



# Plant i.T.

Process Control Systems. MES inside.

Works with

EcoEtruxure™

Die IT-Branchenlösung für die Milchwirtschaft

[proleit.de](http://proleit.de)

**ProLei.T.**

by **Schneider** Electric

# Ganzheitliche IT-Lösung für die Molkereiindustrie

Wer Kunden gewinnen möchte, muss Markttrends setzen. Die steigenden Anforderungen hinsichtlich Regulierung, Qualitätssicherung, Wasserverbrauch, Anlagenauslastung, Rückverfolgbarkeit und Nachhaltigkeit in der Molkereiindustrie zwingen zu neuen Denkansätzen. Der Trend geht hin zu hoch automatisierten Prozessen – von der Rohmilchannahme über die Produktion bis zum Warenausgang sowie von der Betriebsleitebene über die Produktion und wieder zurück. Integrierte Lösungen sind notwendig, um die Anforderungen an eine vernetzte Molkerei zu erfüllen.

Aufgrund des wachsenden Wettbewerbsdrucks innerhalb der Molkereiindustrie, der Lockerung der Milchquoten und die zunehmende Regulierung der gesamten Lieferkette besteht die Notwendigkeit, dass sämtliche Produktionsprozesse ein Höchstmaß an Flexibilität bieten – von der Rohwarenannahme über den Produktionsprozess bis zur Endverpackung des fertigen Produkts. Die Integration von Nachhaltigkeit in Produktionsprozesse, in Verbindung mit Einsparungen von Energie-, Wasser und Rohstoffverbräuchen bei gleichzeitiger Erhöhung der Produktvielfalt und Einhaltung gleichbleibender Qualität, stellt Molkereien vor neue Herausforderungen. Das Meistern dieser Herausforderungen ist nur dank integrierter Produktionsanlagen möglich, die eine Echtzeitsteuerung und Überwachung aller manuellen und automatisierten Prozesse ermöglichen und gleichzeitig alle Arbeitsabläufe vom ERP bis zum Sensor integrieren.

## Durchgängige Lösungen mit Plant iT

Plant iT ist ein branchenorientiertes Prozessleitsystem mit integrierter MES-Funktionalität für alle Prozessbereiche der Molkereiindustrie. Diese branchenspezifische Ausprägung in Kombination mit hochmoderner Informationstechnologie ermöglicht eine Datentransparenz von der operativen bis zur planerischen Ebene und über alle Wertschöpfungsstufen hinweg. Die nahtlose Integration zwischen Prozessleitsystem und

Manufacturing Execution System (MES) bietet Produktionsverantwortlichen neue Möglichkeiten, die gesamte Prozesskette von der Anlieferung der Rohmilch bis zum fertig verpackten Endprodukt zu betrachten und zu kontrollieren.

## Plant iT und die integrierte Milchproduktherstellung

Seit 1994 verstehen wir die Anforderungen kleiner und großer Molkereien und liefern in Zusammenarbeit mit Maschinen- und Anlagenbauern Automatisierungs- und Informationslösungen für alle Bereiche der Milchverarbeitung. Plant iT deckt den gesamten Produktionsprozess von der Rohmilchannahme und Lagerung, über die thermisch gesteuerte Verarbeitung, Ultrafiltration, Eindampfung und Sprühtrocknung, Fruchtküchen, Inline-Mischer und Verpackungslinien bis zum Versand ab. Die modulare Systemarchitektur von Plant iT setzt auf eine zentrale Datenbank und auf eine einheitliche Entwicklungs- und Arbeitsumgebung. In Zusammenarbeit mit Kunden, Anlagelieferanten, der TU München und der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg entwickeln wir Industriestandards für die Bereiche Datenerfassung, Schnittstellen und Prozessoptimierung. Preisgekrönte Funktionen von Plant iT und unser großes Engagement für die Weihenstephaner Standards (WS Pack) bekräftigen unser Ziel, mit unserem Prozessleitsystem Marktführer in der Milchwirtschaft zu werden.

# Anforderungen an industrielle Milchverarbeitung

## IT-geführte Integration aller Prozesse

Betrachtet man industrielle Molkereien genauer, bestehen die Produktionsbereiche oftmals aus einem Anlagen- und Maschinenpark unterschiedlicher Anbieter, die wenig oder gar nicht miteinander kommunizieren. Wenn es eine Integration gibt, ist diese selten auf die horizontale und vertikale Optimierung der Arbeitsabläufe ausgerichtet. Dieser heterogene Anlagen- und Maschinenpark ist in viele Prozessbereiche aufgeteilt und nur sehr selten durchgehend automatisiert oder an ein überlagertes IT-System angeschlossen. Zwar bieten viele Anlagen- und Maschinenbauer Informationslösungen in Form von SCADA-Systemen an, diese beschränken sich jedoch meist auf deren Anlagen und somit auf einen bestimmten Prozessbereich und nicht auf eine Produktionslinie oder gar den kompletten Produktionsstandort. Dadurch entstehen oftmals sogenannte „Inseln“, die jeweils z. B. eine eigene Rezepturverwaltung besitzen, deren Abgleich bei einer Änderung der Originalrezeptur nur manuell – und im ungünstigsten Fall nur durch einen Programmierer – geschehen kann. Ferner erfolgt an diesen lokal verteilten Automationssystemen keine dauerhafte Aufzeichnung der Ist-Daten wie z. B. Temperaturen. Beispiele hierfür sind u. a. Pasteure, Membranfilter, Verdampfer oder Trockner. Besonders bei der Erstellung und Koordination von Produktionschargen, in Verbindung mit einer durchgängigen Materialwirtschaft über alle Prozesse hinweg, sind verteilte Systeme meist überfordert. Die Folgen sind eine suboptimale Verwendung von Kapital, hohe Produktionsverluste und ein schlechter Wissensstand des Managements. Und aufgrund eines schlechten Informationssystems fehlt letztendlich auch die Grundlage, wichtige operative und strategische Entscheidungen treffen zu können. Betrachtet man zudem die einzelnen Dispositions-, Lager- und Logistiksysteme, so wird auch hier die Notwendigkeit eines übergeordneten Prozessmanagements deutlich. Noch kritischer ist der Informationsfluss bei Produktionsbereichen

