**TRANSBOT.**

**Aufbruch in eine neue Fertigungsphilosophie.**

**Der Möbelhersteller deinSchrank.de steht für Möbel nach Maß mit hoher Qualität, die online vom Endkunden konfiguriert werden können. In der Fertigung des Unternehmens verbinden heute Fahrerlose Transportsysteme TRANSBOT von HOMAG flexible, automatisierte Zellen, die zum Teil mit Robotik ausgestattet sind. Das skalierbare System schafft ganz neue Möglichkeiten bei der Vernetzung von Anlagen und bietet deinSchrank.de den nötigen Spielraum für die zukünftige Weiterentwicklung.**

Millimetergenaue Möbel, absolute Individualität und ein spielend einfach zu bedienender Online-Konfigurator. deinSchrank.de produziert mit diesem Geschäftsmodell maßgefertigte Möbel, individuell und passgenau - selbst bei Dachschrägen.

Normalerweise ist man gewöhnt, in ein Möbelgeschäft zu gehen oder in Online-Portalen nach Einrichtungsgegenständen zu schauen. Die Auswahl ist riesig, aber Individualität bis ins Detail ist eher die Ausnahme. Wer seine Vorstellungen zu 100 % erfüllt haben möchte, geht zum Tischler und lässt sich die Möbel nach seinen Wünschen maßanfertigen. Genau hier steckt die Lösung von deinSchrank.de.

deinSchrank.de ist der deutsche E-Commerce-Pionier für maßgefertigte Möbel. Kern des Unternehmens ist ein Online-Konfigurator in 3D-Ansicht. In diesem gestaltet der Kunde, spielend einfach, von zu Hause aus, sein einzigartiges Möbelstück - auf den Millimeter genau - an seine individuellen Wünsche angepasst.

**Individualität nach dem Leitgedanken Industrie 4.0**

Neun Jahre gibt es das ehemalige Start-Up jetzt. Seit jetzt drei Jahren produziert deinSchrank.de im südlich von Köln gelegenen Rheinbach selbst und ist dort kontinuierlich gewachsen. Zu Beginn noch mit einem Satz von Einzelmaschinen hat sich der Maschinenpark sukzessive erweitert. Heute ist deinSchrank.de ein höchst flexibles Produktionsunternehmen, das nach dem Leitgedanken Industrie 4.0 seine Produkte völlig individuell auf Losgröße 1 Anlagen und Maschinen fertigt.

Andreas Heinzmann, Professor an der Technischen Hochschule Rosenheim und Beirat von deinSchrank.de verdeutlicht die Unternehmens-Philosophie: *„Wir sind ein höchst flexibles Produktionsunternehmen und orientieren uns sehr stark am aktuellen Markt. Das bedeutet auch, dass wir heute noch nicht wissen, welches Produkt wir morgen oder übermorgen oder in 2 Jahren produzieren werden. Durch die Flexibilität in unserem Produktionskonzept können wir unsere Fertigungslogik leicht auf neue Anforderungen anpassen und sind damit heute wie auch zukünftig in der Lage, die kundenindividuellen Wünsche zu erfüllen.“*

**Viel Freiraum durch ein variabel anpassbares Fertigungskonzept**

Auf dem Weg zu einer flexiblen Fertigung, die sich heute durch die gesamte Produktion bei deinSchrank.de zieht, galt es die Frage nach einer intralogistischen Verknüpfung der Bearbeitungszellen zu beantworten. Denn Materialtransporte zwischen den automatisierten Zellen wurden weiter manuell durchgeführt. Nicht selten kam es vor, dass Mitarbeiter an den Maschinen oder nachgelagerte Bearbeitungszellen auf Material warten mussten, weil die Bediener mit Logistikaufgaben beschäftigt waren. So war es nur folgerichtig, nach einer Lösung zu suchen, wie unabhängig voneinander arbeitende Zellen so miteinander verknüpft werden können, dass ein automatisiert arbeitendes, variabel anpassbares Fertigungskonzept entsteht.

