



## ASYRIL | success story



Von einem Bildverarbeitungssystem gesteuert nimmt der Deltaroboter die Bauteile von einem intelligenten Sortiertisch auf. Drei Aktoren unter dem Leuchttisch bewegen, verteilen und wenden das Schüttgut.



TO 150

Direkt angetriebener Rundschalttisch TO150 mit hoher Positioniergenauigkeit, extremer Dynamik und freier Programmierbarkeit.

**Unternehmen** Asyрил ist Teil der CPA-Gruppe, einem Spezialisten für Automatisierungslösungen im schweizerischen Villaz-St-Pierre. Innerhalb des Verbunds übernimmt Asyрил die mechanische Entwicklung und Konstruktion.

**Branche** Hauptprodukt von Asyрил sind Deltaroboter zum schnellen Handling von kleinen und kleinsten Bauteilen. Kunden in der Schweiz kommen, ähnlich wie bei WEISS, meist aus der Uhrenindustrie, der Feinwerk- und Mikrotechnik.

**Herausforderung** Zusammen mit innovativen Zuführsystemen und Bildverarbeitung entstehen aus den Deltarobotern fertige Roboterzellen zum Palettieren und Sortieren von Kleinteilen.

**Wettbewerbsvorteil** Mit mehr Flexibilität und größerer Genauigkeit treten diese Systeme in Konkurrenz mit dem klassischen Fördertopf.

**asyрил**

# WENN DAS RUNDE MIT DEM ECKIGEN

Für das Modell einer Roboterzelle auf Basis eines Deltaroboters wählte Asyрил einen WEISS Torque-Rundschalttisch. Die Gründe für diese Wahl waren nicht nur technischer Natur.

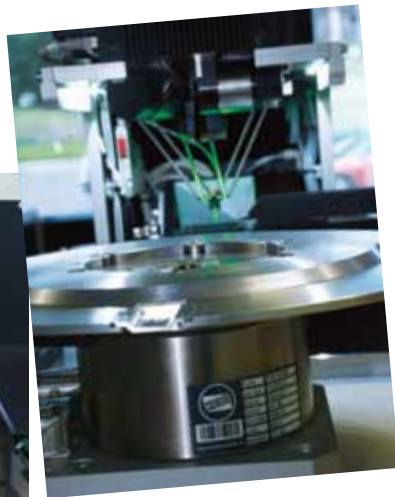
„Wir sortieren auch Staub.“ Es klingt fast entschuldigend, wenn Benjamin Burns, Produktmanager bei Asyрил, das Messmodell einer Roboterzelle vorstellt, in der ein flinker Deltaroboter zwei Millimeter lange Stifte von einem kleinen Leuchttisch greift und sie in die Bohrungen von Paletten steckt, die ein frei programmierbarer WEISS TO150 Torque-Rundschalttisch weitertaktet. Und tatsächlich, für Burns und seine Kollegen im schweizerischen Villaz-St-Pierre sind zwei Millimeter große Bauteile schon richtig große Brocken – kommen

doch die meisten ihrer Kunden aus der Uhren- und Feinwerkindustrie. Für diese Kunden fertigt Asyрил auf Basis von Deltarobotern Systeme für das schnelle und präzise Beladen oder Sortieren von Kleinstbauteilen, die als Schüttgut vorliegen – zum Beispiel Zahnräder, Zapfen oder Lagersteine. In der Regel beinhalten diese Systeme neben dem Roboter noch ein innovatives Zuführsystem, eine Bilderkennung – und auf Wunsch des Kunden auch einen Rundschalttisch, der die Teileträger an den Folgeprozess weiterreicht.

