

# Integrator für Industrie 4.0

**Dank integrierter Middleware bindet Turcks robustes DCC-Modul RFID-Lösungen ohne Umwege direkt in ERP-, MES- und andere Datensysteme ein**

„Industrie 4.0“ oder das „Industrial Internet of Things“ sind gegenwärtig in der Automatisierungsbranche große Themen. Diese Ansätze und Visionen haben gemein, dass die Industrieproduktion der Zukunft durch zunehmende Flexibilisierung bei maximaler Automatisierung bis hin zur Selbststeuerung von Produktionsprozessen kundenindividualisierte Massenproduktion ermöglichen soll.

Eine Schlüsseltechnologie auf dem Weg zur massenhaften Individualisierung sind Identifikationslösungen wie etwa RFID. Erst durch die eindeutige Identifizierung von Werkstückträgern oder Werkstücken ist es möglich, eine Vielzahl an Produktvarianten in einer einzigen Produktionsstrecke zu realisieren. Dazu können beispiels-

weise die verschiedenen Konfigurationen als Information direkt auf dem Datenträger am Werkstück gespeichert sein. RFID ist für die Identifikationsaufgaben moderner Produktion und Logistik optimal geeignet, da nicht nur Prozessparameter aufgezeichnet werden können, sondern auch das Schreiben von Daten auf Datenträgern oder Pulklesungen – das gleichzeitige Lesen mehrerer Datenträger – möglich sind.

## Intelligente Lösungen

Da im Zuge der Evolution der individualisierten Massenproduktion die wenigsten Anlagen auf dem Reißbrett entworfen und komplett neu errichtet werden, muss intelligente Sensorik und Identifikations-

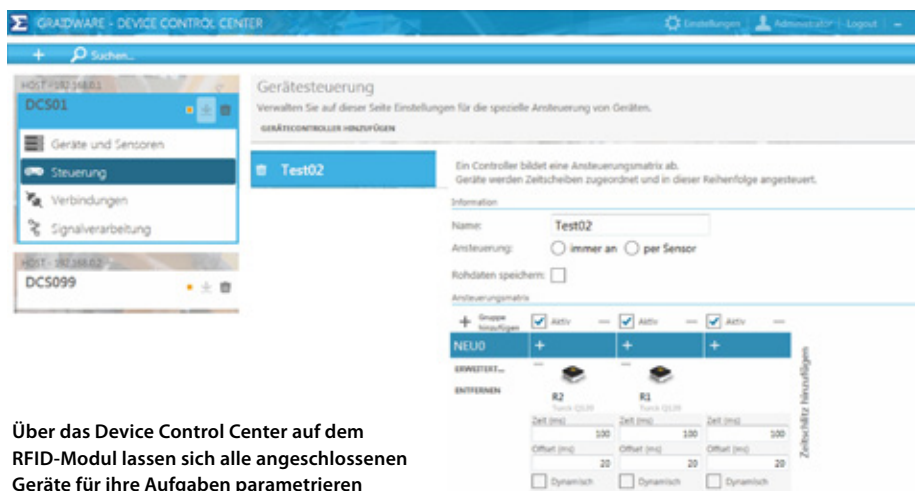


## SCHNELL GELESEN

Mit einem neuen RFID-Modul verbindet Turck die Produktions- mit der IT-Welt und ebnet so den Weg Richtung Industrie 4.0. Das RFID-Interface TBEN-L-DCC wird direkt im Produktionsumfeld montiert. Neben vier RFID-Schreibleseköpfen im HF- oder UHF-Frequenzband sind bis zu acht zusätzliche Sensoren oder Aktoren anschließbar. Der Clou: Das Device Control Center verarbeitet die RFID-Signale dank integrierter Middleware direkt im Modul und übergibt sie aufbereitet und gefiltert an Produktions- oder Unternehmensleitsysteme weiter.

technik auch nachträglich in bestehende Produktionsanlagen integriert werden können. Bei dieser Ertüchtigung sind drei Dinge unerlässlich: Die Identifikationslösungen müssen einfach zu implementieren sein. Der Anwender will nicht für jede Applikation ein eigenes Programm schreiben, das die Daten der RFID-Technik für seine Firmennetzwerke aufbereitet und entsprechende Aktionen ausführt. RFID-Lösungen müssen daher einfacher werden und weniger Programmieraufwand erfordern als heute. Zweitens müssen die Schnittstellen der Industrie-Hardware für die IT-Netzwerke der Unternehmen und ihre Sprachen geöffnet werden. Und drittens wird IT-Technik benötigt, die zum Einsatz in industriellen Anlagen geeignet ist und die entsprechenden Schutzarten erfüllt.

