



www.koehl-mb.eu

Tobacco Machine Communication (TMC)

Implementierung einer TMC Pilotanlage für einen Kunden in der Tabakindustrie zur vertikalen Datenübertragung an ein Business Intelligence System (BI)

Viele Produktionslinien sind über die Jahre zu einer heterogenen Maschinenlandschaft verschiedenster Hersteller gewachsen. Die einzelnen Anlagenteile bestehen oft aus Steuerungen verschiedener Hersteller und Generationen, die es im Idealfall ohne Programmänderung zu integrieren gilt.

Die TMC Companion Specification, die das OPC UA Informationsmodell für tabakverarbeitende Industrie beinhaltet, ist die Grundlage für die Kommunikation zu der realisierten Pilotimplementierung. Damit können alle im Shopfloor anfallenden Daten semantisch gleich aufbereitet werden, um sie zentral zu sammeln und zu analysieren.

Tobacco Machine Communication (TMC)

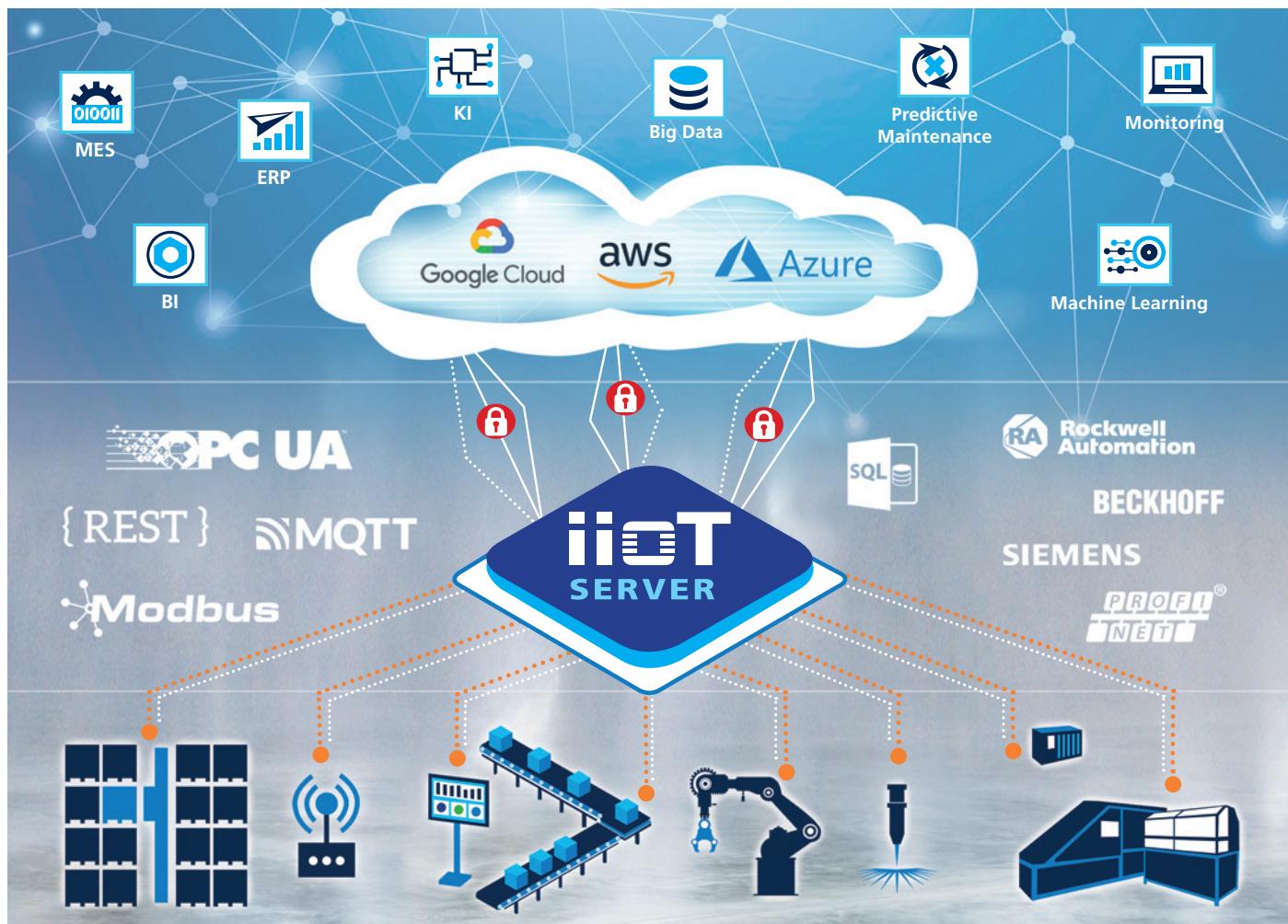
OPC UA ist eine offene und lizenfreie Kommunikationsplattform. Die serviceorientierte Architektur enthält eine Reihe von Standards zur sicheren und zuverlässigen Interoperabilität innerhalb der industriellen Automation und anderen Branchen.

