

CPG 4.0 mit einer vernetzten Anlage erreichen

Solution Brief



Erreichen Sie mit den umfassenden Verbindungslösungen von Belden die nächste Phase intelligenter Fabriken.

Inhaltsverzeichnis

Belden eröffnet einen sicheren Weg zu CPG 4.0	1
Hindernisse für die Digitalisierung von Konsumgütern	2
Belden bewältigt die Herausforderungen der Konsumgüterbranche	3
Der Weg zu einer vernetzten Anlage: Maximierung der Effizienz und des Mehrwerts	3
Schlüsselkomponenten für Ihre vernetzte CPG-Anlage	4
Millionenschwere Vorteile dank eines branchenführenden Netzwerks	5
Wie Belden Sie unterstützen kann	5

Belden eröffnet einen sicheren Weg zu CPG 4.0



Einrichtung eines Netzwerk-Backbones

Eliminieren Sie alle Datensilos innerhalb der Fabrik, verbinden Sie alle Systeme und bauen Sie eine durchgängige Verbindung auf. Profitieren Sie somit von einem sicheren Übergang zu einer intelligenten Fabrik.



Visualisierung der Fabrik

Erfassen und kontextualisieren Sie Daten aus allen Systemen, einschließlich veralteter oder proprietärer Anlagen. Nutzen Sie die Leistungsfähigkeit von Big Data und maschinellem Lernen, um Anlagen, Arbeitsabläufe und Zeitpläne zu visualisieren.



Automatisierung auf der Basis umfassender Einblicke

Optimieren Sie durch die Visualisierung der Fabrik die Gesamtanlageneffektivität (Overall Equipment Effectiveness, OEE) und Produktivität. Erhalten Sie umsetzbare Erkenntnisse über Ihre Daten, um Ihre Prozesse zu optimieren.

Hindernisse für die Digitalisierung von Konsumgütern

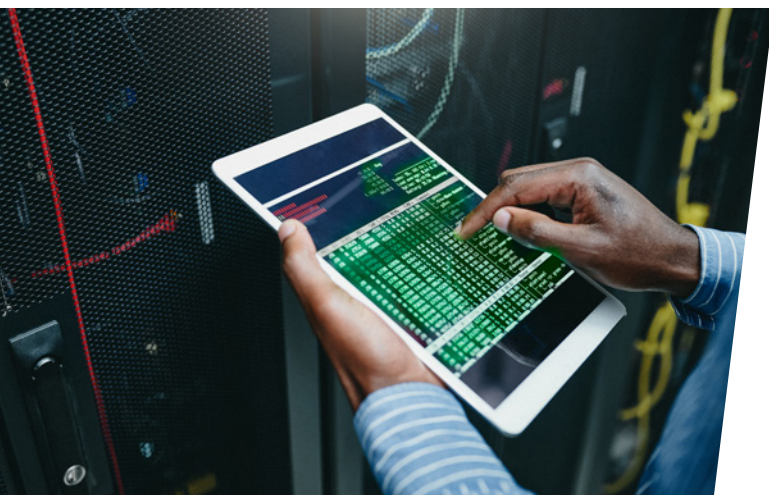


Silos, proprietäre Systeme und veraltete Systeme als Hürden für Industrie 4.0

Die Digitalisierung ist ein entscheidender Aspekt für den Übergang zur nächsten Phase der Fertigung in der Konsumgüterindustrie (CPG). Allerdings stellen sich dabei in der Konsumgüterbranche enorme Herausforderungen. IT- und OT-Systeme sind isoliert. Veraltete Assets bieten keine Transparenz oder Verbindung zur zentralisierten Überwachung. Proprietäre Technologien sorgen für Ad-hoc- und inhomogene Netzwerke. Hersteller werden nur dann in der Lage sein, von Digitalisierung und gesteigerter Effizienz, Automatisierung und optimierten Betriebszeiten zu profitieren, wenn sie diese Silos auflösen und ihre Fabriken besser vernetzen.