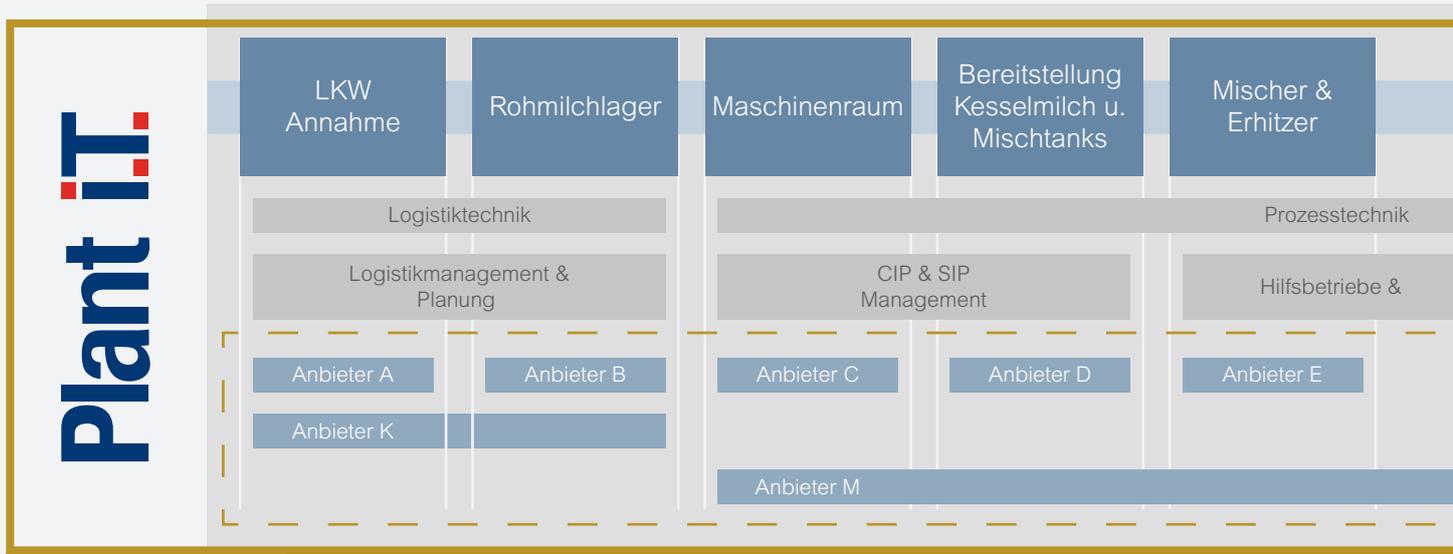
zu betrachten, deren Workflow durch die manuelle Erfassung von Daten abgebildet wird und bei dem das Produktionspersonal Entscheidungen aufgrund von Erfahrung statt vorgeschriebener Regeln trifft. In diesem Fall sind fehlende oder falsche Produktionsdaten und zeitliche Verzögerungen eine große Verlustquelle für jeden Produktionsbetrieb. Moderne Molkereien stehen in einem immer größeren Wettbewerb. Weltweit steigende Absatzzahlen generieren mehr Mitbewerber. Nur wer über eine IT-geführte Integration aller Prozesse verfügt, kann sich auch langfristig in der Milchwirtschaft erfolgreich behaupten.

## Die Lösung hierfür bietet Plant iT

Plant iT verfügt über eine modulare Systemarchitektur und kann deswegen sehr flexibel entweder für einen Teilbereich, einen kompletten Molkereibetrieb oder einen Neubau eingesetzt werden. Die hohe Integrationsfähigkeit von Plant iT zeigt sich besonders bei Migrationsprojekten, den sogenannten „Brownfields“. Hier verarbeitet Plant iT Informationen aus allen Bereichen der Prozess- und Verpackungstechnik und übernimmt dabei, dank bewährter und vordefinierter Schnittstellen, das integrierte Prozessmanagement – im Einklang mit existierenden Systemen und Anforderungen. Alle bestehenden „Inseln“ können mit Plant iT verlinkt werden, durch Verknüpfung sämtlicher Steuerungen und Arbeitsabläufe und ohne vollständige Neuautomation der Anlage. Sämtliche Produktionsdaten werden erfasst, analysiert und in komprimierter Form an ein übergeordnetes ERP-System übermittelt. Weiterhin kann mit Plant iT die Einhaltung von Qualitätsparametern, die Berechnung des Materialverbrauchs nach Auftragsliste sowie die lückenlose Nachverfolgbarkeit des gesamten Herstellungsprozesses entsprechend den gesetzlichen Vorgaben garantiert werden. Darüber hinaus unterstützt Plant iT die IFS-Zertifizierung.