Mit einer herkömmlichen Verkettung der verschiedenen Anlagen hätte die Intralogistik hin zu einer gesamtheitlichen Losgröße 1 Produktion nachträglich auch realisiert werden können. Im Regelfall kommt es dann zu Umbauten der bestehenden Anlagen und ggf. Anpassungen ihrer Position zueinander, um Platz für die Automatisierung zu schaffen. Doch hier ging es um mehr. Zum einen sollten Umbauten vermieden werden, um die Produktion nicht zu stören und obendrein sollten weitere Änderungen auch für zukünftige Abläufe nachträglich realisierbar bleiben. Die Lösung für deinSchrank.de kam von HOMAG und deren fahrerlose Transportsysteme (FTS), genannt TRANSBOT.

Maximilian Held, Product Management HOMAG: *„Mit unseren fahrerlosen Transportsystemen gehen wir innovative Wege, die in dieser Form noch nicht beschritten wurden. Unser Anspruch ist es Lösungen zu schaffen, die der Branche das Leben erleichtern.“*

TRANSBOTs verbinden einzelne Bearbeitungsmaschinen, automatisierte Zellen oder auch Handarbeitsplätze logistisch miteinander. Die autonom fahrenden Transportroboter navigieren frei im Raum und verzichten dabei auf mechanische Hilfsmittel wie Schienen. Genau das macht sie so flexibel für Logistikaufgaben. Zudem können bei Umstellung im Produktionsablauf, zum Beispiel durch Implementierung neuer Maschinen, die Fahrwege der TRANSBOT im Flottenmanagement ohne großen Aufwand an die neuen Bedingungen angepasst werden. Die Kombination aus TRANSBOT und Flottenmanagement ist vergleichbar mit dem Zusammenspiel autonom fahrender Autos, die mit Hilfe eines Navigationssystems und Sensorik ihre Fahrtstrecke erfassen.

Prof. Andreas Heinzmann: „*Wir produzieren mit hochflexiblen, automatisierten Zellen, die zum Teil mit Robotik ausgestattet sind. Wir wollen weiter in Zellen denken. Wir wollen weiter in Einheiten denken. Und die Transportroboter von HOMAG bedienen genau diese, unsere Philosophie einer flexiblen Produktion. Das ist der Hauptgrund warum wir auf das System von HOMAG gesetzt und dafür entschieden haben. Weiterhin flexibel zu sein, aber auch die Automatisierung in einem skalierbaren System voranzutreiben.“*

**Hohe Wertschöpfung durch passende Intralogistik**

Seit Juli 2018 sind die TRANSBOTs bei deinSchrank.de im Einsatz und verbinden die Produktionsschritte CNC-Bearbeitung und Bekantung - beides in sich geschlossene automatisierte Bearbeitungszellen. Ist das Material in einem Produktionsschritt fertig bearbeitet, wird es auf sogenannte Trays, das sind tischartige Konstruktionen, gestapelt. Bei deinSchrank.de übernehmen diese Stapel-Routine verschiedene Roboter, die in die Zellen integriert sind. Ist ein Stapel fertig gebildet, fährt ein TRANSBOT unter das Tray, hebt es an und befördert den Stapel aus der Maschine. Anschließend bringt er ihn direkt zu der Maschine, an der die Platten weiterverarbeitet werden sollen oder zu einem mit den TRANSBOTs realisierten automatisierten Flächenpuffer zwischen den Bearbeitungsschritten. Auch bei der weiteren Maschine wird der Stapel, Platte für Platte, durch einen Roboter, der weiteren Bearbeitung zugeführt. Die Position der Maschinen oder Bearbeitungszellen zueinander spielt dabei für die TRANSBOT nur eine untergeordnete Rolle. Eine starre Verkettung der Anlagen gibt es nicht. Es ist also völlig gleich, wo die Maschinen in der Fertigungshalle stehen.

