„Wie hoch sind die Anschaffungskosten?“

Andreas Brülls: „Die Anschaffungskosten hängen natürlich von der jeweils umgesetzten Lösung ab, eine pauschale Angabe ist in

diesem Fall also leider nicht möglich. Die Preisspanne reicht von wenigen tausend Euro für kleine, kompakte Lösungen, bis in den sechsstelligen Bereich.“

DMW - Die Milchwirtschaft:

„Wie lange dürfte die Umsetzung durchschnittlich dauern?“

Andreas Brülls: „Wichtigste Voraussetzung für einen reibungslosen Ablauf ist zunächst die genaue Klärung der jeweiligen Aufgabenstellung sowie die entsprechende Dokumentation in einem Pflichtenheft. Wir bei ProLeiT bevorzugen beispielsweise eine schrittweise Umsetzung in den Betrieben. Auf diese Weise wird der Mehrwert schneller erfasst und die Weiterentwicklung kann deutlich dynamischer erfolgen. Außerdem können Unternehmen die jeweiligen Anschaffungskosten schneller wieder einspielen. Im Durchschnitt ist eine Laufzeit von etwa drei bis sechs Monaten für einen dieser Teilprozesse sinnvoll.“

DMW - Die Milchwirtschaft:

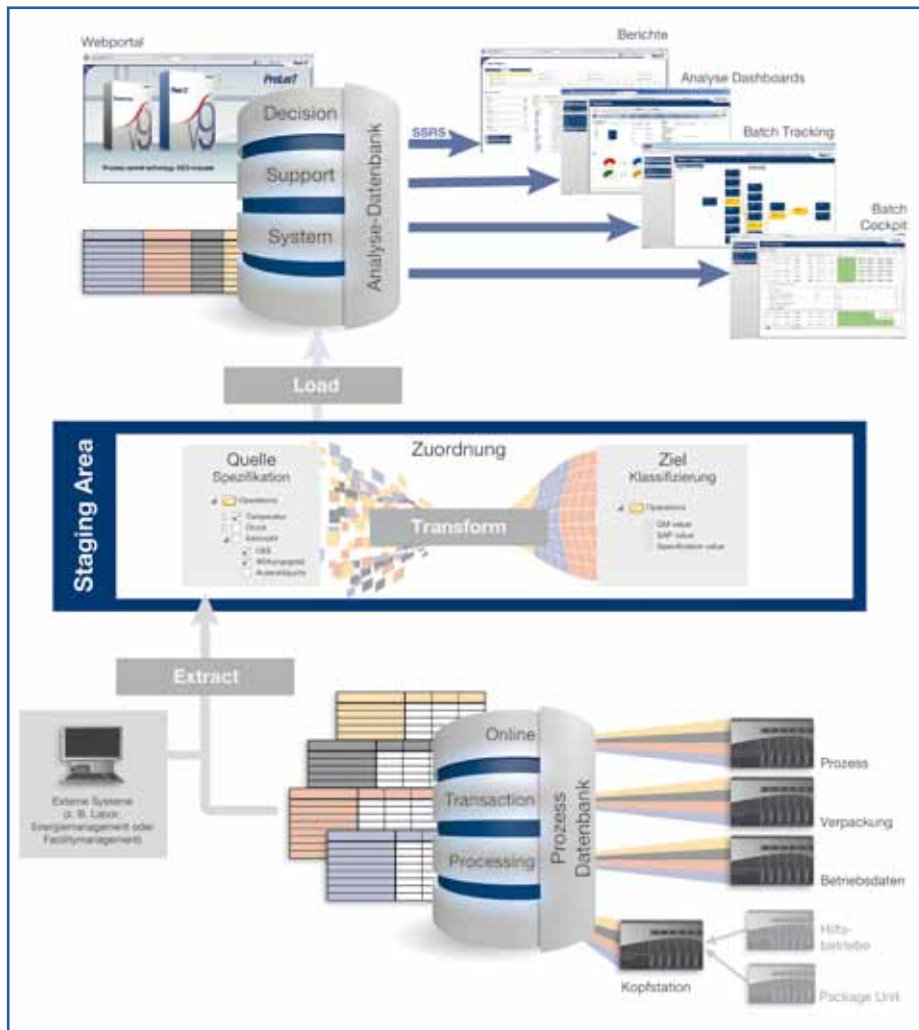
„Wie lange ist die durchschnittliche Amortisationszeit?“

Andreas Brülls: „Wir rechnen im Schnitt mit etwa zwei Jahren, allerdings hängt auch der Zeitfaktor von der jeweiligen Umsetzung ab.“

DMW - Die Milchwirtschaft:

„Sind Schulungen/Weiterbildungen des Personals für den Betrieb von Industrie 4.0 notwendig?“

