

# Individuelle Schränke durch Roboterhand

Das E-Commerce-Unternehmen deinSchrank.de hat in Zusammenarbeit mit dem Integrator Heckel und ABB eine einzigartige Automatisierungslösung für die Möbelproduktion entwickelt. Mit ihr lassen sich Einzelstücke individuell, aber dennoch schnell und effizient anfertigen.

## HECKEL

100% Maßfertigung, erstellt mit Phantasie – nach diesem Credo werden von Heckel individuelle Maschinen- und Automatisierungslösungen, insbesondere in der Holzindustrie, projektiert und erfolgreich umgesetzt. Mit Neugier und Phantasie werden Herausforderungen wie Platzmangel oder die Integration von Altem und Neuem oder bisher noch nicht Realisiertem angenommen. Heckel-Anlagen stehen vorwiegend im deutschsprachigen Raum, aber auch weit darüber hinaus in der ganzen Welt.

Millimetergenau individuell gefertigte Möbel, die der Kunde zuvor an einem Online-Konfigurator geplant hat – das ist das Geschäftsmodell von deinSchrank.de. Seit der Gründung 2010 bietet das Unternehmen individualisierte Massenproduktion in Losgröße 1 an. Andreas Heinzmann, Beirat von deinSchrank.de und Professor an der Technischen Hochschule Rosenheim, setzt für die Fertigung der Möbel auf flexible Automatisierungslösungen: „Wir produzieren mit hochflexiblen, automatisierten Zellen, die zum Teil mit Robotik ausgestattet sind, und wollen auch weiter in intelligent verbundenen Zellen denken.“

Das Unternehmen suchte nach einer Möglichkeit, das Auf- und Abstapeln von Möbelteilen mithilfe eines automatisierten Prozesses umzusetzen. Die zurechtgefrästen Möbelzuschnitte sollten damit, sortiert nach einzelnen Aufträgen, in die Kantenbearbeitung gegeben werden. Um die unterschiedlich großen Teile zu greifen und entsprechend den Anforderungen zu verarbeiten, ist größtmögliche Varianz erforderlich. Bestehende Lösungen, die für die Produktion in Losgröße 1 ausgelegt sind und diese Varianz bieten, gab es bislang nicht.

„Die Anforderungen an dieses Projekt klingen recht einfach und sind doch komplex“, erklärt Wolfgang Heckel, Ingenieur und Geschäftsführer des Integrators Heckel. „Das Auf- und Abstapeln von Bauteilen erscheint auf den ersten Blick unkritisch. Allerdings haben die zu verarbeitenden Teile jeweils unterschiedliche Größen und Gewichte. Hinzu kommt das zielgerichtete

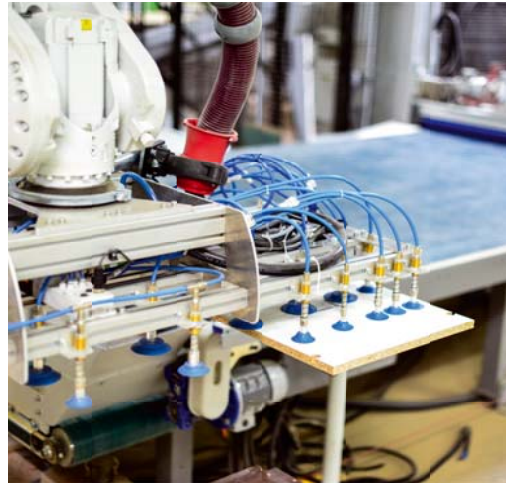
Ablegen auf einem Träger eines fahrerlosen Transportsystems (FTS). Auch an eine Kommunikationsschnittstelle zwischen dem FTS und dem Roboter muss gedacht werden.“ Gut ein halbes Jahr dauerte die Entwicklung des Erweiterungskonzepts der bereits automatisierten Einzelanlagen. Eine der Herausforderungen lag darin, dass der Roboter die Lage der zu greifenden Bauteile an der Zuschnittanlage ausreichend genau bestimmen können muss.

Diese Aufgabe übernehmen nun zwei ABB-Roboter vom Typ IRB 6700 mit einer Traglast von jeweils 150 kg. Die erste Roboterzelle ermittelt mithilfe von Datamatrix-Codes die Koordinaten der einzelnen Bauteile. Hierzu greift das System auf die gespeicherten Auftragsdaten inklusive der Bauteilbeschaffenheit und Lage zu, die an die Steuerung des ABB-Roboters weitergegeben werden. Dadurch ist der Greifarm in der Lage, mit einem speziellen Vakuumsaugsystem sowohl unhandliche und schwere als auch kleine Bauteile aufzunehmen und auf einem der drei Beförderungsmodule abzulegen. Ist ein Auftrag vollständig, wird dieser automatisch zu der 50 m entfernten, zweiten ABB-Roboterzelle transportiert. Auch hier scannt der Roboter über eine Kamera die an den Bauteilen angebrachten Codes ein und gibt diese mit den relevanten Informationen zur Weiterverarbeitung in die Kantenbearbeitung. Eine Pufferfunktion sorgt dafür, dass beide Roboterzellen taktunabhängig voneinander arbeiten. So wird eine größtmögliche Effizienz der Anlage erreicht.

