



Seit Oktober 2018 ergänzen **kollaborierende Roboter mit integriertem Kamerasystem** das bestehende Angebot von TAT-Technom-Antriebstechnik in der Systemtechnik.

EIN ROBOTER KOMMT SELTEN ALLEIN

TAT verbindet Systemtechnik und Robotik zu integrierten Handlinglösungen: Seit Oktober 2018 ergänzen einfach zu bedienende kollaborierende Leichtbau-Roboter mit integriertem Kamerasystem das Produktportfolio der TAT-Technom-Antriebstechnik GmbH. Diese schafft damit sichere, kostengünstige und zugleich hocheffiziente Systemlösungen. Das ermöglicht ihren Kunden eine Erhöhung ihres Automatisierungsgrades in handhabbaren Schritten und eine sukzessive Annäherung an die Ziele von Industrie 4.0. **Von Ing. Peter Kemptner, x-technik**

Auch wenn Themen wie das Internet der Dinge die Diskussion um die Industrie 4.0 beherrschen: Die Automatisierung industrieller Fertigungsprozesse ist keine reine Softwareaufgabe. Im Zentrum von Automatisierungslösungen stehen mechatronische Systeme. Sie sorgen für einen reibungslosen Materialfluss zwischen den einzelnen Maschinen einer Linie oder verbinden z. B. als Fördereinrichtungen für den

Teilezu- und abtransport manuelle mit maschinellen Fertigungsschritten.

Fertigungsautomatisierung mit Erfahrung

Seit mehr als 20 Jahren ist die Firmengruppe TAT-Technom-Antriebstechnik & IMA Ingenieurbüro auf die Förder- und Systemtechnik für die Automatisierung von Maschinen und Anlagen spezialisiert. Zu den Kunden



„Besonders durch Systemtechnik-Projekte mit integrierter Robotik bieten wir unseren Kunden die Möglichkeit zur Automatisierung langweiliger, körperlich anstrengender, schmutziger oder gefährlicher manueller Tätigkeiten.“

Manuel Korous, Leiter Systemtechnik, TAT-Technom-Antriebstechnik GmbH



In Zusammenarbeit mit dem Joanneum Research schuf TAT eine kollaborative Lösung für das Einschichten von Kunststoffteilen in Kleinladungsträger und deren Palettierung. Ein um Vakuum-Funktionalitäten erweiterter Standard-Greifer ermöglicht die **Manipulation der Teile sowie der Fachböden und KLT ohne Greiferwechsel.**

der Automatisierungsspezialisten aus Leonding (OÖ) zählen Maschinenbauunternehmen ebenso wie deren Kunden im produzierenden Sektor.

Während IMA für die Konstruktion und bei Bedarf auch Simulation der Handlinganlagen verantwortlich zeichnet, übernimmt TAT Problemanalyse sowie Projektierung und steuert die erforderliche Antriebs- und Systemtechnikhardware bei. Seit Mitte 2018 ergänzen die kollaborationsfähigen Roboter der Marke Techman (kurz TM) Robot des taiwanesischen Herstellers Quanta Storage Inc das TAT-Portfolio für die Antriebs-, Förder- und Handhabungstechnik.

Cobots erweitern Lösungsportfolio

„Seit wir die TM-Roboter im Produktportfolio von TAT haben, können wir unseren Kunden ganzheitliche Robotik-Lösungen in gewohnt hoher TAT-Qualität anbieten“, so DI (FH) Raimund Temmel, Leiter Robotik bei TAT-Technom-Antriebstechnik GmbH. „Dieses Angebot ergänzt mit einem enormen Synergiepotenzial unser bestehendes Sortiment in der Systemtechnik.“

„Wir unterstützen unsere Kunden dabei, ihre Automatisierungspotenziale zu entdecken und erfolgreich umzusetzen, um nachhaltige Verbesserungen im Unternehmen herbeizuführen“, erläutert Manuel Korous, Leiter Systemtechnik bei TAT. „Dabei geht es besonders in Projekten mit integrierter Robotik meist um die Automatisierung langweiliger, körperlich anstrengender, schmutziger oder gefährlicher manueller Tätigkeiten.“ TAT-Kunden erhalten so die Möglichkeit, den Automatisierungsgrad ihrer Anlagen in handhabbaren Schritten zu steigern.

Individuell und effizient

Bei den Lösungen von TAT und IMA handelt es sich in jedem Fall zu 100 % um kunden- und aufgabenspezi-

fische Sonderlösungen. Diese werden individuell auf Basis einer funktionalen Analyse der auszuführenden Manipulationen geplant und mittels Simulation überprüft. Die Programmierung erfolgt im hauseigenen Robotik-Labor. Dort finden auch Echttests statt. Während des gesamten Entwicklungsprozesses bleiben sämtliche Beteiligten stets eingebunden, um ein optimales Ergebnis zu gewährleisten.

