

WELTWEIT ERSTE ANLAGE FÜR VOLLAUTOMATISIERTEN ZUSCHNITT UND HAND- LING VON BAUSTAHLMATTEN

Die Baubranche braucht viele fleißige Hände. Denn in vielen Bereichen ist Handarbeit immer noch Standard. Ein typisches Beispiel - das monotone und kräftezehrende Zuschneiden von Baustahlmatten - hat die Terhoeven GmbH & Co. KG jetzt in Angriff genommen. Der mittelständische Maschinenbauer setzt dabei auf Antriebs- und Automatisierungstechnik von Mitsubishi Electric. Entstanden ist eine innovative Anlage, die es so auf dem Markt noch nicht gibt.

Herausforderung:

Vereinzeln und Anheben der Matten ist komplex

ASA (Automatische Schneidanlage) heißt die neu entwickelte Maschine, die die Baustahlmatten vollautomatisch handhabt, schneidet und stapelt. Das Abheben der obersten Matte vom Stapel ist eine große Herausforderung, da die Fertigungstoleranzen der Baustahlmatten im Zentimeterbereich liegen, für das Handling aber eine Genauigkeit von unter einem Millimeter erforderlich ist. Zudem liegen die einzelnen Matten nicht ordentlich im Stapel. Deshalb wird eine 3D-Bildverarbeitung eingesetzt, die sechs geeignete Aufnahme- punkte identifiziert. Wenn die Greifer die Matte anheben, kommt die nächste Herausforderung: Die Matte biegt sich. Deshalb werden für jeden der sechs Punkte drei separat arbeitende Antriebe benötigt, um die Greifer in alle drei Raumrichtungen bewegen zu können. Im Betrieb müssen die Antriebe präzise und synchron angesteuert werden.

Lösung:

Antriebs- und Automatisierungstechnik aus einer Hand

Um die Verformung der Matten beim Heben auszugleichen, sind 18 Antriebe für das Hubwerk erforderlich, hinzu kommen vier Antriebe für den Transport der Matten innerhalb der Anlage. Hier kommen Servoantriebe von Mitsubishi Electric mit den entsprechenden Servoverstärkern zum Einsatz. Die Motoren der Baureihe MR-J5 sind sehr kompakt und bieten eine hohe Dynamik. Die passenden Servoverstärker können über Zwischenkreise gekoppelt werden,

was zu einer hohen Energieeffizienz der Anlage beiträgt. Mit dem Motion Controller lässt sich der geforderte Gleichlauf der Antriebe optimal realisieren. Auch alle anderen Komponenten der Automatisierungstechnik stammen von Mitsubishi Electric. Für einfache Förderaufgaben kommen Frequenzumrichter vom Typ FR-E800 zum Einsatz. Und eine Sicherheits-SPS der Baureihe MELSEC iQ-R steuert alle Abläufe in der Anlage. Ergänzt wird diese durch drei C-Controller, auf denen die Bildverarbeitung läuft. Als Protokoll kommt CC Link IE TSN zum Einsatz, das neben Echtzeitfähigkeit auch die notwendige sicherheitsgerichtete Kommunikation ermöglicht. Mit der Gigabit-Bandbreite, die der offene Standard CC-Link IE TSN bietet, lässt sich die Kommunikation von Steuerung, Motion Control und Safety problemlos in ein Netzwerk integrieren.

Resultat:

Riesige Anlage kann von einer Person bedient werden

Nach einer Entwicklungszeit von knapp zwei Jahren konnte im Frühjahr 2024 die erste sechs Meter hohe und über 40 Meter lange ASA in Betrieb genommen werden. Die Bedienung erfolgt über ein GOT-Bediengerät von Mitsubishi Electric. Neben dem Touchscreen sind jedoch auch einige Taster und Schalter integriert, um die Bedienung mit Handschuhen zu erleichtern. Das Umrüsten der Anlage, zum Beispiel auf eine neue Mattengröße, ist mit dem GOT-Bediengerät sehr einfach. Nur wenige Tätigkeiten müssen beim Einrichten von Hand ausgeführt werden. Im Routinebetrieb kann die Anlage dann von einer Person bedient werden.



Das Handling von Baustahlmatten ist eine anspruchsvolle Aufgabe für die Automatisierungstechnik.

Quelle: hambis Maschinenbau



Die Anlage zum Zuschneiden und Handling der Stahlmatten braucht viel Platz, sie sechs Meter hoch und über 40 Meter lang.

Quelle hambis Maschinenbau



Eine gute Zusammenarbeit war für den Erfolg des Projekts entscheidend. Jörg Springsguth von Mitsubishi Electric im Gespräch mit Stefan Broeckmann, Stephan Terhoeven und Marc Orgassa (vlnr).

Quelle Mitsubishi Electric

Über die Terhoeven GmbH & Co. KG

Die Terhoeven GmbH & Co. KG kann auf über 100 erfolgreiche Jahre zurückblicken. Ursprünglich auf Vertrieb und Reparatur von Schleppern namhafter Hersteller spezialisiert, hat sich das Unternehmen inzwischen vor allem mit den selbst produzierten hambis Biege- und Schneidemaschinen einen hervorragenden Ruf erworben.

www.hambi.de

Über die ats orgassa GmbH

Die automatisierungstechnische Systeme Orgassa GmbH stellt Dienstleistungen von der projektbegleitenden Schulung über die individuelle Softwareerstellung bis hin zum Komplettsystem zur Verfügung.

