

# Folge dem Licht

## Wie die Digitalisierung von Kommissionier-, Montage- und Logistikprozessen Mitarbeiter entlastet und effizienter macht

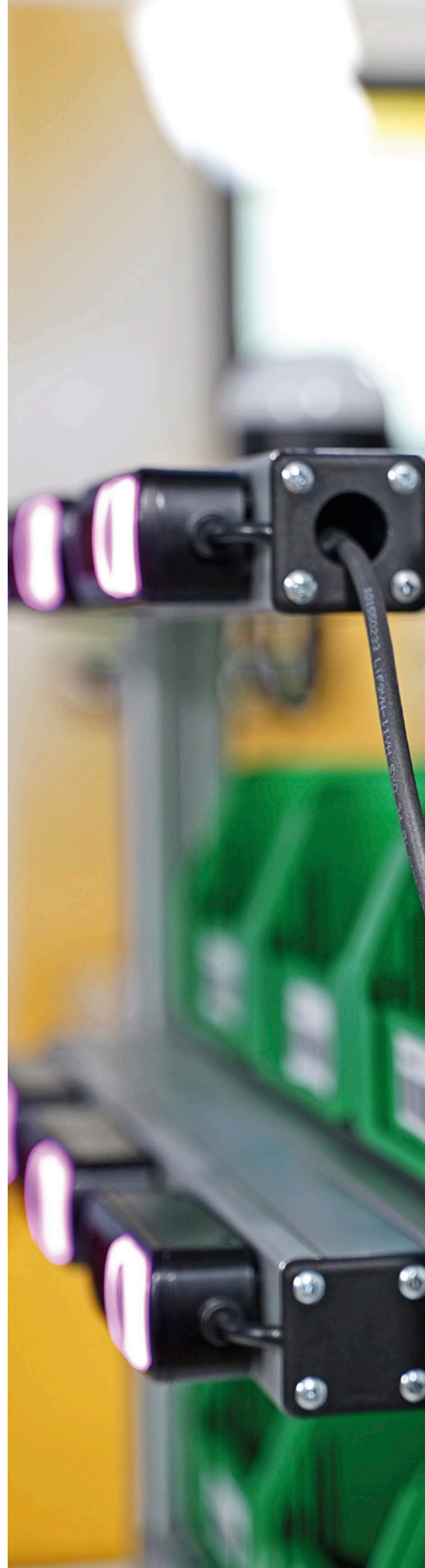
Wo Menschen arbeiten, passieren Fehler. In Produktions- und Montageprozessen unterlaufen sie selbst den gewissenhaftesten und erfahrensten Mitarbeitern immer mal wieder. So kann aus einem Behälter die falsche Komponente oder die falsche Anzahl von Komponenten entnommen werden. Zudem werden sie möglicherweise in der falschen Reihenfolge zusammengesetzt. Die Folge können Nacharbeit, Rückrufaktionen oder sogar Imageschäden sein. Deshalb ist Fehlerfreiheit für ein Qualitätsprodukt von höchster Bedeutung. Um einen maximalen Durchsatz zu erzielen, sollte die Montage zudem möglichst schnell durchgeführt werden. Die Herausforderung besteht also in der schnellen Montage bei bestmöglicher Qualität.

Für mehr Effizienz und Genauigkeit in der Montage ist es unverzichtbar, dass Mitarbeiter den nächsten Teilebehälter schnell und einfach erkennen können. Ein kundenindividuelles System zur lichtgeführten Mitarbeiterunterstützung kennzeichnet deutlich, aus welchem Behälter der Mitarbeiter oder die Mitarbeiterin das nächste Teil entnehmen muss. Zudem erfasst das System die Entnahme und kennzeichnet gleich den nächstfolgenden Behälter.