Die Entwicklung branchenführender Anlagen als scheinbare Mammutaufgabe

Eine vernetzte Anlage bietet einzigartige Vorteile. Das industrielle Internet der Dinge (Industrial Internet of Things, IIoT) ermöglicht exponentielle Effizienzsteigerungen, Echtzeit-Einblicke in Systeme, vorausschauende Fehlererkennung, Abfallreduzierung und vieles mehr. Allerdings stellen die Kosten und Risiken von Ausfallzeiten durch die Überholung veralteter Systeme und die Vernetzung proprietärer und dezentralisierter Systeme einen logistischen Albtraum dar. Dies gilt insbesondere für die Konsumgüterbranche, die erheblich auf hochspezialisierte Systeme angewiesen ist.



Die Digitalisierung als Quelle vielfältiger Unsicherheiten und Risiken

Industrie 4.0 stellt für viele Hersteller aus der Konsumgüterbranche ein langfristiges Ziel dar, dessen Erreichen durch die Ungewissheit in Bezug auf erforderliche Technologien und potenzielle Kosten verzögert wird. Die Digitalisierung führt viele unbekannte Faktoren in eine äußerst volatile Umgebung ein. Hierzu zählen IIoT-Geräte und -Sensoren, erweiterte Netzwerke, Data Lakes und On-Premise- und Cloud-Verbindungen. Diese Entwicklungen bringen Risiken für die Betriebsabläufe mit sich. Es drohen potenzielle Ausfallzeiten während der Implementierung und Vernetzung von Systemen und eine höhere Gefährdung durch Cyberbedrohungen.



Belden bewältigt Herausforderungen der Konsumgüterbranche

Wir fördern Nachhaltigkeit und Zukunftsfähigkeit, um Ihnen eine sicherere, intelligentere und erfolgreichere Zukunft ermöglichen.

- Aufholung von Produktionszeitverlusten aufgrund von Mikrounterbrechungen bei Geräten sowie Ausschuss- oder Abfallaufkommen
- Ausgleich von Materialverlusten aufgrund fehlerhafter Maschinen- und Geräteeinstellungen
- Reduzierung des Abfallaufkommens um über 50 % durch Überwachung der Maschineneinstellungen

Die Bewältigung dieser Herausforderungen ist von entscheidender Bedeutung, um die Effizienz zu steigern, das Abfallaufkommen zu reduzieren und den langfristigen Erfolg in der Konsumgüterbranche sicherzustellen.

Der Weg zu einer vernetzten Anlage: Maximierung der Effizienz und des Mehrwerts

Die Experten von Belden hat vier wesentliche Entwicklungsschritte definiert, um Ihre Mitarbeiter und Maschinen erfolgreich zu vernetzen:

SCHRITT 1: Digitalisierung von Assets

Optimieren Sie die Assets und Workflows Ihrer Anlage, um frühzeitig strukturierte Daten für Ihre Analysesysteme zu erfassen.



SCHRITT 2: Vor-Ort-Feldnetzwerke und Backbone-Netzwerke

Errichten Sie Vor-Ort-Feldnetzwerke sowie Backbone-Netzwerke und erfüllen Sie die Anforderungen des OT-Netzwerks in Bezug auf die Verfügbarkeit, Integrität und Vertraulichkeit von Daten.