Dass das Modell die Bauteile ausgerechnet einem WEISS Rundschalttisch anvertraut, ist kein Zufall: „Es war uns wichtig, zusammen mit WEISS gesehen zu werden,“ erklärt Burns. „WEISS ist eine Referenz und den Sondermaschinenbauern, mit denen wir zusammenarbeiten, gut vertraut. So wird es für unsere Kunden leichter, sich vorzustellen, wie es nach unserem Zuführsystem weiter gehen könnte.“

transformation übersetzt die Stellwinkel der drei Motoren in X, Y und Z-Bewegungen des Greiferkopfs. Dieses Wirkprinzip ergibt einen Arbeitsraum, der beim kleinsten Modell bei zirka 150 Millimetern liegt. Die Taktrate von drei Pick & Place Bewegungen pro Sekunde und die Wiederholgenauigkeit von 2,5 Mikrometern sind erstaunlich. „Möglich wird das durch die extreme Reduzierung der bewegten Massen,“ erläutert Burns. „Im Gegensatz zu anderen Robotern müssen keine schweren

und einem Bildverarbeitungssystem angeboten. Eine schmale Schüttrinne wirft die Bauteile auf einen kleinen Leuchttisch, der sich als außerordentlich intelligent erweist: Drei Aktoren unter dem Leuchttisch erlauben es, die Bauteile hin- und herzubewegen, zu verteilen und zu wenden – so lange, bis für den Deltaroboter alles möglichst griffbereit liegt. Dieses Denken in kompletten Lösungen war mit ein Grund, warum sich Burns für den TO 150 Torque-Rundschalttisch entschieden



*links und rechts oben: Der WEISS Rundschalttisch ist frei programmierbar und lässt sich über die WEISS Application Software (WAS) mit wenigen Klicks einrichten. Benjamin Burns von Asyri entschied sich für WEISS, den Rundtisch-Marktführer in der Schweiz.*

*PocketDelta von Asyri zusammen mit intelligentem Zuführsystem und WEISS TO150 Torque-Rundschalttisch bilden die Komplettlösung für das Handling kleinster Bauteile.*

*Asyri und WEISS teilen eine gemeinsame Philosophie: Beide liefern komplette, einbaufertige Systeme.*

Präzision und Geschwindigkeit sind Gemeinsamkeiten zwischen dem Runden und dem Eckigen. „Unser PocketDelta ist der kleinste Deltaroboter der Welt,“ schwärmt Burns und erklärt das Funktionsprinzip. Drei versetzt angeordnete Stellmotoren bewegen eine dreieckige oder deltaförmige Parallelkinematik, an deren Ende meist ein wechselbarer Sauggreifer sitzt. Eine aufwändige Koordinaten-

Achsen mit Antriebsmotoren verfahren werden – unsere Motoren sind fest montiert, bewegt wird nur das leichte Gestänge.“

Doch schnelles Pick & Place ist nicht alles. „Der Kunde erwartet Komplettlösungen,“ betont Burns. So wird der kleine Deltaroboter meist als sogenanntes Asyfeed Pocket Modul zusammen mit einer Zuführeinheit

hat: „WEISS liefert komplette, einbaufertige Baugruppen und keine Einzelteile, die der Kunde dann zusammenfügen muss.“

Rundschalttisch und Antrieb sind eine perfekt aufeinander abgestimmte Einheit. Auf Wunsch kann der Kunde den Rundschalttisch und alle anderen WEISS-Komponenten wie Handlinggeräte oder Linearmontagesys-

teme direkt in seine Steuerung integrieren oder – die meist bevorzugte Lösung – anschlussfertig mit Regler, I/O-Modul und WAS bestellen.

Die WEISS Application Software WAS ermöglicht die schnelle und einfache Inbetriebnahme aller frei programmierbaren Rund-

für solche Aufgaben einfachere, rein mechanische Lösungen. „Manchmal sind es aber eben nicht exakt 90 Grad, sondern etwa 89,7,“ so Burns. „Viele Kunden schätzen es außerdem, mit einer Positioniergenauigkeit von 25 Bogensekunden nachträglich noch etwas korrigieren zu können. Und bei Erweiterungen oder Umbauten ist eine andere Teil-

ig, sondern die Automatisierung im Allgemeinen. „Unsere Kunden sind ein gutes Beispiel dafür, dass Robotik Arbeitsplätze rettet und nicht vernichtet,“ erläutert Burns. „Pick&Place, Palettieren oder Sortieren sind Arbeitsschritte mit geringer Wertschöpfung, die gern nach Asien ausgelagert werden. Unsere Automatisierungslösungen ermög-



