



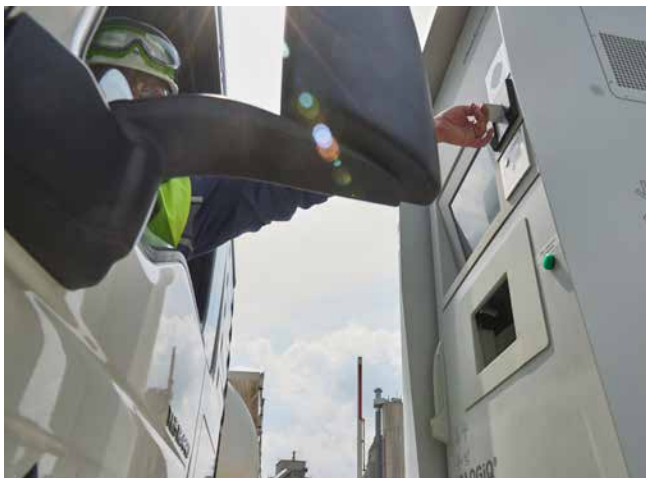
aus: World Cement, Ausgabe 08/2016, August 2016

## Die neue Generation der Automatisierung

Nino Stölzel von Schenck Process Europe stellt eine Logistiklösung für die Schütt- und Stückgutindustrie vor.

**Reibungslose und somit effiziente Produktionsabläufe setzen einen gut organisierten Güterfluss voraus.**

**Benötigtes Material muss zur richtigen Zeit in der exakten Menge am richtigen Ort zur Verfügung stehen. LOGiQ® ist die Logistiklösung für die Schütt- und Stückgutindustrie der Schenck Process Europe GmbH, die alle Abläufe von der Bestellung bis zum Versand perfekt automatisiert.**



**Selbstdispositions-Terminal – Einfahrt**

### Upgrade zur Smart Factory

Einer der weltweit größten Zementhersteller hatte die Absicht, die Kundenbindung zu erhöhen und gleichzeitig einen wesentlich verbesserten Support zu liefern. Hierzu sollten die Disposition und der Versand seiner Produkte als 24-Stunden-Betrieb an sieben Tagen in der Woche auf die Selbstdisposition umgestellt werden.

Bisher wurden in der Anlage rund 80 – 100 Fahrzeuge pro Tag abgefertigt. Diese Zahl sollte auf 150 – 300 mit Zement und Rohstoffen beladene Fahrzeuge erhöht werden. Schenck Process erhielt den Auftrag, dieses Projekt umsetzen.

### Gegebenheiten vor Ort

Im Werk wurden die folgenden Anlagenbereiche automatisiert:

- Werkzugang mit Ein- und Ausfahrten. Beim neuen System wurde der automatisierte Zugang zum Werk berücksichtigt. Die Ausfahrten werden freigegeben, sobald erfolgreich verwogen wurde und die Sensoren ein heranfahrendes Fahrzeug erkennen.
- Zwei Wägebrücken wurden mit Selbstdispositions-Terminals ausgestattet, um einen Rund-um-die-Uhr-Betrieb an sieben Tagen in der Woche weitgehend ohne Bedienpersonal zu ermöglichen. Die Registrierung sollte ohne Identkarte o. ä. erfolgen können. Im Bedarfsfall sollte diese vom System zur Verfügung gestellt werden.
- Die Bediener-Arbeitsplätze der Wägebrücke wurden mit zeitgemäßer Rechnertechnologie sowie dem LOGiQ® Web DispatchManager für die Auftragsverwaltung ausgestattet.
- Die alten Verladestationen wurden ebenfalls vollständig automatisiert und mit neuen Terminals mit Touchscreen-Technologie bzw. einem DISOMAT®-Controller versehen.



**Kontaktlose Identifikation (RFID)**

- Der Kunde verfügte zudem über Entladestationen für Flugasche, REA-Gips, Fluff, Fotowasser, Roh- und Tiermehl sowie Stückkohle, die bei der Automatisierung von Be- und Entladevorgängen ebenfalls berücksichtigt werden mussten.
- Außerdem war eine Videoüberwachung an den Wägebrücken an Ein- und Ausfahrt erforderlich.
- Komplettiert wurde die Installation durch ein Serversystem bestehend aus zwei identischen Rack-Servern, von denen einer als Backup fungiert.