SCHRITT 3: Remote-Verbindung

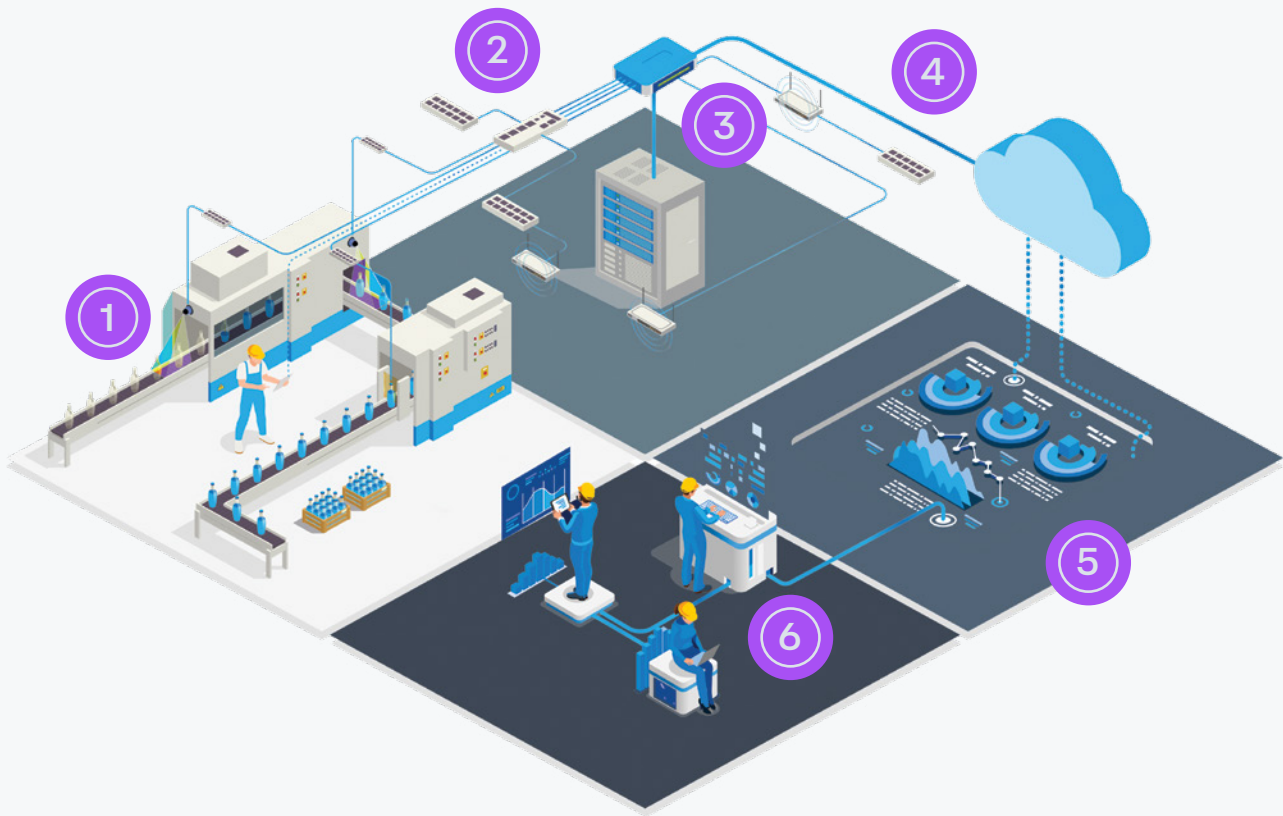
Ermöglichen Sie durch Unterstützung von Multiprotokollen einen sicheren Remote-Zugriff auf Maschinendaten und stellen Sie Einblicke in Betriebsprozesse auf der Feldebene zur Verfügung.



SCHRITT 4: Visualisierung des Datenflusses

Visualisieren und präsentieren Sie Daten für das Netzwerk- und Sicherheitsmanagement sowie zur Verfolgung der OT-Netzwerkleistung.

Schlüsselkomponenten für Ihre vernetzte CPG-Anlage



- | | |
|--|---|
| ① Sensoren an jeder Maschine, die wichtige Parameter wie Druck, Temperatur, Durchlauf, Objektanzahl usw. erfassen | ④ Datenerfassung über OPC-Server und Datenspeicherung vor Ort und in der Cloud zu Analysezielen. |
| ② Stabiles Ende-zu-Ende-Backbone-Netzwerk, einschließlich IO-System, Kabel, Switches, Protokollumsetzer, Edge-Gateways und Access Points zur Erfassung von Maschinendaten. | ⑤ Berichterstattung und Visualisierung des OEE-Breakdowns nach Maschine und Fertigungslinie sowie zur Untersuchung der Hauptursachen. |
| ③ Netzwerksicherheit für OT- und IT-Netzwerke. | ⑥ Analyse der Workflows zur Ermittlung der OEE, Ursachenanalyse und Abfragen sowie Überwachung von Maschinenparametern. |

Millionenschwere Vorteile dank eines branchenführenden Netzwerks

2,5 MIO. USD

Vernetzte Mitarbeiter
und Maschinen

Problem:

- Mikrounterbrechungen durch falsche Einstellungen
- Ausschuss/Verschwendung aufgrund von Problemen mit Parametern

Lösung:

- Erfassung von Sensordaten aller Maschinen
- Durchführung fortschrittlicher Analysen zur Optimierung von Parametern
- Bereitstellung von Daten an Betreiber und Manager auf Abruf

2,0 MIO. USD

Optimierung von
Produktionsplänen

Problem:

- Übermäßige Wechsel- und Reinigungszeit aufgrund einer suboptimalen Sequenzierung von SKU
- Abfall aufgrund von Überproduktion