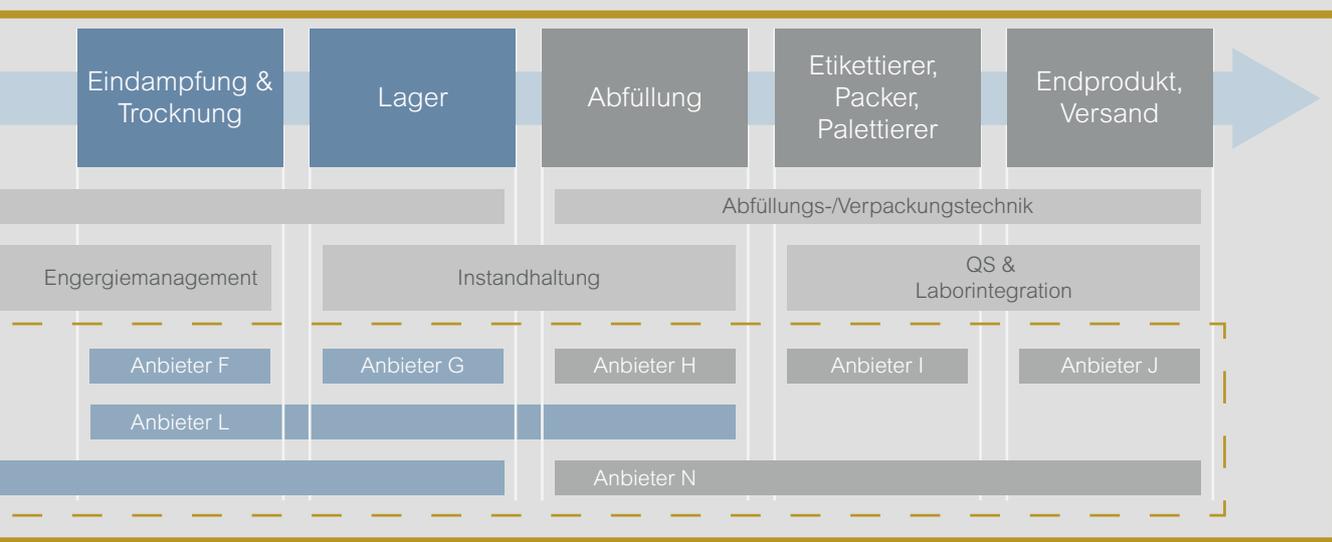


# Prozesskette in einer Molkerei



unterstützt die IFS-Zertifizierung





Web-Reporting

Anbindung an Verpackungsanlage

Materiallisten

OEE-Leistungsdaten

# Plant iT

Reinigungspläne

Chargenmanagement

Rollwagen-Erfassung

Kontrolle über Fremdsubstanzen

Dynamische Restchargen

Durchgängiges Tracking und Tracing

Optimierungspotentiale erkennen

Linienmanagement

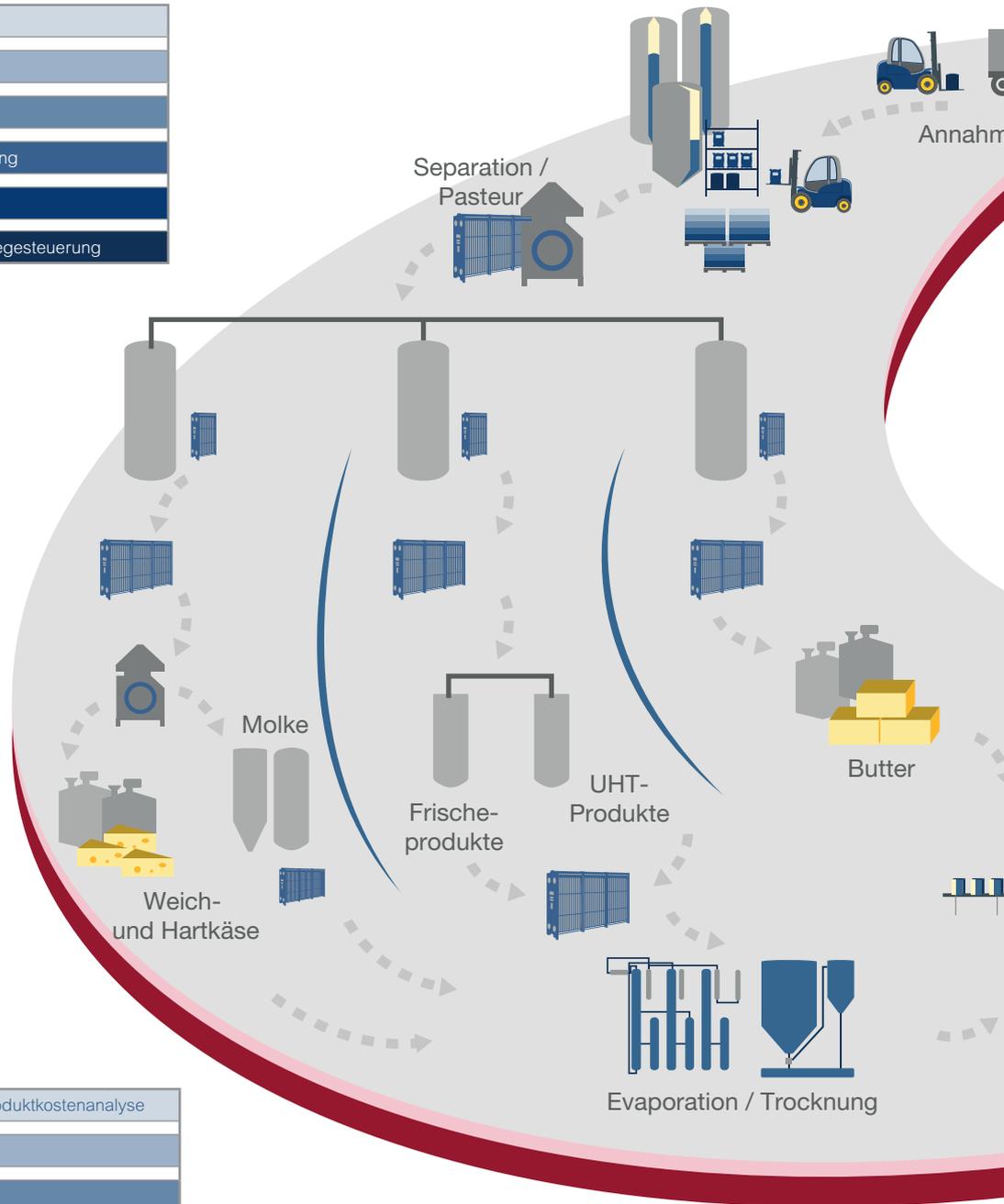
Audit Trail

# Durchgängiges Lösungskonzept

Reinigung & Sterilisation	Wassermanagement
	CIP/SIP-Rezepturverwaltung
	Integrierte Reinigungsplanung
	CIP/SIP-Materialrückverfolgung
	Automatische CIP-Steuerung
	Automatische Ablauf- und Wegesteuerung

Vorbereitung	Dynamische ERP-/MRP-Integration
	Material-Mutation-Management
	Anlagenweites Auftragsmanagement
	Integrierte statistische Prozesslenkung
	Integrierte Produktions-/Auftragsverwaltung
	Integrierte Steuerung Separator/Pasteur

Mischen & Fermentieren	Dynamische Bestandskontrolle
	Batch Management
	Wegesteuerung
	OEE-Kennzahlen und Fehlmengenanalyse
	Dynamische Rezepturanpassung gemäß Materialdaten
	Dynamische Prozesskontrolle



Evaporieren & Trocknen	ERP-Integration, Echtzeitproduktkostenanalyse
	Spezifikationsmanagement
	Modellprädiktive Regelung
	Energiemanagement, Energiekennzahlenberichte
	Mehrgrößenregelung und Koordination
	Komplexe Steuerungen, Autotuning

Hilfsbetriebsmittel	Prozesskostenrechnung
	Energieanforderung mit Rezepturintegration
	Verwaltung der Utilities (Wasser, Luft, Dampf etc.)
	Datenerfassung der Utilities, Analyse & Reporting
	Optimierung Energiemanagement
	Prozess- und Verbrauchskontrolle der Hilfsmittel

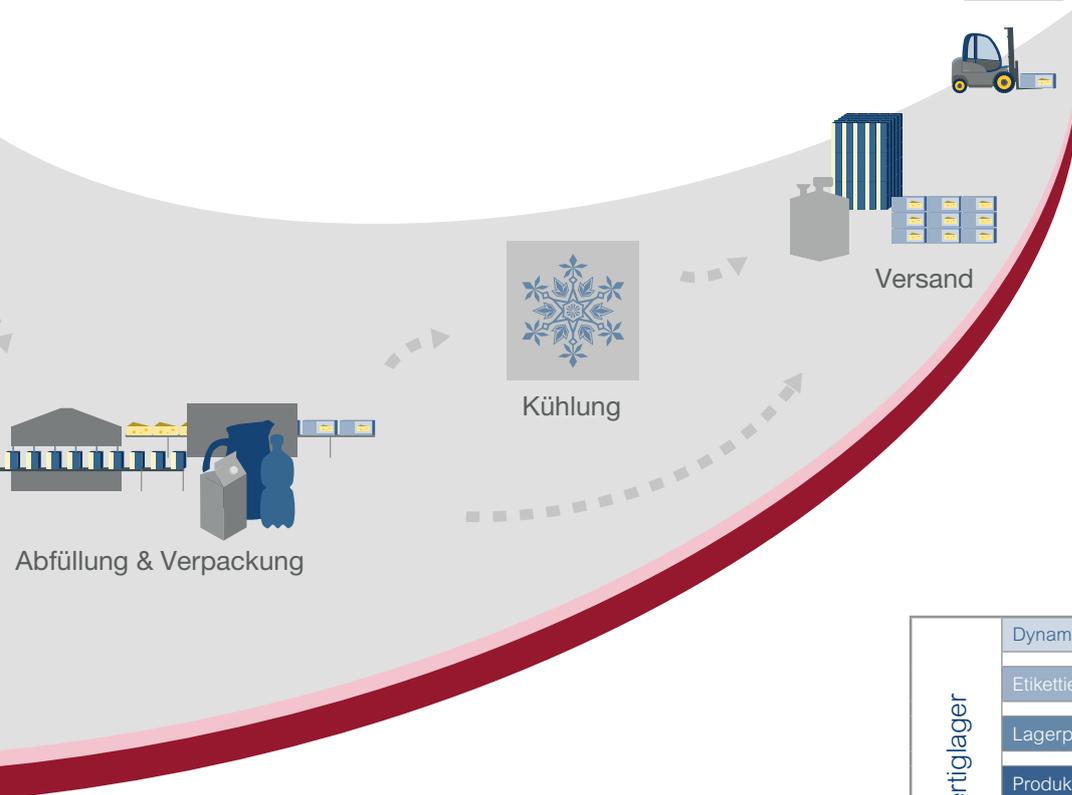
Rohmilchlager	Dynamische ERP-/MRP-Integration
	Workflow Management (Inspektionsvorgaben)
	Intelligente Produktplanung (FIFO/LIFO)
	Integration der Qualitätssicherheit (QS)
	Hygienekontrolle & Kontaminationsvorbeugung
	Wegesteuerung