Da Individuallösungen durch die hohen Entwicklungskosten in der Regel sehr teuer sind, hat das Systemhaus CSAE auf der Grundlage von Erfahrungen, Ideen und Kundenanforderungen der letzten 25 Jahre eine Pick-to-Light-Software entwickelt, deren Funktionsumfang den größten Teil konventioneller Anforderungen und die Bedürfnisse neuer Kunden abdeckt. Diese Steuerungssoftware ist die Grundlage für Kundenanwendungen und wesentlich kostengünstiger als die Programmierung einer maßgeschneiderten Lösung. Einzig die kundenspezifischen Schnittstellenanforderungen werden projektspezifisch gelöst. „Das ist und bleibt individueller Anpassungsaufwand auf unserer Seite“, so Oliver Gundlach, Teamleiter Automatisierungstechnik bei CSAE. „Nicht der Kunde muss sich unserer Lösung anpassen, sondern umgekehrt. Abhängig vom System des Kunden passen wir unsere Lösung so an, dass sie in seiner Anwendung funktioniert.“

### Modular und einfach erweiterbar

Die Steuerungssoftware bildet im modularen Gesamtsystem „Smart Light Touch“ die zentrale Komponente.



Neben der Verarbeitung der Steuerungssoftware bietet Turcks robuste IP67-SPS TBEN-L-PLC viele Möglichkeiten der Schnittstellenanbindung und visuellen Darstellung – ganz ohne Schaltschrank



»Die TBEN-L-PLC ist robust und für den direkten Einsatz in der Produktionsumgebung geeignet. Ein ultrakompaktes Gerät, das sehr viel kann, und vor allem in Bezug auf die Schnittstellenvielfalt viel zu bieten hat.«

Oliver Gundlach | CSAE

Eine weitere ist das Regal, wobei das System grundsätzlich unabhängig vom Regaltyp ist und sowohl an neue Regalsysteme als auch an bestehende Kundenregalsysteme adaptiert werden kann. Modbus/TCP-fähige Komponenten von Turck komplettieren die Pick-by-Light-Lösung von CSAE, darunter hauptsächlich die Pick-to-Light-Geräte PTL110 mit 7-Segment-Anzeige, Leuchttaster und Eingriffssensor, die kleine K30-Pro-LED-Anzeige mit Leuchttaster sowie die LED-Arbeitsleuchte WLS ohne Tast-Element.

Je nach Kundenanforderung kann das System um weitere visuelle Komponenten aus dem Turck-Portfolio erweitert werden. Voraussetzung ist, dass es sich um Modbus/TCP-fähige Geräte handelt, da dieses Protokoll schnelle, flexible und effektive Kommunikation in industriellen Netzen verspricht. Bei den Leuchten vertrauen die CSAE-Spezialisten auf Modbus/TCP, denn das

## SCHNELL GELESEN

Ob bei Montage, Kommissionierung oder in der Logistik – Fehler passieren immer wieder und sie kosten Zeit und Geld. Um eine möglichst niedrige Fehlerquote zu erreichen, gilt es, Prozesse zu optimieren und die verfügbaren Ressourcen optimal auszuschöpfen. Mit seiner Pick-by-Light-Lösung „Smart Light Touch“ unterstützt das Systemhaus CSAE GmbH mit Sitz in Wolfsburg diesen Weg. Dabei handelt es sich um ein modulares, automatisiertes Gesamtsystem zur visuellen Mitarbeiterunterstützung auf Basis von Turck-Komponenten. Das System führt Mitarbeitende mit Lichtsignalen zuverlässig durch Montage- und Kommissionierprozesse – und reduziert so die Fehlerquote signifikant.



Dank einfacher Verbindungen und Halterungen sind Turcks Pick-to-Light-Geräte der Banner-PTL110-Serie mühelos ohne zusätzliches Werkzeug oder Umprogrammierungen einsetzbar

Protokoll bietet ein hohes Maß an Flexibilität und die Kommunikation sei sicher und ausgereift. Um noch mehr Sicherheit zu gewährleisten und beispielsweise Montageschritte anzuzeigen, kann ein Panel-PC am Regal integriert werden. So erhalten Mitarbeitende genaue Übersichten zum Arbeitsprozess.