Lösung:

- Erfassung von Sensordaten zur Nutzung von Rohstoffen und Erzeugnisse
- Erfassung von Nachfragedaten aus IT-Systemen
- Dynamische Optimierung der Produktionsplanung in Bezug auf die unterschiedlichen Fertigungslinien und das gesamte Netzwerk

0,5 MIO. USD

Vorausschauende Wartung

Problem:

- Ausfallzeiten aufgrund von Geräteausfällen

Lösung:

- Erfassung von Eingangsdaten von Sensoren
- Durchführung fortschrittlicher Analysen zur Vorhersage von Geräteausfällen
- Bereitstellung von Dashboards zur Anzeige des Status von Geräten für Werksleiter und Betreiber

Gesamtvorteil: bis zu 5 Mio. USD an jährlichen Kosteneinsparungen

Quelle: Interviews mit Experten

Wie Belden Sie unterstützen kann

Es kann eine große Herausforderung darstellen, die perfekte Lösung für Ihre Geschäftsanforderungen zu entwickeln. Aus diesem Grund bietet Belden direkten Zugang zu unseren Experten und stellt sicher, dass Sie die Unterstützung und Beratung erhalten, die Sie benötigen.

»»» Lösungsarchitekt	»»» Berater für digitale Automatisierung	»»» Lösungsberater	»»» Servicetechniker
<ul style="list-style-type: none">• Umfassendes Fachwissen zu Netzwerkarchitekturen• Entwicklung von Lösungen und Netzwerken der Zukunft	<ul style="list-style-type: none">• Leitung der Workflow- und Datenbewertung• Identifizierung von Möglichkeiten der digitalen Transformation• Berechnung der voraussichtlichen Kapitalrendite	<ul style="list-style-type: none">• Umfassendes technisches Fachwissen zu Anwendungen und Branchen• Audits von industriellen Netzwerken	<ul style="list-style-type: none">• Umfassendes Fachwissen im Bereich Produkte und Technologien• Tests und Inbetriebnahme von Netzwerken• Bereitstellung von technischem Support vor und nach dem Kauf



Alle möglichen Verbindungen realisieren

Solution Brief



Über Belden

Belden Inc. liefert komplette Verbindungslösungen, die unseren Kunden, deren Kunden und der Welt ungeahnte Möglichkeiten eröffnen. Wir fördern Ideen und Technologien, die eine sicherere, intelligentere und erfolgreichere Zukunft ermöglichen. Im Laufe unserer über 120-jährigen Erfolgsgeschichte haben wir uns als Unternehmen kontinuierlich weiterentwickelt, doch dabei stets unser primäres Ziel verfolgt: Verbindungen herzustellen. Wir machen dies möglich, indem wir Menschen, Informationen und Ideen miteinander verbinden. Der Hauptsitz unseres Unternehmens befindet sich in St. Louis. Wir haben Fertigungsstätten in Nordamerika, Europa, Asien und Afrika.

Weitere Informationen finden Sie unter:
belden.com

Folgen Sie uns auf



© 2025 | Belden und seine verbundenen Unternehmen beanspruchen und behalten sich alle Rechte an ihren grafischen Bildern und Texten, Handelsnamen und Marken, Logos, Servicenamen und ähnlichen Eigentumsmarken sowie allen anderen mit dieser Veröffentlichung verbundenen geistigen Eigentumsrechten vor. BELDEN® und andere charakteristische Kennzeichen von Belden und seinen verbundenen Unternehmen, wie sie hier verwendet werden, sind möglicherweise angemeldete oder eingetragene oder nicht eingetragene Marken von Belden oder seinen verbundenen Unternehmen in den Vereinigten Staaten und/oder anderen Gerichtsbarkeiten auf der ganzen Welt. Handelsnamen, Schutzmarken, Logos und Servicebezeichnungen von Belden sowie ähnliche geschützte Marken dürfen nicht ohne die Erlaubnis von Belden oder seinen verbundenen Unternehmen und/oder in einer Form, die mit den Geschäftsinteressen von Belden nicht vereinbar ist, nachgedruckt oder dargestellt werden. Belden behält sich das Recht vor, jederzeit die Einstellung einer unsachgemäßen Nutzung zu verlangen.

CPG-SOLUTION-BRIEF-2025-05-SG-DE

belden.com