



Zentrum der neuorganisierten Fertigung bei Beck Fensterbau: die Venture 12 von Homag

# Komplett alles umgekrempelt

Ein neu definiertes Produktprogramm, ganz andere Fertigungsabläufe und eine viel einfachere Organisation. Das alles und noch viel mehr hat sich bei Beck Fensterbau getan, seitdem der Juniorchef das Bearbeitungszentrum eingeführt hat.

**M**it dem Bearbeitungszentrum läuft seit Mai 2009 bei Beck Fensterbau nichts mehr so, wie es vorher war. »Wir haben komplett alles umgekrempelt: die Konstruktion, damit auch das Produktprogramm, die Fertigungsabläufe und die Arbeitsorganisation«, sagt Glaser- und Fensterbaumeister Johannes Beck. Er führt mit seinem Vater Heinrich Beck den Fensterbaubetrieb mit sieben Mitarbeitern und einer Jahresproduktion von etwa 500 Fenstern. Um die Verwaltungsaufgaben kümmert sich die Seniorchefin Doris Beck. Mit Johannes Beck betreibt die Familie ihr 1918 gegründetes Traditionsunternehmen mittlerweile in der vierten Generation. Die besondere Stärke liegt im Denkmalschutzbereich, mit dem die Glaserei etwa 30 Prozent ihres Umsatzes

erwirtschaftet. Zum Kundenkreis gehören überwiegend Privathaushalte, aber auch renommierte Einrichtungen wie das Ludwigsburger Barockschloss. Beck fertigt sowohl 1:1-Kopien historischer Vorlagen als auch sinnvolle Kompromisse zwischen den Auflagen des Denkmalschutzes und den aktuellen Anforderun-



**»Jetzt läuft ein Auftrag nach dem anderen, egal ob kompliziert oder einfach!«**

*Johannes Beck*

gen an Komfort, Wärme- und Schallschutz. Die Investition in das BAZ gab Anlass, das Angebot neu zu strukturieren: »Wir haben elf Holz- und Holz-Alu-Fenstersysteme für den Denkmalschutz, die Renovierung und den Neubau kreiert und definiert. Dabei haben wir unsere bisherigen Systeme optimiert, Konstruktionsschwächen ausgemerzt und Details an die neue Fertigungsmethode angepasst. Zehn dieser elf Modelle laufen hervorragend, das Verbundfenster ist zurzeit weniger gefragt.«

## Ein ganzes Bündel an Zielen

Einen wichtigsten Grund für die Investition konnte Beck nicht nennen, ihm ging es um ein ganzes Bündel an Zielen: Beck wollte die besondere Stärke, die Flexibilität, ausbauen, die Präzision und die



Produktqualität steigern, komplizierteste Fensterkonstruktionen einfach beherrschbar machen, die Fertigung rationalisieren, die Arbeitsorganisation erleichtern und die Durchlaufzeit für einen Auftrag reduzieren. »All diese Ziele haben wir erreicht. In der Produktion ist es uns jetzt egal, ob ein Fenster rechteckig, polygonförmig, oval oder rund ist. Die Fertigungszeit für einen Auftrag konnten wir um 20 Prozent senken, ebenso die Durchlaufzeit durch die Werkstatt. Somit haben wir auch mehr Platz in der Werkstatt«, resümiert Beck.

Vorher hat das Unternehmen seine Fenster mit einer normalen Winkelanlage gefertigt und die Flügel nach dem Verleimen umfält. An zahlreichen kleinen Einzelmaschinen haben die Mitarbeiter Beschläge eingebohrt, gefräst, Glasleisten eingepasst usw. Mit der Fensterkonstruktionssoftware ProLogic hatte der Arbeitsvorbereiter Fertigungstücklisten erzeugt. Die Mitarbeiter kannten die Geometriedaten jedes Standardteiles auswendig und rüsteten die Maschinen. Um den Rüstaufwand zu minimieren, bündelten sie die Aufträge und bildeten recht große Fertigungslose. Mit dem BAZ ist das jetzt viel einfacher.

### Es geht ohne Auftragsbündelung

Das Bearbeitungszentrum bietet eine so hohe Flexibilität, dass sich die Auftragsbündelung nicht lohnt. Die Belegschaft befasst sich immer nur mit einem oder sehr wenigen aktuellen Aufträgen. Beck hatte sich bereits mehrere Jahre im Voraus mit dem Investitionsvorhaben befasst, hat sich über das Angebot der einschlägigen Hersteller schlau gemacht, Fachzeitschriften gelesen sowie Kollegen und Messen besucht. Dabei fiel die Entscheidung auf Homag, weil ihn das Produktprogramm, die Qualität und das Preis-Leistungs-Verhältnis überzeugten. Wichtig war ihm auch die räumliche Nähe mit nur einer guten Stunde Fahrzeit.