Durch den Rückgriff auf die bewährten Antriebs- und Systemtechnik-Komponenten aus den hochwertigen Produktlinien des TAT-Portfolios kann die Unternehmensgruppe trotz hoher Individualität Lösungen mit einem sehr überschaubaren Investitionserfordernis anbieten.

Kostengünstige Roboterintegration

Dazu tragen auch und besonders die TM-Roboter bei. Diese sind mit Reichweiten von 700 bis 1.300 mm und einer Tragkraft von 4 bis 14 kg erhältlich und im Standard mit einer Vision-Kamera ausgestattet. Sie >>

Bei einer **kostengünstigen Lösung zur Verpackung von Spritzgussteilen in Kartons** werden die Schachteln per Schwerkraftförderer gepuffert und per Befehl aus der Robotersteuerung bereitgestellt.



erfüllen sowohl die sicherheitstechnischen Vorschriften nach DIN EN ISO 10218-1 als auch die Anforderungen nach DIN ISO/TS 15066 für den kollaborierenden Betrieb. Das sorgt ebenso wie der eigensichere Aufbau der Förderbänder und -ketten aus dem TAT-Produktprogramm dafür, dass die Lösungen in vielen Fällen ohne eine sichere Einhausung und die damit einhergehenden Safety-Schaltungen auskommen.

„Die im Standard integrierte Vision-Kamera eliminiert den sonst erforderlichen Integrationsaufwand und wird automatisch für die Ausrichtung des Roboters verwendet“, erläutert Raimund Temmel einen Vorteil der TM-Roboter, der sich direkt auf das Preis-Leistungs-Verhältnis der TAT-Lösungen auswirkt. „Zudem reduziert die einfache Programmierung in der Programmiersoftware TMflow einschließlich der Kamerafunktionen erheblich Aufwand und Kosten der Softwareerstellung.“

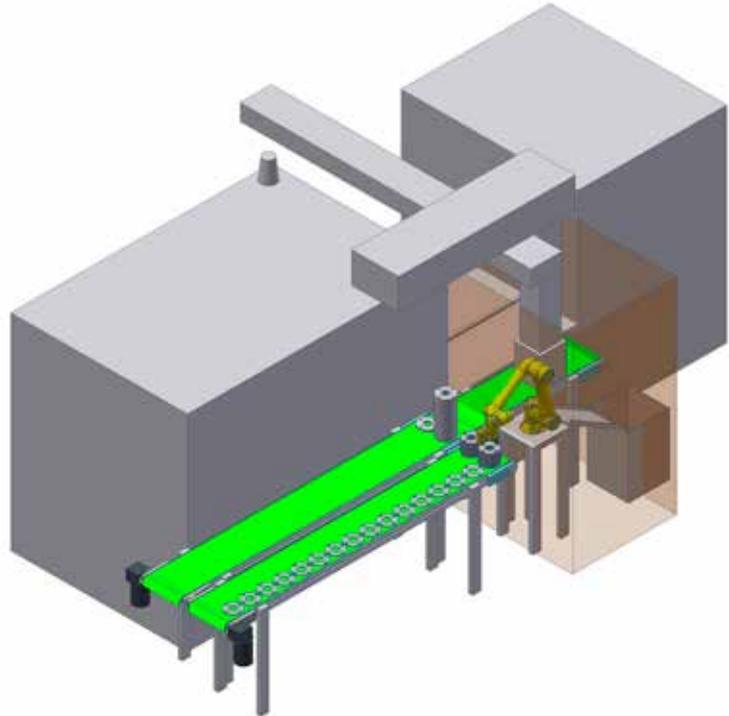
Üblicherweise erfolgt die Integration der TM-Roboter in Gesamtanlagen von TAT über die gängigen digitalen Schnittstellen oder Ethernet-basierten Feldbussysteme. Softwareseitig erfolgt ein einfacher Befehls- und Datenaustausch entweder mit digitalen Signalen zwischen den angeschlossenen Effektoren, Aktoren und Gebern oder über eine SPS und die Robotersteuerung. Die TM-Roboter bieten die smarte Möglichkeit, Anwendungsprozesse handgeführt zu teachen, einfach und ohne externe Geräte wie z. B. Pendants.

In echten Anwendungen bewährt

Die Kombination von Robotik und Systemtechnik ist bei TAT längst kein theoretisches Angebot mehr. Bisher wurden zahlreiche kombinierte Lösungen entwickelt, realisiert und ausgeliefert. Sie bewähren sich bei Kunden in unterschiedlichen Branchen.