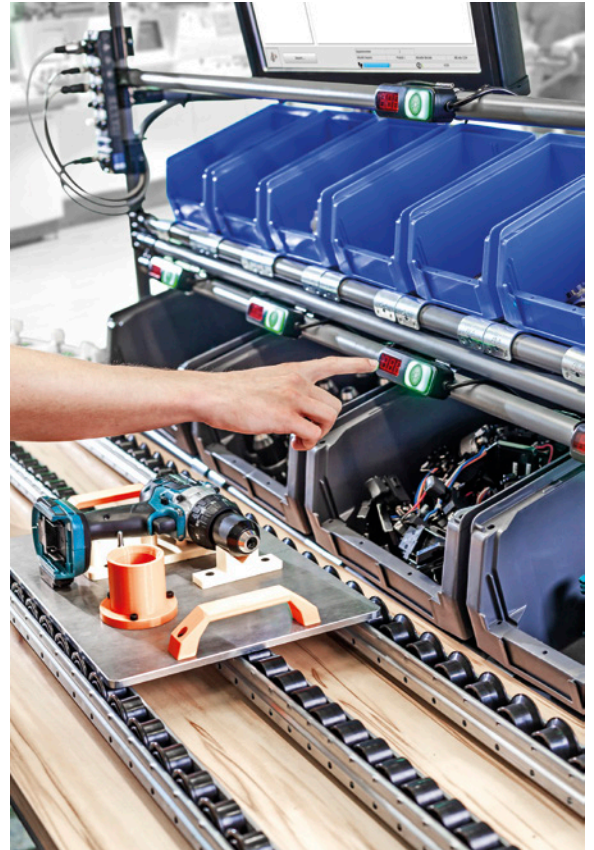
**TBEN-L-PLC eliminiert Nachteile von PC-Steuerungen**

Für die Steuerungssoftware von Smart Light Touch hat CSAE eine SPS gesucht, die Kapazitäten für SAP- und weitere Schnittstellenanbindungen hat und Möglichkeiten der visuellen Darstellung bietet. Die Wahl fiel auf Turcks robuste Kompaktsteuerung TBEN-L-PLC. Die IP67-Steuerung ist für den industriellen Einsatz konzipiert und ermöglicht als Block-I/O-Modul schalterschranklose, modulare Maschinenkonzepte für Industrie 4.0 und IIoT. Sie hat nicht nur eine Codesys-SPS an Bord, sondern erlaubt auch die direkte Cloud-Anbindung und kommuniziert dank Multiprotokoll-Technologie gleichzeitig über verschiedene Ethernet-Protokolle.

Durch den Einsatz der Turck-Steuerung lassen sich die Nachteile PC-basierter Steuerungen von vornherein ausschließen, wie etwa Schwierigkeiten bei der nachträglichen Implementierung von Systemänderungen sowie der oft fehlende langfristige Support, der in PC-basierten Systemen von der jeweiligen Windows-Version abhängig ist. „Für uns war es wichtig, ins Netzwerk zu kommen. Die TBEN-L-PLC ist robust und für den direkten Einsatz in der Produktionsumgebung geeignet. Ein ultrakompaktes Gerät, das sehr viel kann, und vor allem in Bezug auf die Schnittstellenvielfalt viel zu bieten hat“, so Oliver Gundlach. „Eine wichtige Voraussetzung für die Umsetzung kundenspezifischer Schnittstellen-Anforderungen ist zudem die unkomplizierte Zusammenarbeit zwischen dem Turck-Support und unseren Programmierern. Technische Modifizierungen wie Anpassungen der Firmware werden auch kurzfristig vorgenommen.“

**Einfache Montage und Inbetriebnahme**

Die einfache Installation des CSAE-Systems ist marktwelt einzigartig – vom Aufbau des Regals bis zur



Die einfache Installation des automatisierten und modularen Pick-by-Light-Systems „Smart Light Touch“ ist marktwelt einzigartig – für den Aufbau wird nicht einmal ein Schraubendreher benötigt



Anwenderfreundlich: Die Inbetriebnahme des gesamten Systems erfolgt einfach über eine Webseite

Inbetriebnahme: „Für den Aufbau wird nicht einmal ein Schraubendreher benötigt“, so Gundlach. „Und die Inbetriebnahme wird einfach über eine Webseite durchgeführt – nichts weiter. Ein Alleinstellungsmerkmal, das seinesgleichen sucht.“

Das System ist so konzipiert, dass jeder Kunde die Hardware-Komponenten von Smart Light Touch an seinem Regal einfach zusammenstecken kann – ohne technische Vorbildung. Dabei lassen sich die einzelnen Komponenten durch Klick- und Schraubmechanismen an das Regal montieren. Für die Inbetriebnahme sind keine IT-Spezialisten notwendig, sodass jeder Kunde sie selbst vornehmen kann. Dabei stellt das Kundenportal von CSAE eine permanente Unterstützung durch Bedie-