Mit seinem neuesten RFID-Modul TBEN-L-DCC – „Device Control Center“ – erfüllt Turck genau diese Anforderungen. Über das DCC-Modul lassen sich RFID-Applikationen ohne echten Programmieraufwand platzsparend und schnell auch nachträglich in Produktionsanlagen integrieren. Es basiert auf der robusten Modulplattform TBEN-L in Schutzart IP67 und bietet neben Anschlussmöglichkeiten für vier RFID-Schreibleseköpfe in HF- oder UHF-Technologie weitere acht



Über das Device Control Center auf dem RFID-Modul lassen sich alle angeschlossenen Geräte für ihre Aufgaben parametrieren

frei definierbare digitale Ein-/Ausgänge. Die Kommunikation mit übergeordneten ERP- oder MES-Systemen erfolgt über Ethernet TCP/IP. Für den reibungslosen Betrieb des Moduls sorgen ein ARM Cortex-A8-Controller mit Windows Embedded Compact 2013 und 800 MHz Taktfrequenz, 4 GByte NAND-Flash-Speicher und 512 MByte DDR3-RAM.

Dank dieser Performance können Standard-Aufgaben einer Middleware – von der Datenvorverarbeitung und -filterung bis hin zum Multiplexbetrieb mehrerer Schreibleseköpfe – direkt auf dem Modul erledigt werden. Ohne Programmierkenntnisse lassen sich über die DCC-eigene Software die angeschlossenen Geräte und Identifikationsaufgaben parametrieren sowie Filterfunktionen einrichten und Daten vorselektieren. Auch die Aktionen der angebotenen Sensoren und Aktoren werden im DCC eingerichtet, um beispielsweise Triggersignale zu definieren.

#### Einfache Datenübergabe

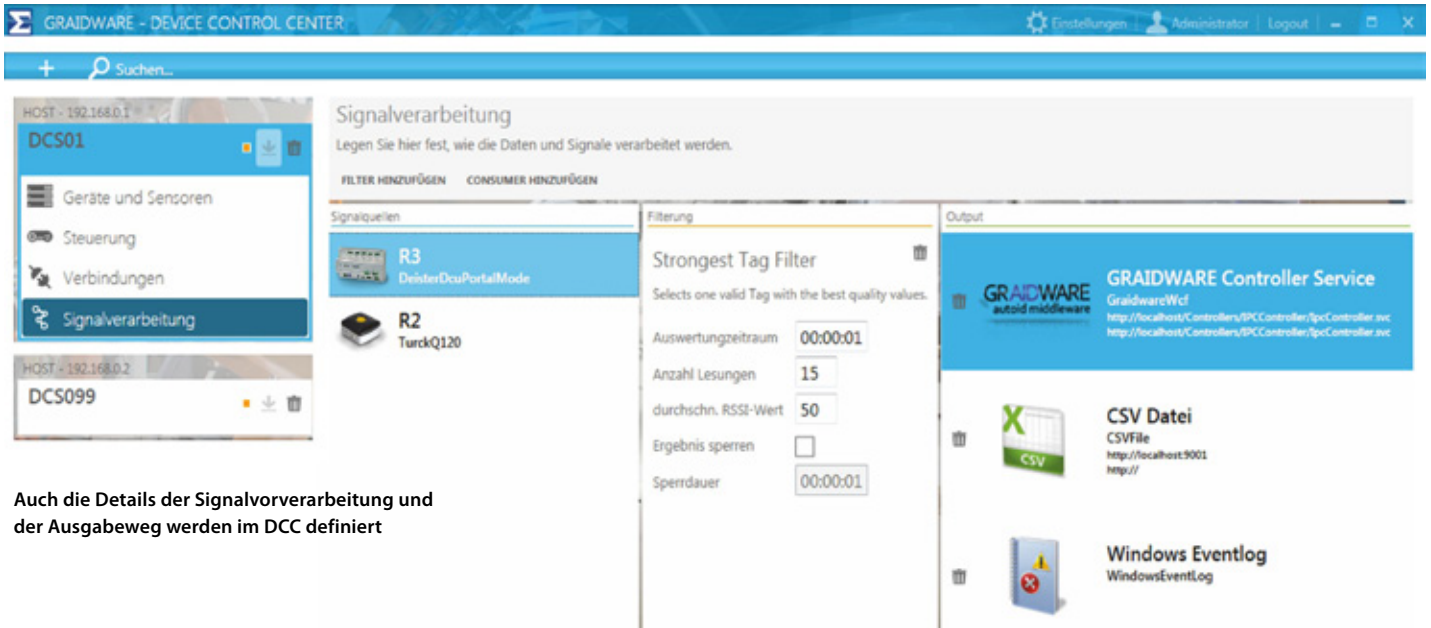
Die Übergabe der Daten erfolgt über Standardschnittstellen wie Web Services, CSV-Dateiablage oder Windows-Eventlog-Dateien. Das ermöglicht die direkte Weiterleitung der verarbeiteten Daten an ERP-, MES-Systeme oder Cloud-Server. Sollte der Funktionsumfang des TBEN-L-DCC nicht ausreichen, ist auch die direkte Kommunikation mit der Middleware Graidware des Turck-Systempartners Sigma Chemnitz möglich. Graidware als hochperformante Middleware verwaltet nicht nur Geräte, Rollen und Benutzer und erfasst Key Performance Indicators (KPI), sondern ermöglicht auch das Sammeln, Verarbeiten und Speichern der Signale, die Prüfung der Daten auf Plausibilität, die Auswertung, Statistik und Visualisierung sowie den Datenaustausch mit Drittsystemen wie SAP oder anderen ERP-Systemen.