Die Veränderungen durch die neue Logistiklösung sind deutlich spürbar, wie Andreas Heinzmann erzählt: „*Die Maschinen können jetzt wirklich wertschöpfend tätig sein, da wir durch die fahrerlosen Transportsysteme unsere Logistik von der direkten Maschinenoperation trennen konnten.*“

Auch Fragen, wie die verschiedenen Taktleistungen der Bearbeitungszentren anzugleichen sind oder wie benötigter Spielraum für die Logistik bei Auftragsänderungen aufgebaut werden kann, wurden leicht beantwortet. In der Produktion bei deinSchrank.de löst diese Fragen ein Pufferbahnhof, der sich in einem Bereich zwischen den Produktionsschritten befindet. Auf 20 Plätzen – jeder davon im Einzelzugriff – können leere Trays abgestellt oder volle Trays in Warteposition zwischengelagert werden, bis das Material angefordert wird. Die Bearbeitungszentren können so kontinuierlich mit Material versorgt werden, mit einer hohen Wertschöpfung arbeiten und die Produktionsplanung flexibel bei Auftragsänderungen reagieren.

**Modular, skalierbar und flexibel**

Für die Implementierung des Systems der fahrerlosen Transportfahrzeuge in die Produktionsumgebung bei deinSchrank.de entstanden natürlich Aufgaben im Bereich Software. Fahraufträge mussten generiert, Auftragsdaten verwaltet und Daten bereitgestellt werden. Diese Themen konnten sehr einfach in Zusammenarbeit mit HOMAG Software gelöst werden, weil hier Maschinen und Produktionssysteme nicht isoliert voneinander, sondern im Zusammenhang betrachtet werden. Mit dem Manufacturing Execution System ControllerMES hat HOMAG bei deinSchrank.de eine Plattform integriert, die Produktionsprozesse optimal organisiert und das Zusammenspiel von Maschinen und Handarbeitsplätzen perfektioniert. Das modulare System unterstützt die Prozesse bei deinSchrank.de – von der intelligenten Konfiguration und Optimierung der Produktionsdaten über die Produktionsplanung bis hin zur Vollständigkeitskontrolle nach der Endmontage.

Der Workflow hört sich denkbar einfach an. Über die Internetplattform deinSchrank.de werden Datensätze generiert, die dann in der Arbeitsvorbereitung den Produktionsanforderungen angepasst werden. Erstellte Fertigungsaufträge, in denen alle erforderlichen Daten der Bauteile festgelegt sind, werden dann an die Produktionsmaschinen verteilt.

Prof. Andreas Heinzmann: „*Die Zusammenarbeit mit HOMAG hat von Anfang an, von der Akquise-Phase bis zum Service, in dem wir uns momentan bewegen, sehr gut funktioniert. Wenn ich durch die Produktion gehe, wie die FTS mit den Roboterzellen kommunizieren, wie der Austausch ist oder wie die Pufferverwaltung funktioniert - dass wir einerseits unsere Flexibilität waren, aber auf der anderen Seite einen hohen Automatisierungsgrad generieren können - diese Erwartungen wurden absolut erfüllt. Wir sind sehr zufrieden und würden uns wieder für Intralogistik von HOMAG entscheiden.*“

Fahrerlose Transportsysteme bedeuten Automatisierung ohne starre Verkettung, ohne starre Systeme. Dank TRANSBOT kann deinSchrank.de heute den Fertigungsweg von Maschine A zu Maschine B gehen und schon morgen zu einer komplett anderen Maschine weitergehen. Das skalierbare System schafft ganz neue Möglichkeiten bei der Vernetzung von Anlagen und bietet den nötigen Spielraum für die zukünftige Weiterentwicklung.

**TRANSBOT – Aufbruch in eine neue Fertigungsphilosophie.**

**Bild 1:** Quelle Bildmaterial: deinSchrank.de GmbH



deinSchrank.de - Millimetergenaue Möbel und absolute Individualität

**Bild 2:** Quelle Bildmaterial: HOMAG Group AG



HOMAG - Fahrerloses Transportsystem (FTS)

**Bild 3:** Quelle Bildmaterial: HOMAG Group AG



Die autonom fahrenden Transportroboter navigieren frei im Raum

**Bei Fragen wenden Sie sich gerne an:**

**HOMAG Automation GmbH**

Homagstraße 1

09638 Lichtenberg

DEUTSCHLAND

www.homag.com

**Herr Frank Scholz**

Marketing

Tel. +49 4773 603 59217

scholz.marketing@homag.com