Rohwarennahme	Ausführungsmanagement
	Rohstoffverwaltung, Fette- und Protein-Tracking
	Fahrzeugüberwachung, Tanküberwachung
	Automatische Materialbuchung/-rückverfolgung
	Transfermanagement
	Tankfüllkontrolle



ERP	
MES	Ausführungsmanagement
	Spezifikationsmanagement
	Ressourcenmanagement
	Datenerfassung & Analyse
PCS	Prozessmanagement
	Prozesssteuerung

# Plant iT.



Verpacken	Dynamische ERP-Verpackungsaufträge
	Materialrückverfolgung, Gebindeerkennung
	Verpackungsauftragsmanagement
	Packaging Line Management (OEE, etc.)
	Anlagenplanung und Laststeuerung
	Wegesteuerung

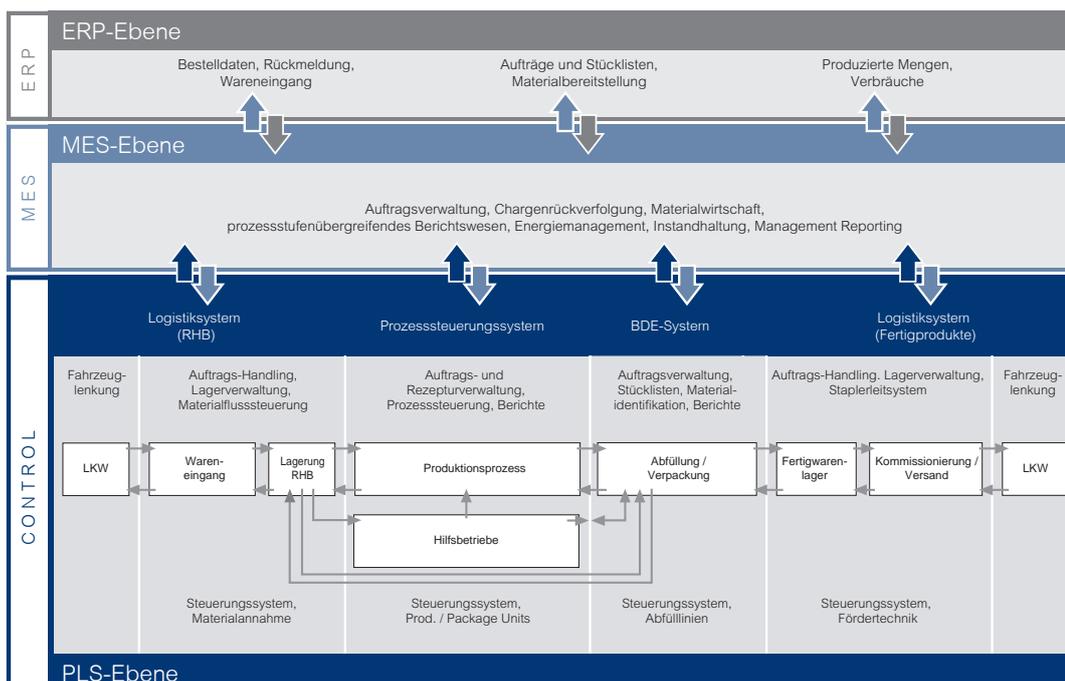
Fertiglager	Dynamische ERP-Versandaufträge
	Etikettierung, Mindesthaltbarkeit
	Lagerplatzverwaltung, Versandlinie
	Produkt Rückverfolgbarkeit
	Lagerbestand, Ein- und Auslagerungen
	Rückverfolgung über Palette/RFID/Barcode

# Plant iT und MES

## Eine vertikale Integration

MES und PLS werden häufig als zwei separate Systeme in einem Produktionsbetrieb betrachtet. Unterschiedliche Software-Systeme, die auf mehreren Servern installiert werden, erfordern einen erheblichen Administrationsaufwand für die Anpassung der einzelnen Schnittstellen. Plant iT bietet hierfür ein zentrales System für PLS und MES, aufgebaut auf einem einzelnen Anlagenmodell, mit einheitlicher Konfigurations- und Benutzerumgebung. Dieser schlanke Systemansatz wirkt sich signifikant auf Ihre Gesamtbetriebskosten aus. Darüber hinaus bietet unsere integrierte Automatisierungslösung die perfekte Grundlage für anlagenweite Informationsverarbeitung, erhöhte Effizienz von Arbeitsabläufen, Wartung und Reparaturen sowie für zukünftige Erweiterungen Ihrer Anlage. Seit 1986 entwickelt ProLeiT das Prozessleitsystem Plant iT, das aus

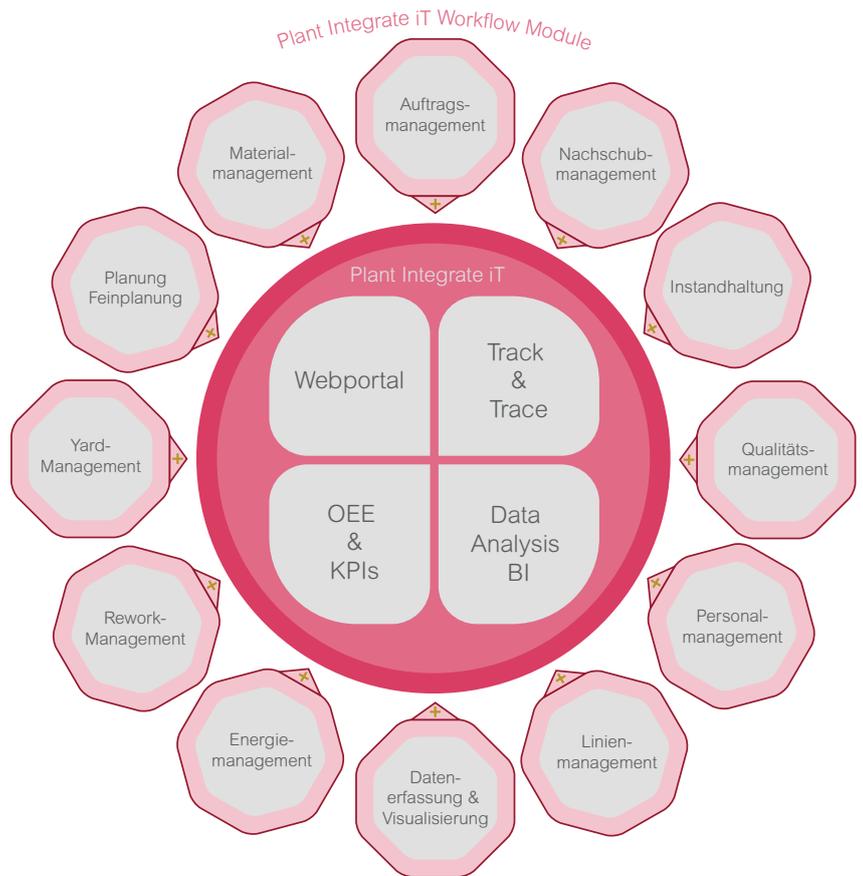
Basissystemen und Modulen besteht und seitdem in den verschiedensten Anlagenbereichen weltweit eingesetzt wird. Das Modul Plant iT material ist ein hervorragendes Beispiel für den modularen Aufbau des Plant iT-Systems. Da die Verfügbarkeit von Materialien von zentraler Bedeutung für Molkereien ist, bietet das prozessrelevante Materialmanagement alle Daten in Echtzeit. Dadurch sind kurzfristige Entscheidungen über Eingriffe in den Produktionsablauf möglich. Ein wesentliches Kriterium für die Qualität dieser Entscheidungen ist die Genauigkeit und Aktualität des Lagerbestandes, die lokale Verfügbarkeit und der Qualitätsstatus der zu verarbeitenden Materialien. Plant iT bietet die erforderliche Integration, z. B. für die Rückverfolgbarkeit und Rezeptoptimierung, abhängig von den Rohstoffparametern.