<http://www.atsorgassa.de/>

Über Mitsubishi Electric Corporation

Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO: 6503) verfügt über mehr als 100 Jahre Erfahrung in der Herstellung von zuverlässigen, qualitativ hochwertigen Produkten und ist ein anerkannter Weltmarktführer in der Herstellung, dem Marketing und dem Vertrieb von elektrischen und elektronischen Geräten, die in den Bereichen Informationsverarbeitung und Kommunikation, Raumfahrtentwicklung und Satellitenkommunikation, Unterhaltungselektronik, Industrietechnik, Energie, Transport und Gebäudeausrüstung eingesetzt werden. Mitsubishi Electric bereichert die Gesellschaft mit Technologie im Sinne seines "Changes for the Better". Das Unternehmen verzeichnete in dem am 31. März 2024 zu Ende gegangenen Geschäftsjahr einen Umsatz von 5.257,9 Milliarden Yen (34,8 Milliarden US-Dollar*). Weitere Informationen finden Sie unter www.MitsubishiElectric.com.

**Die Beträge in US-Dollar werden von Yen zum Kurs von ¥151=US\$1 umgerechnet, dem ungefähren Kurs auf dem Tokioter Devisenmarkt am 31. März 2024.*

Über die Mitsubishi Electric Factory Automation Business Group

Mitsubishi Electric bietet eine breite Palette an Automatisierungs- und Verarbeitungstechnologien, darunter Steuerungen, Antriebsprodukte, Produkte zur Energieverteilung und -steuerung, Funkenerosionsmaschinen, Elektronenstrahlmaschinen, Laserbearbeitungsmaschinen, computergesteuerte numerische Steuerungen und Industrieroboter, und trägt so zu einer höheren Produktivität - und Qualität - in den Betrieben bei. Darüber hinaus bieten die umfangreichen Servicenetzwerke rund um den Globus eine direkte Kommunikation und umfassende Unterstützung für die Kunden. Der globale Slogan "Automating the World" verdeutlicht den Ansatz des Unternehmens, durch den Einsatz fortschrittlicher Technologien, die Weitergabe von Know-how und die Unterstützung der Kunden als vertrauenswürdiger Partner die Automatisierung zum Wohle der Gesellschaft zu nutzen.

Weitere Informationen über die Geschichte von "Automating the World" finden Sie hier:

www.MitsubishiElectric.com/fa/about-us/automating-the-world

Fabrikautomation EMEA

Die Mitsubishi Electric Europe B.V., Factory Automation EMEA, hat ihren europäischen Hauptsitz in Ratingen bei Düsseldorf. Sie ist Teil der Mitsubishi Electric Europe B.V., die seit 1978 in Deutschland vertreten ist, einer hundertprozentigen Tochtergesellschaft der Mitsubishi Electric Corporation, Japan. Die Aufgabe von Factory Automation EMEA ist es, Vertrieb, Service und Support über das Netzwerk lokaler Niederlassungen und Distributoren in der gesamten EMEA-Region zu steuern.

Weitere Informationen finden Sie unter: emea.mitsubishielectric.com/fa

Über e-F@ctory

e-F@ctory ist das integrierte Konzept von Mitsubishi Electric für den Aufbau zuverlässiger und flexibler Fertigungssysteme, mit denen die Anwender viele ihrer Ziele im Bereich der informationsgesteuerten Hochgeschwindigkeitsfertigung erreichen können. Durch seine Partnerlösungen, die e-F@ctory Alliance, und die Zusammenarbeit mit offenen Netzwerkverbänden wie der CC-Link Partners Association (CLPA) können Anwender umfassende Lösungen auf der Grundlage eines weitreichenden "Best-in-Class"-Prinzips aufbauen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass e-F@ctory und die e-F@ctory Alliance es den Kunden ermöglichen, eine integrierte Fertigung zu erreichen und dennoch die Möglichkeit zu behalten, die optimalen Lieferanten und Lösungen zu wählen.

*e-F@ctory, iQ Platform sind Marken der Mitsubishi Electric Corporation in Japan und anderen Ländern.

*Andere Namen und Marken können als Eigentum anderer beansprucht werden.

*Alle anderen Marken werden anerkannt.

Weitere Informationen:

de.mitsubishielectric.com

Folgen Sie uns weiter:



youtube.com/Benutzer/MitsubishiFAEU



x.com/MitsubishiFAEU



<https://www.linkedin.com/showcase/mitsubishi-electric-europe-industrial-automation>



https://www.instagram.com/mitsubishi_electric_fa_emea/

Pressekontakt:

Mitsubishi Electric Europe B.V.

Industrial Automation

Silvia von Dahlen

Manager Marketing Communications

Mitsubishi-Electric-Platz 1

40882 Ratingen, Deutschland

Tel.: +49 (0)2102 486-5160

Fax: +49 (0)2102 486-7170

silvia.von.dahlen@meg.mee.com

de.linkedin.com/in/silvia-von-dahlen

