



Rechts: Der Zuschnitt gehört bei Cor zu den entscheidenden Schritten. Der neue Cutter des Typs „Cut Expert Ecojet“ von Expert Systemtechnik wird bisher nur über eine Seite beschickt. In Zukunft sorgt ein zweiter Legetisch für die Möglichkeit des Pendelbetriebs. Oben: Cor-Betriebsleiter Hermann-Josef Pöhls (rechts) und Expert-Geschäftsführer Sebastian Bruder vor dem Modell „Scan Expert Automatic“, wo eine Lederhaut zur Qualitätskontrolle liegt



Fotos: Krüger

# Auf dem Weg zur schlanken Fabrik

Der Sitzmöbelhersteller Cor ist in vielerlei Hinsicht ein besonderes Unternehmen. Kaum ein anderer Anbieter in diesem Segment produziert noch komplett in Deutschland – und wohl gar keiner in dieser Fertigungstiefe. Damit das Firmenkonzzept auch in Zukunft tragbar bleibt, hat man vor gut zwei Jahren das Projekt „Cor lean“ gestartet, mit dem schrittweise die schlanke Fabrik realisiert werden soll. Aktuell wurde der Zuschnitt von Grund auf neu gestaltet – mit Hard- und Software von Expert Systemtechnik.

Von Carsten Krüger

Ein Zitat von Firmenchef Leo Lübke bringt die Cor-Philosophie perfekt auf den Punkt: „Die Qualität unserer Möbel ist einem einfachen Umstand zu verdanken: Wir nehmen uns Zeit.“ Dass man mit dieser Philosophie Erfolg hat, zeigt der Umsatz von 35 Mio. Euro im Jahr

2016 – erzielt mit 220 Mitarbeitern (140 in der Produktion). Die Auftragslage ist sehr gut, es werden Überstunden gefahren und pro Woche im Schnitt etwa 1200 Sitzeinheiten produziert. Der Exportanteil liegt bei 22 Prozent. Der Umsatzanteil am Projektgeschäft beträgt rund 15 Prozent – mit steigender Tendenz. Doch der Faktor Zeit muss sehr wohl analytisch betrachtet werden. Einer, der ge-

nau das tut, ist Hermann-Josef Pöhls, der seit etwas mehr als zwei Jahren Technischer Leiter im Cor-Werk an der Nonenstraße in Rheda-Wiedenbrück ist. „Es geht um die Abläufe bei der Be- und Verarbeitung von Materialien, es geht um Lagerhaltung und es geht um den Materialfluss“, erläutert er.

An der Optimierung des Materialflusses arbeitet Pöhls sehr intensiv. Angesichts der

hohen Fertigungstiefe – eigentlich werden nur die Polsterschäume, Sperrholzformteile und Beschläge zugeliefert – eine diffizile Aufgabe, die auch noch weitere zwei bis drei Jahre dauern wird, so die Planung. „Den Anfang haben wir 2015 mit der Neuorganisation des Maschinensaals für die Teilefertigung gemacht“, berichtet Pöhls. „Das war der Startschuss für das Projekt ‚Cor lean‘, mit dem wir die schlanke Fabrik realisieren wollen.“

Neben eigenen Ideen und der Erfahrung von Pöhls, der viele Jahre in der Küchenmöbelindustrie tätig war und in dieser Zeit deren Automatisierungsentwicklung hautnah verfolgen konnte, vertraut Cor auch auf die Expertise der Berater von Lignum Consulting. Zusammen hat man das Ziel ausgegeben, Produktionsabläufe mit kurzen Durchlaufzeiten und wenig Materialbestand zu schaffen statt, wie bisher, lange Durchlaufzeiten mit hohem Lagerbestand. „Wir wollen von ursprünglich drei Wochen Durchlaufzeit in der Produktion auf weniger als zwei Wochen kommen“, umreißt Pöhls das mittelfristige Ziel.

Die Durchlaufzeit wird sehr wesentlich durch die nicht wertschöpfenden Prozessanteile bestimmt. Die Analyse des Wertstroms zeigte auf, dass bei Cor deutlicher Optimierungsbedarf besteht. Denn mehr als die Hälfte der Hallenflächen wird durch Lagerflächen blockiert. Durch Verringerung der Losgrößen in der Teilefertigung wurden die Teilebestände

im Gestellbau um 25 Prozent gesenkt und gleichzeitig die Teileverfügbarkeit erhöht. Im nächsten Schritt wird der Gestellbau und die Grundpolstererei (Schaumkleberei) von Wochenlos auf Tagesproduktion umgestellt und damit sowohl der Bestand gesenkt als auch die Durchlaufzeit erheblich verkürzt.

