



Bei der Montage der Kappe muss der YASKAWA-Sechssachser einem ausgeklügelten Bewegungsmuster folgen.

sondern muss bei seinem Bahnverlauf die Schrägstellung der Hülse berücksichtigen, die je nach Bauteilvariante um bis zu 13 Grad variiert. Dank seines ausgezeichneten Bahnverhaltens erledigt der MH12 diese Aufgabe schnell und präzise, so dass die Taktzeiten eingehalten werden können.

#### Steuerungstechnisch auf der Höhe der Zeit

Dass sich die Verantwortlichen bei Ros für YASKAWA als Roboterlieferanten entschieden, hat mehrere Gründe: Erstens hat man im Unternehmen bereits positive Erfahrungen mit den japanischen Robotern gesammelt und sieht deshalb keine Veranlassung, etwas an der Single Sourcing Strategie zu ändern. „Des Weiteren sprachen die gute Wiederholgenauigkeit

der Roboter, ihre Geschwindigkeit sowie die einfache Anbindung an Bildverarbeitungssysteme über Profinet für die Entscheidung pro YASKAWA“, verrät Lamprecht.

Auch steuerungs- und kommunikationstechnisch ist die Anlage auf der Höhe der Zeit. Auf eine konventionelle Verdrahtung wurde zugunsten der Kommunikation über Profinet verzichtet, was den Aufwand signifikant reduzierte. Sämtliche Werkstückträger sind mit einem RFID-Chip ausgestattet, was unter anderem deren Identifikation enorm erleichtert. Ein wichtiger Aspekt, denn für die Montage der acht Hülsenvarianten sind immerhin mehrere unterschiedliche Werkstückträgerausführungen erforderlich. Über RFID lässt sich sehr einfach sicherstellen, dass sich die passende Aufnahme für die angewählte Bauteilvariante auf



Christopher Lamprecht, Fertigungsplaner bei Ros und Projektverantwortlicher für diese Anlage.

#### YASKAWA Europe GmbH

YASKAWA ist mit mehr als 410 Mrd. Yen (rund 3,5 Mrd. Euro) Jahresumsatz ein weltweit führender Hersteller von Servoantrieben (Sigma-7-Serie), Frequenzumrichtern (wie GA700) und MOTOMAN-Industrierobotern. Gegründet 1915 in Japan, ist YASKAWA seit über 100 Jahren der Philosophie treu, Produkte höchster Qualität zu liefern und hat sich damit eine weltweite Spitzenposition erarbeitet.

Die Geschäftsaktivitäten von YASKAWA bestehen aus Drives (Frequenzumrichter), Motion Control (Servoantrieben, Servomotoren, Maschinensteuerungen), Robotics (Industrieroboter, Robotersysteme), System-Engineering (Mittelspannungsumrichter, Generatoren und Konverter) sowie Information Technology (Software-basierende Produkte). Seit 2012 gehört zudem die VIPA GmbH in Herzogenaurach mit dem Schwerpunkt Visualisierung und Prozessautomatisierung zu YASKAWA. Darüber hinaus wurde im Oktober 2014 das im Bereich Windkraftanlagen tätige Unternehmen The Switch Engineering Cooperation von YASKAWA übernommen.

Damit ist YASKAWA weltweit eines von wenigen Unternehmen, das Komponenten und Lösungen für fast alle Branchen aus einem Haus anbieten kann.

Mit umfangreichen Investitionen in Forschung und Entwicklung hat das Unternehmen eine Vielzahl von Erfindungen, Patenten und Innovationen hervorgebracht. Dieser technologische Anspruch hat die Geschäftsbereiche zu einer bedeutenden Marktposition in verschiedenen Industrien geführt, darunter: Maschinenbau und Anlagenbau (Verpackungsmaschinen, Pumpen/Kompressoren, Textilmaschinen, Digitaldruckmaschinen, Herstellung von Kisten und Hebezeugen, Anlagen für Halbleiter- und Elektronikfertigung, Maschinen zur Gewinnung und Bearbeitung von Holz, Glas, Metall, Steine/Erden) sowie in der Aufzugs-Industrie, im Fahrzeugbau und in der Montage- und Handhabungstechnik. Industrieroboter der Marke MOTOMAN finden zum Beispiel beim roboterassistierten Schweißen, in der Laborautomation, beim Verpacken und Handling sowie beim automatisierten Lackieren Anwendung.

Die YASKAWA Europe GmbH mit Sitz in Eschborn bei Frankfurt gliedert sich in die Geschäftsbereiche Drives, Motion & Controls (Automatisierung, Antriebs- und Steuerungstechnik) und Robotics (Industrieroboter) und betreut die Märkte Europa, Afrika, Mittlerer Osten sowie den Bereich der früheren Sowjetunion.