CSAE-Vertriebsleiterin Sarah Wedekind will vor allem kleine und mittelständische Unternehmen bei der Digitalisierung ihrer Logistik unterstützen: „Deshalb bieten wir ein intuitives und einfaches System an, das Kunden selbstständig konfigurieren können.“

nungsanleitungen, Videoschulungen und Supportkontakt sicher. „Wir denken auch an die kleinen und mittelständischen Unternehmen, die sich keine Programmierer leisten können“, sagt Vertriebsleiterin Sarah Wedekind. „Auch diese Unternehmen möchten wir gezielt ansprechen und bei der Digitalisierung ihrer Logistik unterstützen. Deshalb bieten wir ein intuitives und einfaches System an, das Kunden selbstständig konfigurieren können.“

#### **Personalisierung durch individuelle Farbeinstellungen**

Durch ein übergelagertes System oder einen Transponder erkennt Smart Light Touch zu jeder Zeit, welcher Mitarbeiter zu welchem Zeitpunkt arbeitet. Nach Anmeldung am System kann der Mitarbeiter die Farben des Systems individuell auf seine Vorlieben oder Bedürfnisse einstellen. So kann beispielsweise ein Mitarbeiter mit Rot-Grün-Sehschwäche andere Farben anstelle von Rot und Grün auswählen, sodass er problemlos arbeiten kann. Ebenso sind die Unternehmensfarben oder einfach die Lieblingsfarben des Mitarbeiters einstellbar. Natürlich können die Farben auch so eingestellt werden, dass sie dem Mitarbeiter gleich signalisieren, welches Werkzeug er mit dem aktuell entnommenen Teil benutzen soll. Auf diese Weise kann jeder Mitarbeiter seinen Arbeitsplatz nach seinen Vorlieben personalisieren.

#### **Hohe Mitarbeiterzufriedenheit**

Smart Light Touch unterstützt Montagemitarbeiter und verringert ihre Fehlerquote signifikant, wodurch Nacharbeit und Rückrufaktionen auf ein Minimum reduziert werden. Ein großer Vorteil der lichtgeführten Mitarbeiterunterstützung am Regal sowie der Visualisierung der Arbeitsschritte besteht in einer wesentlich erhöhten Montagegeschwindigkeit und der damit gestiegenen Produktivität. Es entsteht kein Zeitverlust

mehr dadurch, dass jemand darüber nachdenken muss, welches der nächste Arbeitsschritt oder das geeignete Werkzeug für das gerade entnommene Teil sein könnte.

Auch neue Mitarbeitende oder Urlaubsvertretungen können schon nach kurzer Einarbeitungszeit selbstständig arbeiten und die volle Leistung bringen. Da die Arbeit mit dem Pick-by-Light-System auf Lichtsignalen basiert, könnten auch Mitarbeiter beschäftigt werden, die bisher vom Arbeitsleben ausgeschlossen waren, beispielsweise durch mangelnde Sprachkenntnisse oder leichte Beeinträchtigungen.

#### **Fazit**

Die einfache Installation der automatisierten und modularen Pick-by-Light-Lösung Smart Light Touch von CSAE ist marktweit einzigartig. Kunden haben die Möglichkeit, das System selbstständig zu montieren und in Betrieb zu nehmen – ohne Programmierer oder technische Vorbildung. Ein direkter Kostenvorteil für den Kunden besteht in der bewährten Steuerungssoftware, die auf der Grundlage von Kundenanforderungen der letzten Jahrzehnte entwickelt wurde und einen Großteil der Marktanforderungen abdeckt. Kundenspezifische Schnittstellenanforderungen werden individuell gelöst. Diese werden durch die technischen Möglichkeiten der TBEN-L-PLC-Kompaktsteuerung von Turck sowie der engen Zusammenarbeit zwischen Turck- und CSAE-Experten meist sehr schnell umgesetzt.

**Autor** | Christian Philipkowski ist Leiter Application and Service Center bei Turck

**Kunde** | [www.csae.de](http://www.csae.de)

**Webcode** | more22251