MES in der Molkereiindustrie

Weiterhin kann Plant iT sogar alle empfangenen Rohstoffe mit dem dazugehörigen Workflow abbilden und gleichzeitig wichtige Prozessdaten in einen umfassenden Chargenreport zusammenfassen. Die Modularität des Prozessleitsystems Plant iT unterstützt eine stufenweise Einführung im Unternehmen. Dabei können bestehende Anlagentechniken und Abläufe integriert werden.

ProLeiT verfügt zudem über eine langjährige Projekterfahrung und zahlreiche Referenzen im Bereich Consulting und Einführung von Prozessleittechnik und MES-Lösungen in der Molkereiindustrie.



Manufacturing Execution Systems (MES) werden zur Datendrehscheibe zwischen wichtigen Funktionsbereichen der Produktion. Sie beantworten u. a. folgende Fragen:

Was wird wo und von wem produziert? (Ausführungsmanagement)

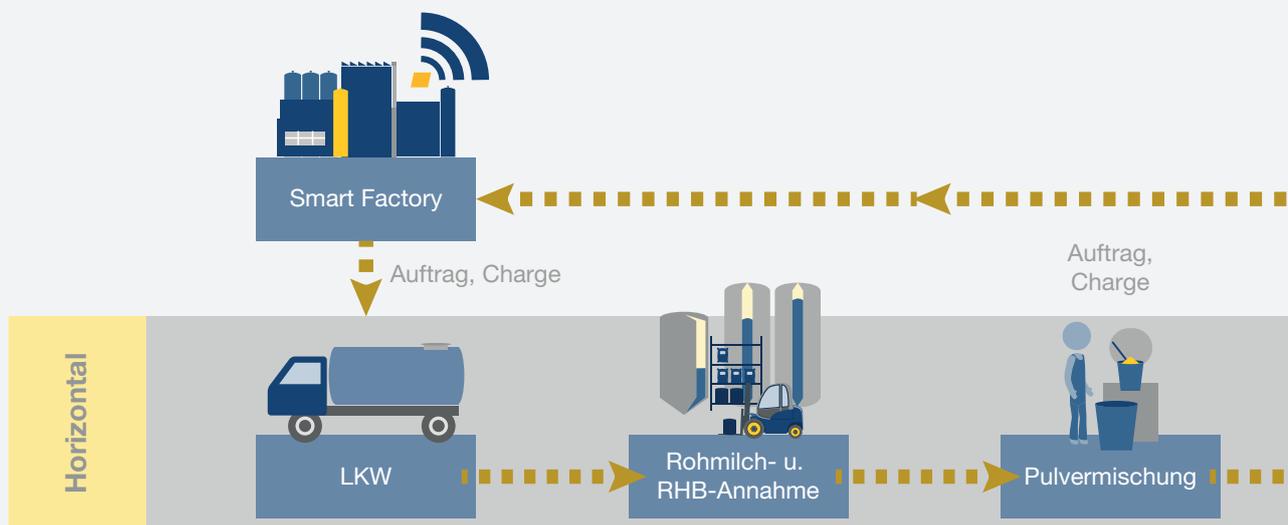
Wie soll produziert werden? (Spezifikationsmanagement)

Wer soll was und wo produzieren? (Ressourcenmanagement)

Wie wurde produziert? (Datenerfassung, Analyse)

Wann, wo und von wem wurde etwas produziert? (Tracking & Tracing)

# Industrie 4.0 in der Molkereindustrie



Die rasante Entwicklung hin zu einer zunehmend schneller und vernetzt agierenden Produktionswelt bietet nicht nur neue Möglichkeiten, sondern schafft auch Herausforderungen. In diesem Kontext fallen häufig die Schlagwörter Industrie 4.0 oder Industrial Internet of Things (IIoT). Häufig wird Industrie 4.0 nur mit dem klassischen Maschinen- und Anlagenbau und somit der Fertigungstechnik in Verbindung gebracht. Doch auch in der Prozessindustrie bietet die Smart Factory viele Vorteile, wie etwa die digitale Vernetzung über alle Bereiche und Prozesse hinweg. Umsetzen lässt sie sich mit einem Manufacturing Execution System (MES) als zentrale Analyse- und Berichtseinheit.