Zur Projektierung und Feinplanung setzten sich Beck, der Maschinenhersteller Homag, das Fenstersoftwarehaus ProLogic ([www.prologic.eu](http://www.prologic.eu)) und der Werkzeughersteller Zuani ([www.zuani.de](http://www.zuani.de)) zusammen. Die Wahl fiel auf das Bearbeitungszentrum Venture 12 mit einem 4 m langen Tisch, bestückt mit ei-



Foto: Beck

Kopien historischer Vorbilder: Fenster am Bietigheimer Marktplatz aus dem Hause Beck



Foto: Beck

Auch dieses ovale Sprossenfenster für das barocke Schloss Ludwigsburg kommt von Beck



Fenster mit Futter und Bekleidung für historische Fachwerkbauten



Keine V-Fuge, keine Schwachstelle: Beck Fensterbau schleift die Fenster nach dem Verleimen





Ordentlich und übersichtlich: Mit dieser Organisation geht jeder Werkzeugtausch sehr flink



Beim Wechsel zwischen den Fenstersystemen sind drei bis vier Werkzeuge auszutauschen



Umspannen der sechs Kanteln nach dem ersten Bearbeitungsgang



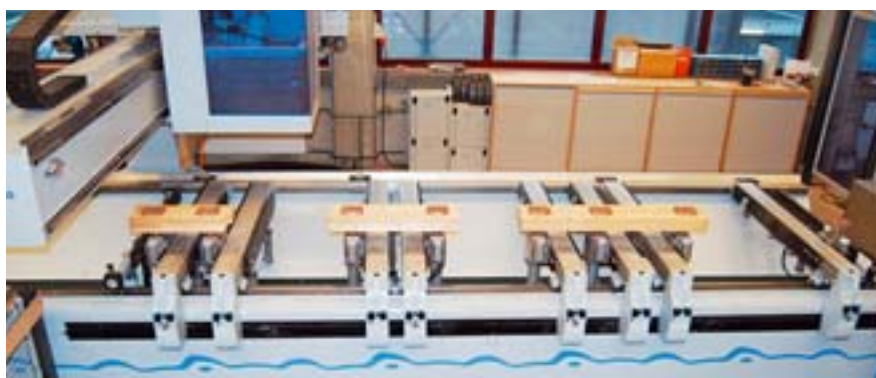
Mithilfe eines Spezialspanners lassen sich besonders kurze Teile fräsen



Klotzzulagen in den Glasfalten übertragen den Druck des Spannelementes



Die Spanner positionieren sich automatisch. Trotzdem zeigt der Laser auf die Fräsbereiche



Eine typische Tischbelegung bei kurzen Fensterkanteln. Nach Beschickung und Programmstart kann der Maschinenführer 20 Minuten lang eine andere Arbeit in der Nähe verrichten

Fotos: G. Molinski, dds

ner Spannreihe aus acht Doppelspannern für Fensterkanteln. Je nach Kantenlängen lassen sich damit zwei, vier oder sechs Teile für einen Bearbeitungszyklus aufspannen.

ProLogic kümmerte sich um die Anbindung der Konstruktionswelt an WoodWop. Die Homag-Software »Fenalive« setzt Tischbelegungen zusammen.

Zuani hat sich mit dem Profilsplitting befasst und die Profile oder Profilssegmente des gesamten Fensterprogramm, in insgesamt 60 Werkzeugen untergebracht. Der Kettenwechsler der Venture 12 kann 30 Werkzeuge aufnehmen.

Ein manueller Werkzeugaustausch ist innerhalb eines Fenstersystems nicht nötig. Beim Wechsel zwischen den Fenstersystemen sind vielleicht drei oder vier Werkzeuge auszutauschen, was jedoch in maximal zwei Minuten erledigt ist.

#### Die Venture 12 bei Beck Fensterbau

**Anwender:** Beck Fensterbau, 71706 Markgröningen, Tel.: (07145) 9595-0, Fax: -20, [www.beck-fensterbau.de](http://www.beck-fensterbau.de)  
**Maschinenhersteller:** Homag GmbH 72296 Schopfloch, Tel.: (07443) 13-0, Fax: -2300, [www.homag.de](http://www.homag.de)

Der größte Aufwand bei der Einführung des BAZ war die Abbildung der elf Fenstersysteme in der Konstruktionssoftware. Die Programmierkosten machen etwa 15 Prozent der Gesamtinvestition aus. »Mein Vater und ich waren drei Tage zur Schulung bei Homag in Schopfloch, danach schulten wir unsere Leute. Die Montage und das Einfahren dauerten drei Wochen, danach lief die Produktion unverzüglich auf voller Leistung. Wir lasten die Maschine nicht voll aus und übernehmen gerne CNC-Bearbeitungen für Tischler und Schreiner«, sagt Johannes Beck. GM