## WEISS ist eine Referenz und es war uns wichtig, zusammen mit WEISS gesehen zu werden.



*Benjamin Burns, Produktmanager bei Asyrl*

schalttische von WEISS. Dank einer einheitlichen, grafischen Benutzeroberfläche ist es auch Nicht-Programmierern ohne Probleme möglich, Winkel, Taktzeiten und Anfahr- und Verzögerungsrampen einzugeben oder die Kommunikation zur übergeordneten Steuerung festzulegen. So kommt es auch, dass dem Produktmanager Burns über die Anbindung des Rundschalttisches an die Steuerung des Deltaroboter-Messemodells nur im Gedächtnis geblieben ist, „dass der damit befasste Mechatroniker von der einfachen Bedienung der Software begeistert war.“

Einem frei programmierbaren Torque-Rundschalttisch aufwändig per Software einfache 90 Grad-Schwenks vorzugeben, scheint jedoch erst einmal übertrieben, gibt es doch

lung einfach mit ein paar Klicks in der WAS erledigt. Die Software erlaubt auch ein Optimieren der Anfahr- und Verzögerungsrampen, gerade in der Uhren- und optischen Industrie ein wichtiger Punkt. Nicht nur solche Feinheiten sind für diesen Industriezweig wich-

lichen es, diese Arbeitsschritte – und damit oft die ganze Fertigung – hier in Europa zu halten.“ Hand in Hand mit WEISS kommt so das Runde ins Eckige.

### DIE LÖSUNGEN AUF EINEN BLICK

- Für das Messemodell eines Zuführsystems mit Deltaroboter wählte Asyrl einen WEISS TO 150 Torque-Rundschalttisch als Beispiel für eine mögliche Anbindung an Folgeprozesse.
- Auswahlkriterium war neben der Bekanntheit von WEISS in der Schweiz – der Marktanteil bei Rundschalttischen liegt bei etwa 80 Prozent – die Funktionalität und einfache Integrierbarkeit des Rundschalttisches.
- Mit einer Positioniergenauigkeit von 25 Bogensekunden, einer Taktzeit von 0,3 Sekunden und freier Programmierbarkeit bedient WEISS die Anforderungen seiner Schweizer Kunden, die meist aus der Uhren-, Feinwerk- und Lebensmittelindustrie stammen.
- Die Anbindung des als komplettes System mit Antrieb, Regler und I/O-Modul gelieferten TO 150 Torque-Rundschalttisches an den Deltaroboter war dank der WEISS Application Software WAS problemlos möglich.
- Dank einheitlicher, grafischer Benutzeroberfläche erlaubt die WAS selbst Nicht-Programmierern eine einfache Eingabe von Teilungswinkeln, Taktzeiten und sanften Anfahr- und Verzögerungsrampen.





Technik, die begeistert

Seit 1967 ist WEISS auf die Herstellung und Entwicklung von Komponenten für die Automatisierungstechnik spezialisiert. Heute zählt das Unternehmen zu den weltweit führenden Herstellern von Rundschaltschnecken. Der wichtigste Geschäftsbereich sind elektrisch angetriebene Rundschaltschnecken und Ringschaltschnecken mit Kurvensteuerung, Servo- oder Direktantrieb.

Die Kernkompetenzen sind neben der Fabrikation von hochwertiger Mechanik das auf langjähriger Erfahrung basierende Know-how bei der Konstruktion, Integration und Steuerung von Antrieben. Die wichtigsten Anwenderbranchen sind der Sondermaschinen- und Betriebsmittelbau, die Automobil- und Automobilzulieferindustrie, die Medizintechnik sowie die Nahrungsmittel- und Verpackungsindustrie.

**WEISS GmbH**

Siemensstraße 17,  
74722 Buchen

Telefon +49(0)6281-5208-0  
Telefax +49(0)6281-5208-99

info@weiss-gmbh.de  
www.weiss-gmbh.de

**Asyrl SA**

Z.i. du Vivier 22  
CH-1690 Villaz-St-Pierre

Telefon +41(0)26 653 71 90  
Telefax +41(0)26 653 71 91

info@asyril.ch  
www.asyril.ch