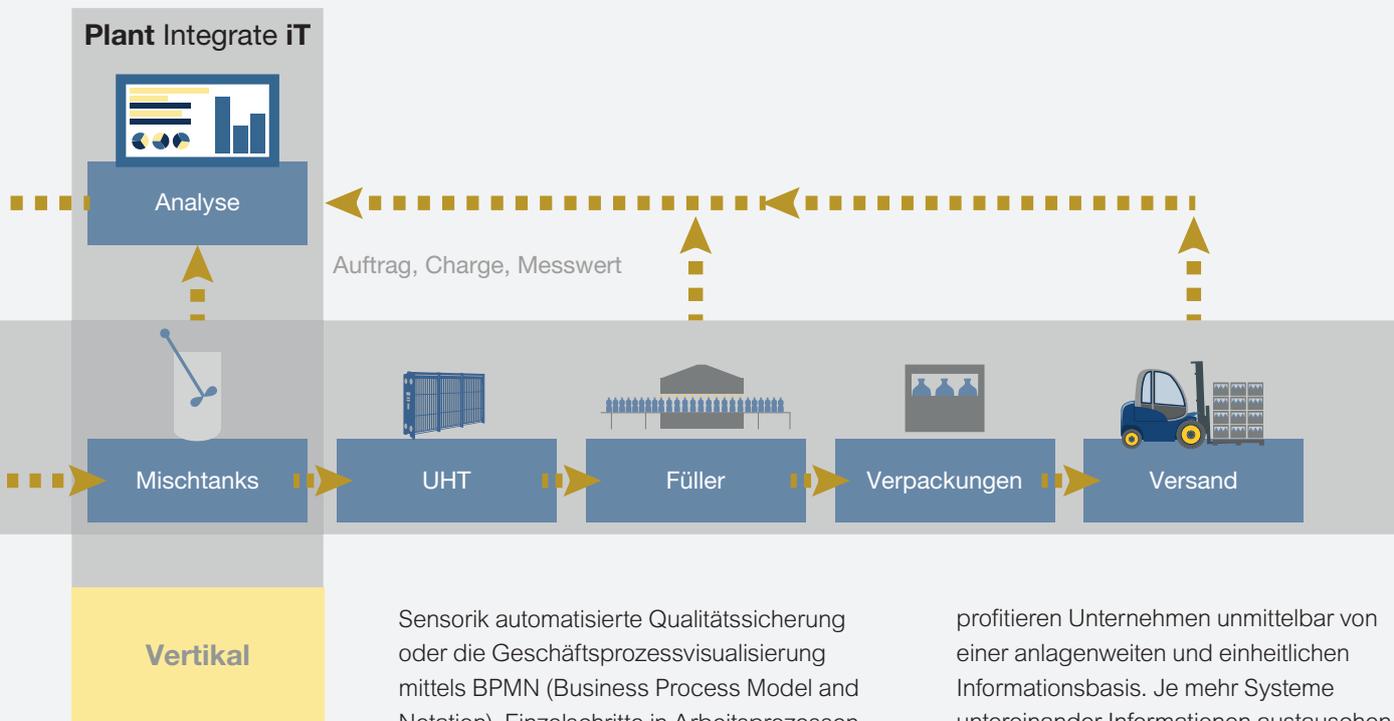
## Die Smart Factory

Der Wandel der klassischen Fabrik in eine Smart Factory der Industrie 4.0 wird die Art zu produzieren und zu wirtschaften grundlegend verändern: Geschäftsprozesse reagieren dynamisch auf Veränderungen im Markt, Produktionsverfahren passen sich hinsichtlich der Kosten, Qualität oder Umweltverträglichkeit automatisch an. Die Produktionstechnik stellt sich auf individuelle Kundenwünsche ein, kompensiert Engpässe und regelt selbstständig den Durchsatz der Anlagen. Erreichen lässt sich das nach der Vision von Industrie 4.0 zum einen,

indem die technischen Prozesse vertikal mit den kaufmännischen Geschäftsprozessen verknüpft und die Prozesse und Systeme entlang der Wertschöpfungskette horizontal vernetzt werden. Prozesse lassen sich dadurch anlagenweit kontrollieren und verbessern. Die Produktion ist durchgängig transparent – die Basis für optimale kaufmännische und technische Entscheidungen. Außerdem ermöglicht die Smart Factory eine Berücksichtigung individueller Kundenwünsche, da sich selbst kleinste Losgrößen rentabel produzieren lassen.

## Neue Potenziale für die Molkereindustrie

Für die Molkereindustrie entstehen durch diese technischen Entwicklungen neue Automatisierungspotenziale. So wird nicht nur die zunehmende Vernetzung des innerbetrieblichen Wertschöpfungsprozesses von der Beschaffung, über die Fertigung bis hin zum Vertrieb und zur Logistik zu deutlichen Produktivitäts- und Effizienzsteigerungen führen, auch die neuen Möglichkeiten einer vollautomatisierten Überwachung und Steuerung von Produktionsanlagen versprechen eine maßgebliche Optimierung der Produktionsabläufe. Konkrete Beispiele für bereits heute existierende Ansätze von Industrie 4.0 in der Molkereindustrie sind die in vielen Unternehmen mithilfe ausgereifter



Sensorik automatisierte Qualitätssicherung oder die Geschäftsprozessvisualisierung mittels BPMN (Business Process Model and Notation). Einzelschritte in Arbeitsprozessen lassen sich damit grafisch darstellen – Bediener erkennen auf einen Blick, wo Probleme in parallel ablaufenden Prozessen entstehen, z. B. in der Warenannahme oder der Nachschubsteuerung, und können diese frühzeitig und vorausschauend beheben. Lange Stör- und Wartezeiten sowie eine zeitaufwendige Fehlersuche werden auf diese Weise vermieden. Ein weiteres Beispiel für Ansätze von Industrie 4.0 ist die Möglichkeit, Produkte über den kompletten Wertschöpfungsprozess papierlos zurückzuvollziehen, um Fehlerquellen zu identifizieren und zu beheben.

### Integration heterogener Systeme mittels MES

Umsetzen lässt sich diese Vision mit einem auf den Kunden zugeschnittenen Manufacturing Execution System (MES). Die MES-Lösung von ProLeiT heißt Plant Integrate iT, die sich unabhängig vom Prozessleitsystem Plant iT einsetzen lässt. Das MES integriert die heterogenen Informationen der einzelnen Produktionsanlagen und verbindet die Produktionsebene mit den kaufmännischen Geschäftsprozessen. Auf diese Weise

profitieren Unternehmen unmittelbar von einer anlagenweiten und einheitlichen Informationsbasis. Je mehr Systeme untereinander Informationen austauschen, desto größer ist der Mehrwert für den Betreiber. Zu den zahlreichen Vorteilen gehören unter anderem die dynamische Auftragsverwaltung, die Möglichkeit, Rezepte anlagenweit zu entwickeln und zu verbessern sowie die Rückverfolgbarkeit von Produktionsdaten.

### KPIs sinnvoll nutzen

Zur Überwachung der Erfolge und Investitionen sind Kennzahlen notwendig. Diese KPIs sollten sich in Echtzeit ermitteln und darstellen lassen, um auftretende Probleme nicht nur zeitnah erkennen, sondern auch entsprechende Gegenmaßnahmen einleiten zu können. Plant Integrate iT bietet zu diesem Zweck frei konfigurierbare Dashboards. Hier lassen sich alle aufgezeichneten und archivierten Daten nach Kriterien, wie zum Beispiel Zeitraum, Auftrag, Kunde, Produkt, Charge, Ort oder Energieverbrauch filtern, beliebig miteinander verknüpfen und in Echtzeit präsentieren. Dadurch werden in vielen Fällen Zusammenhänge ersichtlich, die ansonsten verborgen bleiben würden. Die Verantwortlichen können somit auf Abweichungen schneller und effektiv reagieren und entsprechend gegenwirken.

# Overall Equipment Effectiveness

OEE als Abkürzung von „Overall Equipment Effectiveness“ ist eine Kennzahlenmethode zur Überwachung und Verbesserung der Effizienz von Produktionsanlagen. In vielen Branchen hat sich die Bewertung der Prozessqualität anhand der OEE-Methode bereits bewährt. Auch für Molkereien ergeben sich zahlreiche Vorteile, in erster Linie geht es aber vor allem um eines: Transparenz.

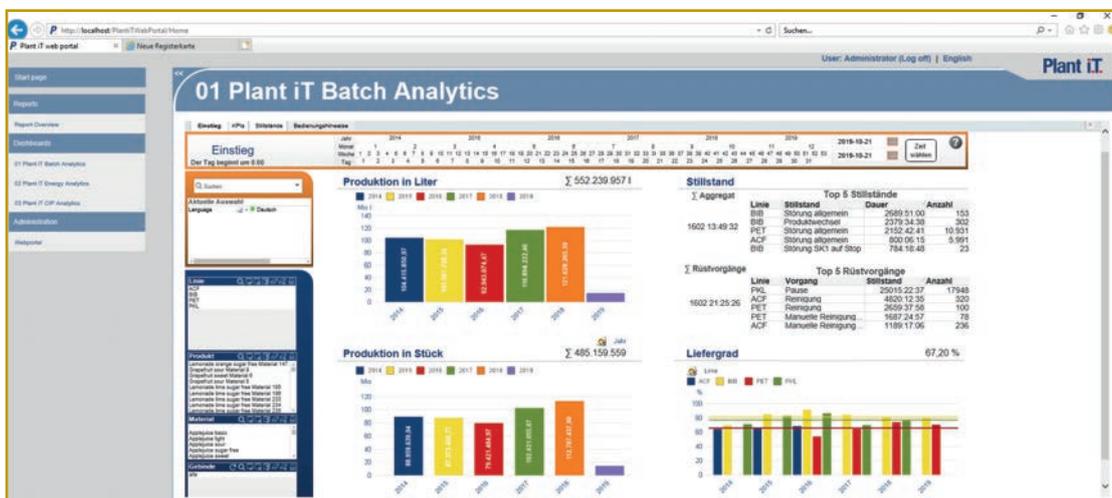
Mithilfe der OEE-Kennzahlen lassen sich Optimierungspotenziale systematisch aufdecken. Sie zeigen auf, wo Produktivitätsverluste entstehen und analysieren die Verfügbarkeit, Anlagenleistung und Qualität der einzelnen Produktionslinien. Somit bilden sie die Grundlage für alle Optimierungsmaßnahmen.