### LOGiQ® von Schenck Process

LOGiQ® ist perfekt auf die Anforderungen des Kunden abgestimmt. Die mehrstufige Architektur und die Nutzung von Identkarten eröffnen dem Kunden zahlreiche Möglichkeiten und lassen zugleich Raum für künftige quantitative und funktionale Erweiterungen.

Selbst hohe Auslastungen können den einzelnen Terminals nichts anhaben, da die installierten Stationen auf einen bestimmten Einsatz abgestimmt sind. Jede Station liefert über das Netzwerk aktuelle Statusinformationen. Alle Daten werden in der zentralen Datenbank gespeichert. Die übertragenen Daten sind nur wenige Byte groß. Daher ist das System selbst für umfassende Erweiterungen geeignet. Die lokalen Terminals sind auf eine autonome Funktion ausgelegt.

### RFID-Kartensystem

Das RFID-System von LOGiQ® zählt zu den Schlüsselkomponenten dieser Installation. Identkarten reduzieren den Papieraufwand auf ein Minimum. Außerdem werden die Registrierungs- und Identifikationsprozesse optimiert. So wird das gesamte Verfahren deutlich sicherer und zuverlässiger. Fahrer können das System mithilfe von Identkarten



**Wäge-/Verladeanwendung**

rund um die Uhr und an sieben Tagen in der Woche selbst bedienen.

**Nutzung**

Das Zementwerk hat zwei Arten von Kunden.

- Kunden, die ihr Material selbst abholen. Diese Kunden verfügen über eigene Fahrzeuge oder beauftragen Transportunternehmen mit der Abholung von Material.
- Kunden, die Material an den Bestimmungsort liefern lassen. Hier ist der Transport Teil des Auftrags. Werkseigene Fahrzeuge oder ein beauftragtes Transportunternehmen übernehmen die Materiallieferung.

Die Installation deckt auch Lieferanten von Rohstoffen mit entsprechenden Bestellscheinen ab.

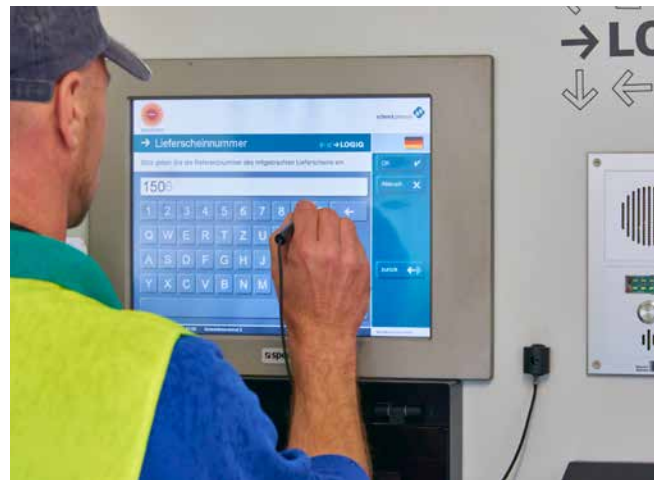
**Geschäftsabläufe**

Am Werkstor haben die Fahrer verschiedene Möglichkeiten, sich an den Selbstdispositions-Terminals zu registrieren. Fahrer ohne Identkarte können sich auf folgende Weise identifizieren:

- TAN (Transaktionsnummer): Dies ist nur möglich, wenn der Anlagenbetreiber mit solchen Nummer arbeitet. Die TAN kennzeichnet einen Transportauftrag.
- Vertragsnummer
- Name des Transportunternehmens

Alternativ verfügen Fahrer über dauerhaft gültige Identkarten. Diese Karten können in LOGiQ® direkt mit einem Transportauftrag, Vertrag oder Transportunternehmen verknüpft werden.