Andreas Brülls: „Beim Einsatz neuer Systeme sind Schulungen grundsätzlich immer



Flexibel einsetzbar: Plant Integrate iT kann durch eine Vielzahl an vordefinierten Standard-Schnittstellen an unterschiedliche Systeme wie Produktion, Labor und Abfüllung etc. angebunden werden (Fotos: Pro Leit AG)

zu empfehlen, um den maximalen Mehrwert zu erzielen. Insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen, die nicht über eine Vielzahl von Spezialisten verfügen, stehen vor der Herausforderung, im laufenden Produktionsprozess entsprechendes Know-how aufzubauen. Die Erfahrung unserer hauseigenen ProLeiT Academy zeigt, dass die Ausbildung so genannter Key User in diesem Zusammenhang die optimale Lösung darstellt: Im Anschluss an den Workshop können die von uns geschulten Mitarbeiter das erworbene Expertenwissen innerhalb ihres eigenen Betriebs weitergeben. Um ein großes Maß an Usability sicherzustellen, sollte die Lösung darüber hinaus so flexibel und konfigurierbar gestaltet sein, dass User die Auswertungen selbstständig und nach eigenen Vorstellungen anpassen oder erweitern können.“

DMW - Die Milchwirtschaft:
„Welche Vorteile ergeben sich durch die Einführung?“

Andreas Brülls: „Unsere Lösung Plant Integrate iT, das anlagenweite MES-Reporting- und Workflow-Managementsystem, bietet eine zentrale Datenbasis über die gesamte Wertschöpfungskette und stellt alle Daten des Herstellungsprozesses über ein Frontend bereit.

Dank schneller Auswertungen mittels visual Analytics haben Anwender außerdem die Möglichkeit, sich Abweichungen und wesentliche Kennzahlen grafisch anzeigen zu lassen. Der Zugriff auf die zentrale Informationsplattform per Internet Browser erfolgt unter Verwendung von Microsoft-Standardsoftware und bietet somit maximale Flexibilität und Sicherheit bei der Einführung unternehmensweiter MES-Reporting-Systeme.

Plant Integrate iT kann aufgrund der Vielzahl an vordefinierten Standard-Schnittstellen an unterschiedlichste Systeme wie Produktion, Labor und Abfüllung, Facility Management, Energiemanagement oder Wetterdaten angebunden werden.“

DMW - Die Milchwirtschaft:
„Kritiker monieren einerseits, dass es anders als in anderen Ländern kein einheitliches Vorgehen und keine Koordination für Industrie 4.0 in Deutschland gibt und die Umsetzung erschwert werde. Sehen Sie das ähnlich?“

Andreas Brülls: „Wir bei ProLeiT sind in unterschiedlichen Arbeitskreisen und Verbänden tätig und hier ist klar die Bereitschaft zu erkennen, ein gemeinsames Konzept zu entwickeln.“

DMW - Die Milchwirtschaft:
„Andererseits würden die Veränderungen in den Wertschöpfungsstrukturen weitgehend ausgeblendet und die Fokussierung zu sehr auf die „SmartFactory“ gelegt. Nehmen Sie das auch so wahr?“

Andreas Brülls: „Nach unserer Auffassung liegt der Interessenfokus momentan auf der Fertigungsindustrie. Man muss die Konzepte, die dort entstehen, allerdings offen betrachten, da sie – bei entsprechender Eignung – auch für die Prozessindustrie übernommen werden können.“

DMW - Die Milchwirtschaft:
„Fazit: Was muss eine Molkerei tun, um Industrie 4.0 optimal nutzen zu können? „

Dr. Thomas Wunderlich: „Zunächst einmal ist es unerlässlich, genaue Ziele und ein Datenkonzept für den ersten Ansatz zu formulieren. Molkereien sollten sich in diesem Zusammenhang beispielsweise die Frage stellen, ob und welche Optimierungen hinsichtlich der Faktoren Produktqualität, Tracking & Tracing, Produktionsressourcen(-Verteilung) oder Energieverbrauch erzielt werden sollen.

Mittelfristig wird es sich keine Molkerei mehr leisten können, in ihrer Anlage verschiedene Automatisierungseineln ohne Anbindung zur überlagerten Datenebene (MES) zu betreiben. Um schnell und flexibel auf die Anforderungen des Marktes im Hinblick auf Qualitäts-, Prozess-, Leistungs- und Kundendaten reagieren zu können, wird es auch für Molkereien von wachsender Bedeutung sein, die vorhandenen Daten aus unterschiedlichen Quellen zusammenzuführen, mit Prozesswissen verknüpft zu einer höheren Aussagekraft zu bringen und mithilfe entsprechender Analysetools auszuwerten.“