Plant iT, das Prozessleitsystem von ProLeiT, liefert OEE-Kennzahlen und Berichte auf Knopfdruck – pro Linie und produktionsstättenübergreifend. Da hier alle Produktionsdaten vernetzt werden, sind OEE-Analysen und entsprechend detaillierte Darstellungen für die Anlageneffektivität einzelner Linien und Maschinen möglich. Abhängig von den jeweiligen

Kundenanforderungen lassen sich die Auslastungen der unterschiedlichen Linien untereinander genauso vergleichen wie auch die Einhaltung der Leistungskennzahlen. Für die grafische Aufbereitung der Daten stehen beispielsweise Dashboards, Tabellen oder Listen zur Verfügung.

Molkereispezifische Standardanforderungen sind bereits in Plant iT integriert und lassen sich in Form von Online-Berichten unmittelbar darstellen. Dabei werden unter anderem folgende Informationen ausgewertet:

- Leistungsstatistiken
  - z. B. Nutzungszeiten aller Maschinen
- Energiestatistiken
  - z. B. Verbräuche pro Maschine
- Störanalysen
  - z. B. Stillstandursachen
- Verbrauchsanalysen
  - z. B. Dosierberichte
  - z. B. CIP-Analyse
- Golden Batch-Analysen
  - z. B. Prozesswertvergleich



Plant iT-Screenshot einer OEE-Anzeige

# Tracking & Tracing

Vom Erzeuger zum Endverbraucher und zurück

Im Zuge der Einhaltung internationaler Lebensmittelstandards (z. B. IFS), wird das Thema „Rückverfolgbarkeit von Rohstoffen bis zum fertigen Endprodukt innerhalb eines Produktionsprozesses“ immer wichtiger. ProLeiT stellt dies durch konsequente und lückenlose Erfassung der Rohstoffeinsätze und Fertigerzeugnisse im Rahmen eines Tracking & Tracing jederzeit sicher.

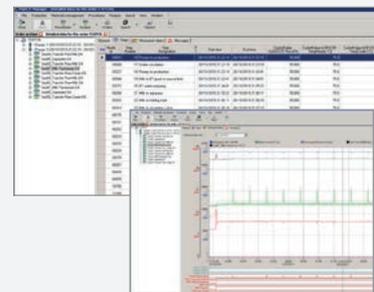
Gründe hierfür sind nicht nur steigende Anforderungen des Handels und der Wunsch nach mehr Transparenz auf Endverbraucherseite, sondern auch der wirtschaftliche Schaden, der immer wieder durch aufwendige Rückrufaktionen entsteht. Die eindeutige Kennzeichnung und lückenlose Rückverfolgbarkeit von Waren während des gesamten Produktionszyklus bieten eine Reihe von Vorteilen. Denn durch das chronologische Tracking relevanter Prozessschritte können Erzeuger, Logistiker oder Hersteller exakt dem jeweiligen Produkt bzw. Produktionsschritt zugeordnet werden. Fehler lassen sich vermeiden oder auch im Nachhinein mögliche Fehlerquellen einfacher auffinden. Ein prozessnah arbeitendes

Materialmanagement wie das optional erhältliche Modul Plant iT material bietet eine transaktionsgenaue Online-Sicht auf alle Materialbewegungen. Diese werden basierend auf einer passend zum Prozess abgebildeten Lagerstruktur erfasst und ermöglichen neben einer exakten Bestandsführung auch Recherchen und Auswertungen, insbesondere die Chargenverfolgung. Dank dieser Rückverfolgung werden alle Materialtransfers papierlos erfasst. Bediener erhalten so einen optimalen Überblick und können zum Beispiel Materialverluste einfach und schnell identifizieren.

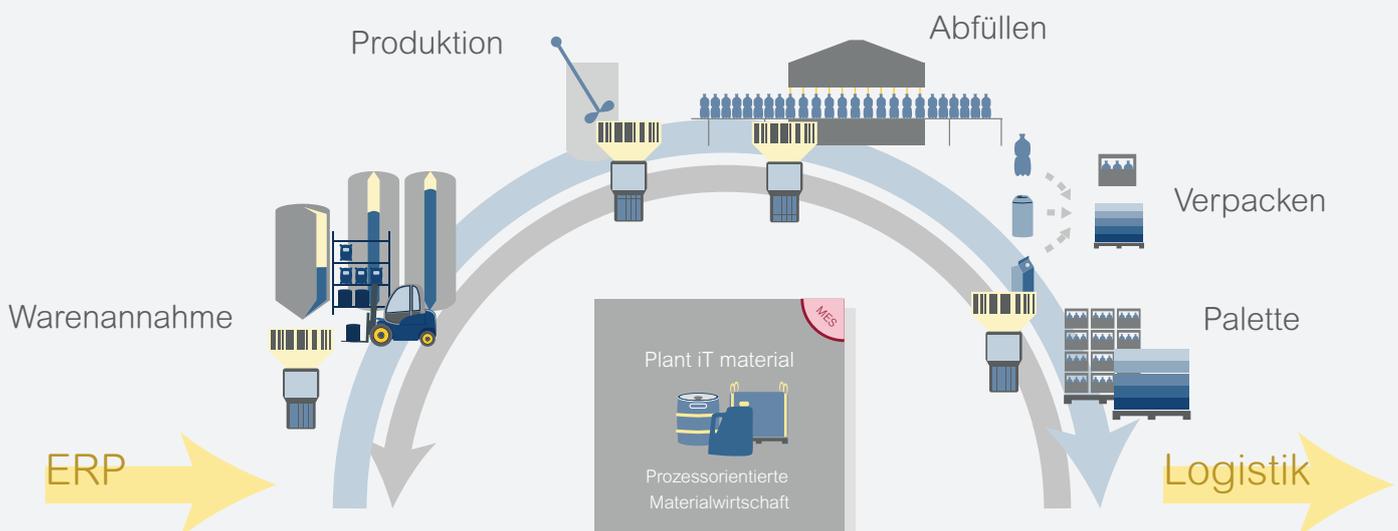
Ausgehend von einem frei wählbaren Einstiegspunkt lassen sich Recherchen in beide Richtungen durchführen. Eine nach Vorgängern (Upstream) und Nachfolgern (Downstream) aufgeteilte Sicht mit einer Darstellung der Informationen analog zur Lager- und Transaktionsübersicht macht die Navigation einfach und übersichtlich.