#### Preiswerter als IPC-Lösungen

Einfache RFID-Applikationen können Anwender mit dem TBEN-L-DCC direkt im Feld realisieren. Die Installation eines separaten Industrie-PCs zur Vorverarbeitung von Daten wird damit überflüssig. Das spart neben den Kosten für die IPCs auch den Montage- und Verdrahtungsaufwand einer Schaltschranklösung – insbeson-



Industrie-4.0-Enabler:  
Turcks RFID-Modul  
DCC bringt die IT- und  
die Produktionswelt  
zusammen



Auch die Details der Signalvorverarbeitung und der Ausgabeweg werden im DCC definiert

dere wenn zusätzliche Aktorik oder Sensorik über Schnittstellen-Wandler und GPIOs angebunden werden müssen. Dank ihres internen Switchs lassen sich auch mehrere TBEN-L-Module über die TCP/IP-Schnittstelle in Linientopologie direkt in Reihe verdrahten. Das minimiert den Verdrahtungsaufwand.

Bei Installationen in bestehenden Anlagen zahlen sich die kompakte Bauform und das robuste Design des Geräts besonders aus. Vor allem bei Nachrüstungen möchte man zusätzliche Schaltschränke vermeiden und der Platz in den vorhandenen Schaltschränken reicht nicht immer für die hinzukommende I/O- und IT-Technik aus.

**Applikationen in Industrie und Logistik**

Durch den einfach einzurichtenden Multiplexbetrieb und die Möglichkeit, auch UHF-Schreibleseköpfe anzuschließen, eignen sich die Turck-DCC-Module insbesondere für Anwendungen in der Logistik, wie etwa zur Gate-Kontrolle mit mehreren UHF-Schreibleseköpfen im Multiplexbetrieb. In Logistik-Applikationen

werden zudem häufiger Daten direkt in Datenbanken und ERP-Systeme übergeben als in der Produktion, wo die Daten meist zunächst von Maschinensteuerungen verarbeitet werden.

Auch für den Einsatz auf Gabelstaplern sind die Module wegen ihrer hohen Schutzart und der geringen Baugröße hervorragend geeignet. Zusätzliche Schutzgehäuse erübrigen sich. Selbst die drahtlose Datenkommunikation lässt sich über externe WLAN- oder LTE-Module leicht einrichten. Die Möglichkeit, Aktorik und Sensorik über das Modul anzubinden, bietet zusätzliche Vorteile: So kann beispielsweise das Auswerfen von NIO-Teilen an einer Produktionsstrecke leicht realisiert werden.

**Ausblick**

Die für Industrie 4.0 erforderliche Verschmelzung von IT- und Industrie-Hardware ist im TBEN-L-DCC effizient umgesetzt worden. Das Modul ist offen für die Kommunikation mit IT-Systemen und gleichzeitig robust genug für den Einsatz in rauen Umgebungen. Proprietäre Lösungen zur Anbindung von RFID-Technik an Datenbanken, ERP- und MES-Systeme erübrigen sich damit.

Auch darin liegt ein Schlüssel zu Industrie 4.0. Die Verbindung von Systemen, die Entscheidungen treffen, mit der Produktionsebene muss einfach sein. Programmierdienstleistungen sind teuer und daher oft eine Hürde bei der Etablierung einer intelligenten Produktion. Turcks TBEN-L-DCC senkt diese Hürde erheblich. Ab dem dritten Quartal 2016 ist das TBEN-L-DCC mit Windows Embedded 2013 lieferbar. Weitere Versionen auf Basis alternativer Betriebssysteme werden folgen.

Der USB-Anschluss dient als Speicher-schnittstelle oder zum Übertragen von Daten oder Software auf das Gerät