Verantwortlich für die Ausarbeitung und Pflege dieser Standards ist die OPC-Foundation, die in enger Zusammenarbeit mit verschiedenen Organisationen OPC UA-konforme Informationsmodelle aus den unterschiedlichsten Bereichen erarbeitet und verabschiedet.

Die **Tobacco Machine Communication (TMC) Working Group**

wurde gegründet, um allgemeine Anforderungen an Hersteller für Primary- und Secondary-Maschinen zu beschreiben, die sowohl für die Maschine-zu-Maschine-Kommunikation als auch für die Maschine-zu-Management-System-Kommunikation gelten.

Die **TMC Companion Specification** enthält diese Anforderungen und erweitert den OPC UA Standard um die semantische Modellierung von Daten und Prozessen der industriellen Tabakverarbeitung unter Berücksichtigung konventioneller Produkte als auch Produkte im Heat-not-burn-Umfeld.



Industrial Internet of Things & Industrie 4.0

Das Industrial Internet of Things (IIoT), das sogenannte Internet der Dinge im industriellen Umfeld, ist ein wichtiger Baustein hin zur Industrie 4.0. Die digitale Abbildung von Produktionsanlagen und deren Kopplung an Systeme zum Sammeln und Auswerten der anfallenden Produktionsdaten ist die Basis smarter Analyseverfahren zur Optimierung der Produktionsprozesse. Daraus erwächst eine Steigerung der Effizienz und eine Reduzierung der Kosten.

Produktionsprozesse ändern sich nur sehr selten, daher sind Produktionsanlagen auf eine lange Lauf- und Lebenszeit ausgelegt.

Mit dem rasanten Tempo Schritt zu halten, mit dem die vierte industrielle Revolution Ideen und neue Konzepte hervorbringt, stellt Maschinenhersteller vor große technische Herausforderungen. Die Produktionsunternehmen stehen vor der schwierigen Aufgabe, ihre digitale Transformation entsprechend voranzutreiben.

Da bietet sich eine kostengünstige Lösung an, die in der Lage ist, selbst ältere Produktionsanlagen in ein Industrie-4.0-Ökosystem zu integrieren und deren Interoperabilität an modernste Anforderungen anzupassen.

KÖHL IIoT Server

Der **KÖHL IIoT Server** ist eine Kommunikationsplattform, die die Feldebene mit der Cloud verbindet. Sie ist in der Lage, Daten aus unterschiedlichen Steuerungen abzugreifen, zu transformieren, zu sammeln und zu archivieren. Neben der Unterstützung der gän-

gisten IIoT- und Cloud-Plattformen, der Kommunikationsprotokole und Steuerungen kann der **KÖHL IIoT Server** die ausgelesenen Daten TMC-konform über OPC UA veröffentlichen. Damit heben wir Ihre Produktion auf ein zukunftssicheres Level.

