



Hier geht's
zum Film!

Kick-off für angehende Fertigungsspezialisten

„Das isch emol en Ball“

Fussballprofis müssen das Runde ins Eckige bringen. Holzbearbeitungsprofis dürfen sich auch mal mit der Frage beschäftigen, wie das Eckige zum Runden wird. Genau das haben zwei angehende Fertigungsspezialisten im Rahmen ihres CNC-Praktikums getan. Mithilfe modernster HOMAG Technik fertigten sie einen Fussball aus Holzelementen. Das Ergebnis begeistert und kann frei nach Alex Frei nur mit dem Ausruf „Das isch emol en Ball“ kommentiert werden.

Ryan Oehler und Joshua Schneider kennen sich seit Jahren. Die beiden Jungschreiner drückten schon während der Lehrzeit gemeinsam die Berufsschulbank. Beide arbeiten heute als CNC-Maschinisten: Joshua bei brandenberger + wipf AG, Ryan bei Hartmann Schreinerei und Innenausbau AG. Beide Unternehmen sind im Kanton Zürich ansässig, haben ihren Schwerpunkt in der klassischen Möbelfertigung und engagieren sich als wachsende Familienbetriebe stark für die Fachkräfteausbildung.

Ein CNC-Projekt mit komplexen Herausforderungen

Ryan und Joshua nutzen die gebotenen Entwicklungschancen. Berufsbegleitend sitzen die beiden Schreiner aktuell wieder auf der Schulbank und absolvieren die Weiterbildung zum Fertigungsspezialisten. Ein Jahr dauert die Zusatzausbildung. Auf dem Lehrplan steht auch ein praktisches CNC-Projekt. Die Weiterbildungskandidaten sollten dafür Teams bilden und unter Verwendung eines CNC-Bearbeitungszentrums ein Objekt ihrer Wahl fertigen.

„Dass wir ein Team sein würden, war uns sofort klar“, erinnert sich Ryan Oehler, „wir hatten in unserem Lehrgang schon während der woodWop-Schulungen damit begonnen, gemeinsam nach Objekten für das CNC-Praktikum zu suchen.“ Im Internet sind die beiden dann fündig geworden und auf die Idee gestossen, einen Fussball aus Holz zu fertigen. „Wie viele Segmente dafür nötig sind, welche Formen diese haben sollten und in welchen Winkeln wir die Segmente aneinanderfügen müssen, diese Basisinformationen haben wir im Netz schnell gefunden“, berichtet Ryan Oehler und sagt: „Das änderte jedoch nichts daran, dass wir uns mit dem Fussball ein Objekt ausgesucht hatten, das in seiner Komplexität deutlich über die Lehrgangsanforderungen hinausging. Dennoch bewilligte der Dozent Ihnen das Projekt.“

Volles Programm – von der Fertigungsplanung bis zum Verleimen

Nach der ersten Euphorie kamen bei den ambitionierten Jungschreibern dann doch noch Zweifel auf, ob sich das Projekt auf einem 4-Achs-Bearbeitungszentrum überhaupt realisieren liesse.

„In dem Online-Video, das uns inspiriert hatte, war es eine 5-Achs-Maschine, auf der die gerundeten fünf- und sechseckigen Ballsegmente gefertigt wurden“, erinnern sich die beiden. Ihnen standen 4-Achs-Zentren zur Auswahl. Die ersten Tests fanden noch auf der HOMAG Maschine im Ausbildungszentrum statt. „Für die eigentliche Produktion durften wir dann aber die CNC-Maschine in unseren Betrieben nutzen: eine HOMAG CENTATEQ P-200 - BMG 211-Venture 230M.“

„Ohne die Unterstützung durch das Team der HOMAG Schweiz hätten wir unser Projekt nicht umsetzen können.“

Der Plan und die Herausforderungen: Die beiden haben die zu fertigenden Holzsegmente mithilfe einer CAD-Software zunächst mal gezeichnet und sie dann virtuell zu einem Ball zusammengefügt. Anschliessend stand die CNC-Programmierung in woodWOP auf dem Programm. Um die Kanten der fünf- und sechseckigen Ballsegmente mit den errechneten Winkelschnitten zu

Auf einen Blick: das woodWOP CAM-Plugin

- CAD/CAM-Funktionen sind direkt in woodWOP integriert
- Einfacher und schneller Import von 3D-Modellen oder Erstellen von 3D-Flächen durch integriertes CAD-Plugin
- Automatische Generierung der Fräsbahnen zum Schruppen, Schlichten und Formatieren von 3D-Objekten
- Sicheres Arbeiten, da die Fräsbahnen und die Überfahrbewegungen in woodWOP grafisch dargestellt und simuliert werden



Spielen jetzt in der CNC-Champions League mit: Joshua Schneider und Ryan Oehler

versehen, arbeitete sich das Team tief in die Möglichkeiten des Flex5-Aggregats von HOMAG ein. Die einzelnen Ballsegmente sollten aus Massivholz herausgeschnitten und dann so bearbeitet werden, dass die Rundungen aller Einzelsegmente zusammengenommen eine Kugel in Fussballgrösse ergeben.