Chargenrückverfolgung



Protokoll



# Für alle Herausforderungen der Milchwirtschaft

- Auftragsmanagement
  - Waren- und Rohmilchannahme
  - Tanklagerverwaltung
  - Anlagen- und Wegesteuerung
  - Weiterverarbeitung (Milch, Butter, Rahm, Käse, Milchpulver etc.)
  - Wiegen & Dosieren
  - Verpacken & Dispositionierung
- Rezeptverwaltung
  - Anbindung an ERP-Systeme
  - Integrierte Materialverwaltung mit Verbrauchs- und Produktionsmeldungen
  - Dynamische Rezepturänderung (Definition von Zielgrößen wie Wasser, Feuchtigkeit etc.)
  - Manuelle Komponentenverwaltung, Steuerung von integrierten Batch-Prozessen
  - Rezepturoptimierung unter Berücksichtigung von Milch-Standards
- Prozessorientierte Materialwirtschaft
  - Abbildung des gesamten Materialflusses über alle Prozessstufen hinweg
  - Bestandsverwaltung aller Materialdaten
  - Aufzeichnung und Durchführung von Nacharbeiten
  - Batch- und Produktrückverfolgung
  - Verlustanalyse
  - ERP-gestützte Produktionsplanung mit Einbeziehung von Kapazitäten
- Integrierte Verwaltung für Hilfsbetriebe
  - Chargengenaue Energiedatenerfassung und Visualisierung
  - Betriebsdatenstatistik mit detaillierten Verbrauchsprotokollen
  - Prozesskostenrechnung (ERP-Integration)
  - Integriertes Energiemanagementsystem (z.B. Lastmanagement mit automatisierter Abschaltstrategie)
- Qualitäts- und Produktionsoptimierung
  - Reinigung und Sterilisation, Aufzeichnungsverwaltung
  - Anbindung an Laborsysteme
  - Workflowmanagement für QS-relevante Prüfprozesse
  - Betriebsdatenerfassung und Chargenverwaltung
  - Prozesskennzahlen- und Verlustanalysenberichte
  - Integration von HACCP in Prozessabläufen
- Prozessmanagement
  - Anlagenweite Visualisierung und Steuerung
  - Integrierte Steuerung für Chargen- und kontinuierliche Verfahren
  - Vorkonfigurierte, branchenbasierte Automatisierungsklassen
  - Plant Direct iT Visu-Recorder für Prozessaufzeichnung & Validierung
- Service & Support
  - 24/7-Support
  - System Monitoring
  - Analyse und Wartung



Skalierbar



Bedarfsorientiert



Branchenspezifische Lösung



Offene, modulare Lösung



Hohe Flexibilität



Jederzeit erweiterbar



Geprüfte Technologie



Hoher Standardisierungsgrad

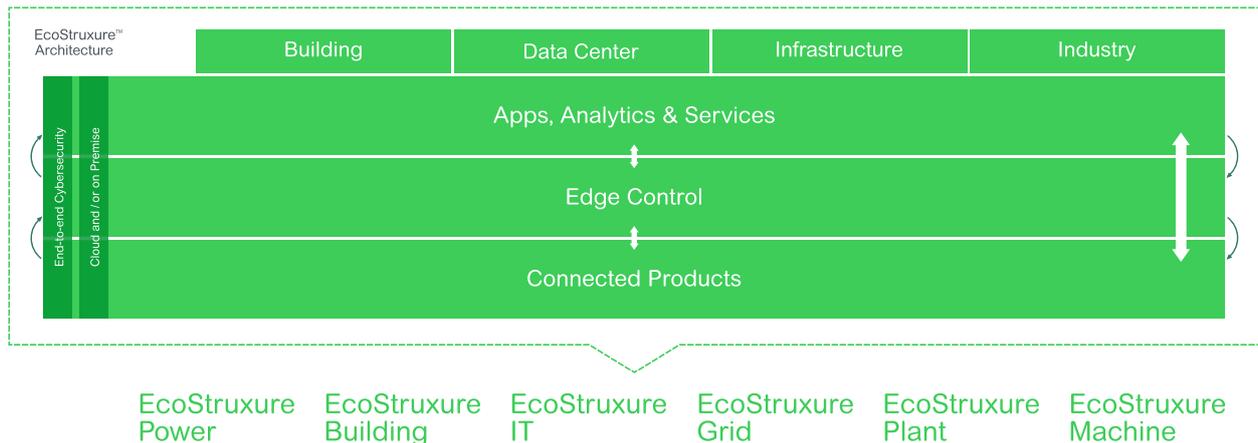
# EcoStruxure™

## Innovation At Every Level

Seit dem Zusammenschluss von ProLeiT und Schneider Electric im August 2020 ergänzt Plant iT die Schneider Electric EcoStruxure Architektur. Die Integration der Expertisen von Schneider Electric und ProLeiT wird die Kunden beider Unternehmen bei der Steigerung ihrer Produktivität und Effizienz unterstützen. Die ProLeiT Lösungen adressieren gezielt die Branchen Konsumgüter (CPG) und Food & Beverage (F&B) und ermöglichen so eine breite Marktdurchdringung. Mit der eigenen Systemarchitektur EcoStruxure, in der die AVEVA Software bereits fest verankert ist und die durch das ProLeiT Portfolio nochmals verstärkt wird, treibt Schneider Electric, selbst in über 100 Ländern weltweit tätig, schon lange erfolgreich die digitale Transformation in der Industrieautomation voran.

EcoStruxure ist unsere offene, interoperable, IoT-fähige Systemarchitektur und Plattform. EcoStruxure bietet unseren Kunden einen Mehrwert für Sicherheit, Zuverlässigkeit, Effizienz, Nachhaltigkeit und Konnektivität. EcoStruxure nutzt die Fortschritte in den Bereichen IoT, Mobilität, Sensorik, Cloud, Analytik und Cybersicherheit und ermöglicht Innovationen auf allen Ebenen. Dazu gehören vernetzte Feldgeräte, Steuerungen sowie Softwareapplikationen für Analyse und Service, die den gesamten Lebenszyklus von Anlagen begleiten. EcoStruxure wurde an fast 500.000 Standorten mit der Unterstützung von mehr als 20.000 Entwicklern, 650.000 Dienstleistern und Partnern sowie 3.000 Versorgungsunternehmen eingesetzt und verbindet über 2 Millionen verwaltete Anlagen.

## EcoStruxure™ Innovation At Every Level





Besuchen Sie uns unter  
[proleit.de](http://proleit.de)

ProLeiT GmbH  
Einsteinstr. 8 | 91074 Herzogenaurach | Deutschland  
Tel: +49 9132 777 0 | Fax: +49 9132 777 150 | [info@proleit.com](mailto:info@proleit.com)

© 2021 ProLeiT

Plant iT und brewmaxx sind eingetragene Marken und Markennamen der ProLeiT AG. Microsoft, Qlik, Rockwell Automation, SAP, Siemens, Windows und alle hier nicht genannten Marken und Markennamen sind eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Unternehmen. Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch die Weiterentwicklung der verschiedenen Systemkomponenten ändern können. Einige der in diesem Dokument verwendeten Grafiken und Abbildungen sind beispielhaft und können vom jeweiligen Auslieferungszustand abweichen. Die ProLeiT AG und deren Tochterunternehmen stehen lediglich für Systemfunktionalitäten und Dienstleistungen nach der Maßgabe ein, wie diese in einem Vertrag über den jeweiligen Liefer- und Leistungsumfang ausdrücklich geregelt sind.