Doch das ist nur eine von mehreren Wertschöpfungsketten bei Cor. Eine andere ist die Stoff- und Lederverarbeitung, die sich aus Zuschnitt und Näherei zusammensetzt. Dort setzt eine weitere Schlankheitskur an, wobei der Lederzuschnitt den Anfang macht. Die Tage der alten Rollenstanze sind schon gezählt, denn direkt daneben wurde kürzlich ein Wasserstrahl-Cutter von Expert Systemtechnik installiert, der zum Zeitpunkt des Besuchs der HK-Redaktion bereits sehr zuverlässig arbeitete. „Wir haben 50 Prozent des Handzuschnitts und 50 Prozent des Stanzanteils schon auf den neuen Wasserstrahl-Cutter verlagert“, erklärt Pöhls.

Die anderen 50 Prozent werden sich dann erledigen, wenn die Rollenstanze abgebaut wird, die im Moment noch die Inbetriebnahme des zweiten Schneidtisches des Expert-Cutters behindert. „Mit dem zweiten Schneidtisch können wir dann im Pendelbetrieb arbeiten“, so Pöhls. „Damit lässt sich in Zukunft der Zuschnitt von derzeit etwa 80 bis 100 Häuten pro Schicht auf 150 bis 160 steigern.“ Der neue Cutter stammt aus der

Wasserstrahl-Produktlinie „Cut Expert Ecojet“ von Expert. Der Bielefelder Maschinenbauer entwickelt und produziert seit über 20 Jahren innovative, automatisierte CAD/CAM-gesteuerte Schneidsysteme auf der Basis von Wasserstrahl- und CNC-Technologie vornehmlich für Kunden aus der Automobil- und Polstermöbel-Industrie sowie für Verarbeiter von technischen Materialien. Der „Ecojet“ zeichnet sich durch eine hohe Schneidgeschwindigkeit von bis zu 70 m/min aus und arbeitet mit einer Wiederholgenauigkeit von  $\pm 0,2$  mm sehr präzise. Gleichzeitig ist er äußerst effektiv, denn Expert gibt den Wasserverbrauch mit nur 0,2 l/min an. Der Schneidbereich hat eine Fläche von 2900x2700 mm. Bei Cor ist der Wasserstrahl-Cutter mit dem Zusatzmodul „Nest Expert Visual Nest“ ausgestattet. So bezeichnet Expert die Option eines visuellen Nestens, bei dem entweder ein Teil oder sämtliche Schablonen manuell mit Hilfe einer Beamer-Projektion auf der Lederhaut bzw. dem Rapport-Stoff positioniert werden. Diese Option wird – nicht nur bei Cor – für besonders hochwertiges Leder genutzt, um bei der Positionierung der Schablonen Farbverläufe und Strukturunterschiede auf der Lederhaut berücksichtigen zu können.

Ebenfalls bei Cor installiert ist das Schlüsselmodul der Expert-Anlage, das dem Schneiden vorgelagert ist. An der separaten Lederqualifizierungsstation „Scan Expert Auto-



matic“ werden die Lederhäute gescannt und ihre Qualitätszonen digitalisiert. Gerade diese Qualitätskontrolle und -bewertung ist für Cor als Anbieter im Hochpreisbereich von großer Bedeutung und bietet diverse Vorteile. Welche das sind, erläutert Expert-Geschäftsführer Sebastian Bruder: „Zum einen lässt sich dadurch die Qualität und die Menge des Wareneingangs an Lederhäuten bereits vor dem eigentlichen Zuschnitt kontrollieren und sicherstellen. Ein Barcode nach dem Scanvorgang identifiziert nicht nur die Lederhaut für die weitere Verarbeitung. Er zeigt auch an, welche Maße der Lieferant für diese Haut angegeben hat und ob sie eventuell von den gescannten Werten abweichen. Zum anderen erhält der Kunde jederzeit die größtmögliche Transparenz über seine Produktions- und Lagerdaten. Gleichzeitig ist das Scannen und Digitalisieren der Häute die Vorstufe für den nächsten wichtigen Verarbeitungsschritt: das automatische Nesten.“