Der Link zu einem Vertrag wird hauptsächlich für Selbstabholer verwendet, die über einen Einzelvertrag registriert sind. Dieser Vertrag kann jedoch verschiedene Materialien enthalten, die zur Abholung freigegeben werden. Bestimmte Transportunternehmen sind u. U. für mehrere Endkunden registriert. In diesem Fall sind zusätzliche Identifi-



**Selbstdispositions-Terminal**

kationsschritte erforderlich, um eine Transaktion eindeutig zu identifizieren. Intern ist das Transportunternehmen mit Kunden, Bestimmungsorten und Materialien verknüpft.

**Verladestationen**

Alle Verladestationen sind mit Touchscreen-Technologie und modernen Wägeelektroniken ausgestattet. Sie sind über parallele E-/A-Kontakte oder Profibus mit den vorhandenen SPS-Systemen verbunden, um das tatsächliche Fahrzeuggewicht zu ermitteln. Außerdem sind die Verladestationen an das anlagenweite Ethernet-Netzwerk angebunden. Die Benutzerschnittstelle der Verladestationen ist identisch mit den Selbstdispositions-Registrierungsterminals am Werkstor und sorgt so für eine optimale Erkennung.

**Sicherheit**

Im Zuge der Einführung von LOGiQ® mussten Anlagenbetreiber und Fahrer eine Kernaussage verinnerlichen: „Big brother is watching you.“

LOGiQ® legt für jede Transaktion ein Protokoll an. Dort finden sich Daten zu Registrierung und Verladung sowie Schnittstellen zu den Host- und Dispositionssystemen. Im Laufe der Jahre mussten die Fahrer feststellen, dass man LOGiQ® nichts vormachen kann. LOGiQ® erfasst Informationen, sobald ein Bediener eine Taste drückt, und liefert ebenso Daten über Systemausfälle und Fehlgebrauch. So konnte das System die Anzahl der Beschwerden deutlich reduzieren, die in über 90% der Fälle den Benutzern und nicht LOGiQ® zuzuschreiben waren. Die verbleibenden 10% waren auf menschliches Versagen zurückzuführen. Kommt es doch einmal zu technischen Problemen, lassen sich diese mithilfe der Protokolle schnell erkennen und beheben. In den meisten Fällen muss das System dafür nicht vollständig heruntergefahren werden.

### **Videüberwachung**

Web-Kameras an den eichfähigen Waagen an Ein- und Ausfahrt nehmen automatisch Schnappschüsse der Fahrzeuge auf und speichern diese zusammen mit einem Verweis auf den Transportauftrag auf dem Dateiserver. Das ist deshalb der Fall, weil das Zementwerk die Fotos von Fahrer und Fahrzeug den Unterschriften häufig vorzog. Die Bilddaten werden in einem sicheren Bereich vorgehalten, auf den nur entsprechend berechnigte Administratoren zugreifen können.

### **Schnittstelle zum ERP-System**

Auf Wunsch des Kunden wurde das vorhandene ERP-System beibehalten. Die Schnittstelle besteht aus einem direkt gekoppelten Link zu SAP mittels Web-Services. Normalerweise sind diese Schnittstellen asynchron und entkoppelt. In diesem Fall installierte Schenck Process jedoch ein vollständig verlinktes System auf der Basis eines direkten, externen Datenbankzugriffs.

### **Flexible Automatisierung**

Das System automatisiert die Abläufe und Warenströme von der Bestellung bis zum Versand. Hierbei steuert die Software gleichzeitig die Informationen von und zu Produktionsprozessen und kommerziellen Systemen sowie die Interaktionen mit den beteiligten Personen und Maschinen. Ändern sich die Anforderungen des Kunden, kann die Anlage flexibel umkonfiguriert werden.

### **Zusammenfassung**

Der Kunde ist mit der Installation sehr zufrieden und schätzt die Flexibilität von LOGiQ®. Auch das enorme Potenzial von LOGiQ® zur Steuerung der Warenströme zu und von den Produktionsprozessen wurde gut aufgenommen und umgesetzt. Der vollautomatische Datenaustausch zwischen Prozess- und kommerziellem System hat die Erwartungen deutlich übertroffen und dem Kunden zusätzliche Optimierungsmöglichkeiten eröffnet.



Schenck Process Europe GmbH  
Pallaswiesenstr. 100  
64293 Darmstadt, Germany  
T +49 61 51-15 31 0  
sales@schenckprocess.com  
www.schenckprocess.com