„Einige der repräsentativsten Anwendungen haben wir in der Kunststofftechnik realisiert“, bestätigt Raimund Temmel. „Dort ist das Zeitverhalten typischerweise ein sehr wichtiges Kriterium.“

Bei einem Automobil-Zulieferbetrieb ging es darum, frisch gespritzte Kunststoffteile in mehreren Lagen – durch Einlegeböden getrennt – in Kleinladungsträger



zu schichten und diese zu palettieren. „In Zusammenarbeit mit dem Joanneum Research schufen wir eine kollaborative Lösung, die ohne Schutzeinhausung auskommt“, erklärt Raimund Temmel. „Als zentrales Element erweiterten wir einen Standard-Greifer um Vakuum-Funktionalitäten, sodass die Manipulation der Teile und der Fachböden und KLT ohne Greiferwechsel vonstatten gehen kann.“

Ebenfalls um eine Kunststofftechnik-Anwendung handelt es sich bei einer Lösung zur Verpackung von Spritzgussteilen in Kartons in einem vom Endkunden vorgegebenen Schlichtmuster. Aufgrund des eng begrenzten Budgets schieden klassische Förderbänder aus. „Wir wählten eine kostengünstige Lösung, bei der die Schachteln per Schwerkraftförderer gepuffert und per Befehl von der Robotersteuerung bereitgestellt werden“, erinnert sich Manuel Korous. „So lässt sich der Vorgang ohne ausufernde Investitionskosten mit hoher Prozessstabilität über viele Stunden vollautomatisch ausführen.“

Eine weitere Anwendung für eine Handlinganlage mit integriertem Roboter ist das Einlegen von Keramikplat-

Bei einer vom **Kunden selbst geschaffenen integrierten Bauteilhandling-Anlage** übergibt der TM-Roboter zu umspritzende Metallteile an die Maschine und legt die fertig umspritzten Teile auf einem Modulkettenförderer ab, der zugleich als Kühlstrecke dient.



Unabhängig davon, ob Kunden eine Aufgabe teilweise oder komplett an TAT vergeben, ihnen stehen von der ersten Problemanalyse über die Inbetriebnahme bis zur Nachbetreuung schnell und unbürokratisch kompetente Ansprechpartner zur Verfügung.

DI (FH) Raimund Temmel, Leiter Robotik, TAT-Technom-Antriebstechnik GmbH



In einer Handlingsanlage legt der **integrierte Roboter innerhalb einer von TAT geschaffenen sicheren Einhausung** Keramikplatten in ein Spannsystem für den Zuschnitt ein und platziert dieses in der Schneidanlage.

ten in ein Spannsystem für den Zuschnitt. Dabei kommuniziert der Roboter mit der Schneidanlage, in die er das komplette Paket einlegt und arbeitet innerhalb einer von TAT geschaffenen sicheren Einhausung.

Von selbst entwickelt bis Full Service

Die Robotersteuerung der TM-Roboter hat die Fähigkeit, externe Dinge wie etwa die Fördertechnik mitzusteuern. Gemeinsam mit der einfachen Programmerstellung durch reines Konfigurieren ermöglicht das Unternehmen mit eigenem Vorrichtungsbau, automatisierende Zusatzeinrichtungen sehr schnell selbst zu erstellen. So übergibt ein TM-Roboter in einer vom Kunden selbst geschaffenen integrierten Bauteilhandling-Anlage zu umspritzende Metallteile lagerichtig an die Spritzgussmaschine. Die fertig umspritzten Teile legt er auf einem Modulkettenförderer ab, der zugleich als Kühlstrecke dient.

Andererseits ist TAT nicht nur für qualitativ hochwertige, zuverlässige Produkte bekannt, sondern in erster Linie auch für die hervorragende Beratungskompetenz seiner Mitarbeiter. „Unabhängig davon, ob Kunden eine Aufgabe teilweise oder komplett an TAT vergeben“, versichert Raimund Temmel. „In beiden Fällen stehen ihnen von der ersten Problemanalyse über die Inbetriebnahme bis zur Nachbetreuung schnell und unbürokratisch kompetente Ansprechpartner zur Verfügung.“ Roboter, die ohne Schutzraum auskommen, sind da ein logischer nächster Schritt in Richtung Industrie 4.0.

www.tat.at



NEU

VIelfältig, Kompakt – Exzellente Thermische Performance

AC-DC Netzgeräte CUS-M Serie

- 30, 60, 100, 150, 200, 350, 400, 600, 1500W
- Ausgänge 5V bis 48V DC
- Für Industrie, Medizin (Ed. 4) und Hausgerätechnik
- Geeignet für Schutzklasse I und II Geräte
- Hohe Umgebungstemperatur (85°C für 150W-Modell)
- Verschiedene Gehäuse- und Kühlvarianten
- Erhältlich mit JST- und Molex-Steckern
- Bis 5.000 Meter Arbeitshöhe
- 3 – 7 Jahre Garantie

TDK·Lambda Trusted · Innovative · Reliable

TDK-Lambda Austria

+43 2256 65584 · info@at.tdk-lambda.com

www.emea.lambda.tdk.com/de/cusm