Neben der individuellen Konzeption und Implementierung profitieren Sie von zusätzlichen Benefits:

FLEXIBEL

- Daten aller Maschinen können abgegriffen werden, alte sowie neue Anlagenteile
- OEM unabhängig
- Keine Programmänderung der bestehenden Steuerungen erforderlich
- Direkte Cloud- oder Fog-Anbindung möglich
- Unterstützung der OPC UA Companion Spezifikationen, wie PackML, TMC
- Konfiguration über Web-Oberfläche
- Zentrale Konfiguration aller Instanzen

ZUVERLÄSSIG

- Maßgeschneiderte Lösungen für Anlagen, die nicht von der Stange kommen
- Expertise in der Automatisierung für die Einbindung von Altanlagen
- Gewährleistung & Support

SKALIERBAR

- Minimale Hardwareanforderungen
- Integration in die bevorzugte Software- oder Virtualisierungsumgebung
- Zentrale & dezentrale Integration

KÖHL TMC-Pilotanlage

Systemaufbau & smarte Lösung für M2B (Machine to Business) Interoperabilität

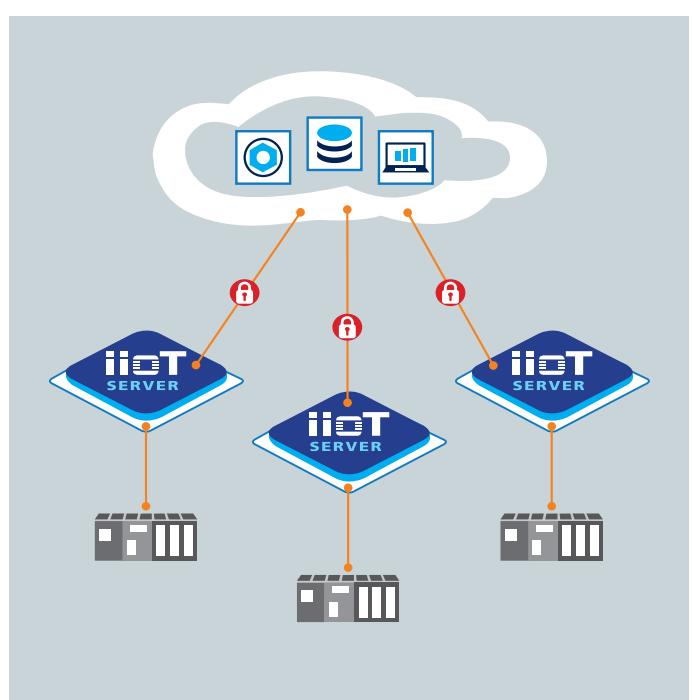
Aus einer Linie mit mehreren Steuerungen wurden 3 Pilotanlagen zur Anbindung über den TMC Standard an das cloudbasierte Kunden BI-System ausgewählt. Für jede Anlage wurde ein industrietauglicher IPC in den jeweiligen Schaltschrank gesetzt.

Weil diese über einen zweiten Netzwerk-Adapter verfügen, ist es nicht nötig die Steuerungen aus dem Produktionsnetzwerk zu nehmen. Der Zugriff auf die SPSen erfolgt so über ein anderes Netzwerk als die Veröffentlichung der dort gesammelten Daten.

Um Ausfälle des überlagerten Systems kompensieren zu können, erlaubt der **IIoT-Server** auch das Archivieren der Datenbewegungen und -änderungen über einen längeren Zeitraum.

Folgende Daten wurden maschinenübergreifend erfasst und können per OPC UA (TMC) von dem BI-System abgegriffen werden:

- Maschinenlaufzeit, Ausfallhäufigkeit und Fehlerursachen (Downtime-Analyse)
- Materialausschuss und Produktionsfehler (Rejects, Defects)
- Materialdurchsatz und Maschineneffizienz
- Maschinenkonfigurationsänderungen



INFO · KONTAKT

KÖHL Maschinenbau AG

17, Am Scheerleck

6868 Wecker

Luxembourg

Tel.: +352 27 68 27 - 0

Fax: +352 27 68 27 - 99

info@koehl-mb.eu

www.koehl-mb.eu



Weitere Informationen

Service & Support

Tel.: +352 27 68 27 - 3838

service@koehl-mb.eu