[www.yaskawa.eu.com/de](http://www.yaskawa.eu.com/de)

dem Rundschartisch befindet. Positiver Nebeneffekt: Auf dem Chip sind auch die Daten jedes Montageschrittes gespeichert.

Auch die Bedienmannschaft kommt mit der Anlage bestens zurecht. Während die Be- und Entladung weitgehend manuell erfolgt, laufen alle Montageschritte vollautomatisch ab. Der Betrieb der Anlage ist denkbar einfach, der Bediener wählt dazu an der Steuerung die entsprechende Variante und startet den Montageprozess. Ein Falschteil würde die Anlage sofort erkennen und den Montageprozess stoppen.

Alles in allem erfüllt die in Eigenregie konzipierte und realisierte Anlage sämtliche Vorgaben des Lastenhefts. „Die Anlage erreicht die geforderten Taktzeiten, besitzt die nötige Flexibilität für die Montage aller Varianten, baut sehr kompakt, so dass wir mit geringer Stellfläche auskommen und verfügt über erstklassige Komponenten, darunter die beiden YASKAWA-Roboter, die hohe Performance und Verfügbarkeit garantieren. Das alles ohne die Kosten für externes Engineering – was wollen wir mehr“, resümiert Lamprecht.

#### Webseiten

Ros GmbH & Co. KG  
[www.ros-caburg.de](http://www.ros-caburg.de)



YASKAWA Europe GmbH  
[www.yaskawa.eu.com/de](http://www.yaskawa.eu.com/de)



#### Innovationen

# Prädikative Systeme sind der Schlüssel zum Erfolg

## invenio Cognitive Technologies bietet Beratung und Technologieentwicklung aus einer Hand

Von Dipl.-Ing. Alexander Heupel und Dr.-Ing. Christian Hock, Geschäftsführer der invenio Cognitive Technologies GmbH

„Künstliche Intelligenz“, „Big Data“ und „Industrie 4.0“ sind heute allgegenwärtige Begriffe. Kaum ein Unternehmen kann es sich noch leisten, nicht wenigstens in Teilbereichen eine digitale Transformation vorzunehmen. Doch ohne die nötige Erfahrung und die richtigen Methoden bringen viele Digitalisierungsversuche nicht die gewünschte Effizienzsteigerung. Die neugegründete Gesellschaft invenio Cognitive Technologies GmbH (iCT) aus Karlsruhe nimmt sich genau diesen Themen an. Mit Kompetenz in der Entwicklung kognitiver Lösungen unterstützt das hochspezialisierte Entwicklerteam Unternehmen aus allen Branchen bei der Integration intelligenter Systeme und smarterer Technologien.



Dipl.-Ing. Alexander Heupel, Geschäftsführer und Dr.-Ing. Christian Hock, Geschäftsführer sowie Prof. Dr. Matthias Haun, Program Manager Cognitive Technologies

Ob es um die Datenerfassung im Büro, den Einsatz von Robotern in Krankenhäusern oder kognitive Lösungen für komplexe Industrieanlagen geht, die iCT – eine Tochtergesellschaft des Entwicklungs- und Technologieunternehmens invenio AG – nimmt sich allen Digitalisierungsfragen mit dem Ziel der schnellen Realisierung an. „Ein Projekt umfasst immer die Beratung zu den Themen prädikative Systeme und intelligente Prozesse sowie die Technologieentwicklung selbst“, erklärt Prof. Dr. Matthias Haun, Program Manager Cognitive Technologies, den Leistungsumfang. „Unsere auf künstliche Intelligenz und neuronale Technik spezialisierten Software-Entwickler bringen Erfahrungen sowohl in der Programmierung von Embedded Software als auch PC-Software und Apps mit, sodass wir auch komplexe Lösungen aus einer Hand anbieten können.“

Neben der technologischen Kompetenz zeichnet sich die iCT vor allem durch eine hohe soziale Kompetenz aus. Nur wer sich gut in das Nutzungsverhalten von Anwendern und in ihre Bedürfnisse hineinversetzen kann, entwickelt intelligente, software-basierte Systeme, die später die menschlich gesteuerten Prozesse ideal ergänzen. Darüber hinaus legt das Unternehmen Wert auf eine enge Kundenbindung, die ein umfassendes Verständnis der spezifischen Wünsche und Anforderungen auch auf menschlicher Ebene ermöglicht.

invenio AG  
[www.invenio.net](http://www.invenio.net)



Intelligentes, nachhaltiges und benutzergesteuertes Laden mit unserer universellen, OEM-übergreifenden Lösung für den Datenaustausch zwischen Ladesäule und Elektroauto.

Smart Charging für Elektro- und Hybridfahrzeuge nach ISO 15118  
More than just a power supply!

Mehr erfahren:  
[www.telemotive.de/TIC](http://www.telemotive.de/TIC)

Telemotive AG  
a company of Magna