An dieser entscheidenden Station im Prozess kommt es übrigens trotz aller technologischer Unterstützung in besonderem Maße auf die Expertise der Mitarbeiter an. „Wir bieten zwar größtmögliche Unterstützung“, so Bruder, „aber Erfahrung, Lederkenntnis und ein gutes Auge sind gefragt.“ Lederkompetenz beweist auch H.-J. Pöhls, als er die verschiedenen Cor-Lederqualitäten vorstellt. „Es werden überwiegend Leder der drei hochwertigsten Kategorien Anilinleder, Anilinleder veredelt und Semi-Anilinleder verarbeitet“, sagt er – und bittet die Besucher um kräftiges

**Rechts: Früher wurden ausschließlich mit solchen Schablonen die Teile auf den Häuten markiert und dann ausgeschnitten. Unten: Der Expert-Cutter bei der Arbeit**



**Oben: Die alte Rollenstanze, die hier von zwei Mitarbeitern mit Stanzformen belegt wird, ist bereits ausgemustert. Rechts: Lederkontrolle im Detail: Die Fehler werden mit dieser Lupe millimetergenau erfasst und in der Software hinterlegt**



Zupacken in die Häute, um die Unterschiede haptisch besser wahrzunehmen. „Jede Haut erzählt Geschichten“, sagt Pöhls und zeigt auf Fehler, wie sie etwa durch Heckenrisse, Dungenstellen oder sogar Mückenstiche entstehen.

Die Cutter-Konfiguration bei Cor ist ein gutes Beispiel dafür, wie individuell Expert die Kundenanforderungen bedienen kann. „Unser modulares Konzept ermöglicht größtmögliche Flexibilität“, erklärt Bruder. „So ist der ‚Ecojet‘ eigentlich für die Massenproduktion ausgelegt, bietet aber für Cor trotz völlig anderer Anforderungen ebenfalls die beste Lösung.“ Pöhls bestätigt diese Aussage: „Wir haben mit unserem Anforderungsprofil für den Zuschnitt die Angebote der einschlägigen Anbieter analysiert. Das Expert-Konzept hat uns überzeugt.“

Designbedingt sind die Lederzuschnitte bei den Cor-Modellen relativ groß. „Zusätzlich sind wir bei der Auswahl geeigneter und passender Flächen gemäß unserem Qualitätsanspruch extrem wählerisch“, sagt Pöhls. „Schon deshalb gibt es bei Cor mehr Verschnitt. Trotzdem sind wir natürlich froh über alles, was wir verwerten können.“ Die Voraussetzungen dafür bringt die von Expert gelieferte Technik mit. „Die größtmögliche Materialersparnis lässt sich durch eine vollständige Automatisierung des Verarbeitungsprozesses erzielen“, erklärt Bruder. „Dabei werden die am Computer zusammengestellten Aufträge über bis zu 100 Häute gleichzeitig genestet. Wir nennen das Multi-Nesting. Sämtliche Schablonen werden im Anschluss vollautomatisch durch die Software positioniert und zugeschnitten. So lässt sich die Lederkompetenz langjähriger Mitarbeiter mit der verbesserten Materialausnutzung des automatischen Nestens verbinden.“

Die Neuorganisation des Lederzuschnitts bei Cor ist damit abgeschlossen, in der Peri-

**Oben: Die Fertigungstiefe bei Cor ist enorm hoch. Für die Gestelle verarbeitet man rohe Buchenbohlen zu Leisten. Mitte: Der Stoffzuschnitt der großflächigen Teile erfolgt weiterhin manuell, um den speziellen Anforderungen zu entsprechen. Unten: Gestelle und Schäume werden in der Schaumkleberei zusammengeführt. Danach zieht man die Stoff- oder Lederbezüge auf**

pherie und im Stoffzuschnitt geht es weiter. Dort wurde inzwischen ein weiterer neuer Expert-Cutter des Typs „Cut Expert Ecocam“ in Betrieb genommen, der jetzt zusammen mit einem älteren Lectra-Modell den Stoffzuschnitt zukunftssicher gestaltet. „Bis Ende dieses Jahres wollen wir die Modernisierung des Zuschnitts und die Umstellung des Gestellbaus auf Tagesproduktion abgeschlossen haben“, erklärt Pöhls. „Die Näherei ist dann im nächsten Jahr im Fokus, danach die Polsterei.“ Wie die Abläufe dann aussehen werden, zeigt Pöhls anhand der Hallengrundrisse, wo mit Pfeilen die Produktionsrichtungen veranschaulicht sind. Darauf wird sein Wunsch sichtbar: „Das Material soll fließen.“