Die Software-Erweiterung der Wahl für solche 3D-Bearbeitungen ist das CAM-Plugin für woodWOP. „In unseren Betrieben gab es dieses Plugin nicht. Deshalb haben wir uns direkt an die HOMAG Schweiz gewendet, unser Projekt vorgestellt und eine Test-Lizenz für das CAM-Plugin bekommen“, berichtet Schneider und betont: „Ohne diese Unterstützung durch das Team der HOMAG Schweiz hätten wir unser Projekt nicht umsetzen können.“ Nach der Programmierung haben die beiden eine Schablone mit Gravuren für die zu positionierenden Teile hergestellt. Als Schablone diente eine MDF-Platte, auf diese wurden die Rohteile geschraubt und zur Bearbeitung an die CNC übergeben. Die fertig bearbeiteten Segmente haben die angehenden Fertigungsspezialisten dann miteinander verleimt und in einem Vakuumsack verpresst.

Starkes Finish ohne Schleifen

Das Material für die Projektarbeit – verwendet wurden europäischer Nussbaum und kanadischer Ahorn – stellten die Betriebe der beiden Nachwuchskräfte zur Verfügung. „Die feinporigen Hölzer sehen klasse aus und sorgen in der Kombination für einen coolen Farbwechsel“, freuen sich die beiden. „Eigentlich wollten wir den Ball noch schleifen, die gefräste Oberfläche sah dann aber so gut und griffig aus, dass wir darauf verzichtet haben.“ Um die Optik noch realistischer zu gestalten, wurden die Fasen zwischen den Segmenten abschliessend manuell eingebracht. „Hätten wir vorher gewusst, dass wir die gefräste Oberfläche stehen lassen, hätten wir die Fasen auch gleich noch auf der CNC erledigt“, sagt Oehler. So sind sie in echter Handarbeit entstanden.

Vieles gelernt, einiges auch aus Fehlern

HOMAG woodWOP, CAM-Plugin und Flex5-Aggregat: Joshua Schneider und Ryan Oehler sind für ihre Projektarbeit tief in die CNC-Fertigung eingestiegen und haben vieles gelernt.

„Mit woodWOP konnten wir uns aus, die Arbeit mit der HOMAG Programmiersoftware ist schliesslich fester Ausbildungsbestandteil. Anders sah es beim CAM-Plugin aus, damit hatten wir keinerlei Erfahrung“, sagen die beiden. „Doch durch die klare und intuitive Bedieneroberfläche und Versuchen, konnte wir uns das Wichtigste selbst beibringen.“ Ohne Fehler lief dieser Lernprozess nicht ab. Die ersten Testteile wollten partout nicht zusammenpassen. Schuld war ein Programmierfehler.

Die beiden haben aus diesem Fehler und anderen Herausforderungen nachhaltig gelernt. „Besonders hilfreich“, so die Jungschreiner, „war für uns die an den HOMAG Maschinen bestehende Möglichkeit zur Simulation der Fräsprozesse. So konnten wir verschiedene Bearbeitungen zunächst virtuell durchspielen, das hat uns Sicherheit gegeben.“ Das Ergebnis kann sich sehen lassen. Vor allem aber haben die Nachwuchskräfte viel Neues gelernt und ihre CNC-Fähigkeiten ausgebaut, wovon sie selbst und ihre Betriebe nun profitieren werden.

KONTAKT

HOMAG (Schweiz) AG Holzbearbeitungssysteme

Haldenstrasse 5 | CH-8181 HÖri
Tel.: +41 44 872 51 51
info-schweiz@homag.com
www.homag.com

brandenberger + wipf ag

Bruppichstrasse 2 | 8414 Buch am Irchel
Tel.: +41 52 318 16 97
info@brandenberger.ch
www.brandenberger.ch

Hartmann Schreinerei und Innenausbau AG

Tössriederenstrasse 29 | 8193 Eglisau
Tel.: +41 44 867 30 90
info@hartmann-projekte.ch
www.hartmann-projekte.ch