Weitere Infos: [robotervertrieb@de.abb.com](mailto:robotervertrieb@de.abb.com)



—  
01



—  
01 Am eigenen Rechner konfiguriert sich der Kunde Möbel nach seinen Wunschmaßen.

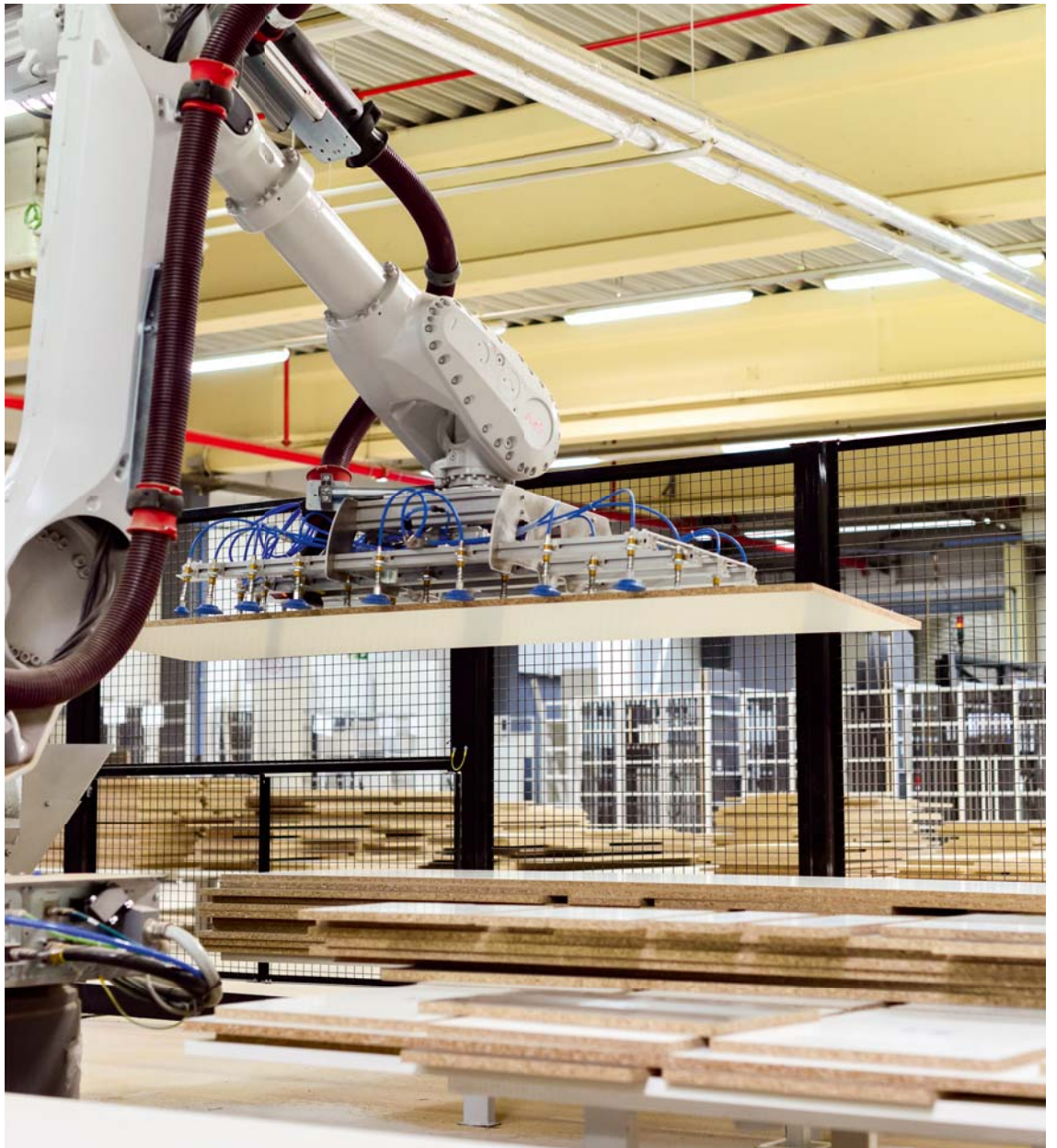
—  
02 Der ABB-Roboter greift die Bauteile präzise und sicher.

—  
03 Die auf der Programmiersprache RAPID beruhende ABB-Software verringert die Wahrscheinlichkeit für Crashes bei der Bewegung der Holzteile erheblich.

—  
02

—  
**DEINSCHRANK.DE**

Die deinSchrank.de GmbH ist ein deutscher E-Commerce-Pionier für maßgefertigte Möbel. Das Mass-Customization-Unternehmen fertigt im hochautomatisierten Werk in Rheinbach nach dem Leitgedanken der Industrie 4.0. Im Online-Konfigurator mit 3-D-Ansicht gestaltet der Kunde sein einzigartiges Möbelstück und beeinflusst mit jedem Klick den Endpreis. Zusätzlich zu einem Besuch in den Ausstellungen können die Kunden eine persönliche Beratung per Chat, E-Mail oder Telefon in Anspruch nehmen. Seit der Gründung 2010 erschloss deinSchrank.de die Märkte in sieben europäischen Ländern.



—  
03