

# BM

Innenausbau / Möbel / Bauelemente

10/15

CNC-Bearbeitung – ab Seite 14

## Jede Menge Potenzial

/ Maschinenwerkzeuge – ab Seite 40  
**Vernetzt in die Zukunft**

/ Werkstoffe und Zulieferteile – ab Seite 74  
**Vielfalt ermöglicht Kreativität**

/ Branchensoftware – ab Seite 121  
**Alle Programme im Überblick**



/ Fotos: Dittmar Siebert (3), Höller (4)

/ Komplexe CNC-Teile wie diese Holz-Aluminium-Sandwichkonstruktion waren bei dem Yachtinnenausbau zu bewältigen.

Höller KG profitiert von integrierter 3D-CAD/CAM-Lösung

## Durchgängig kreativ

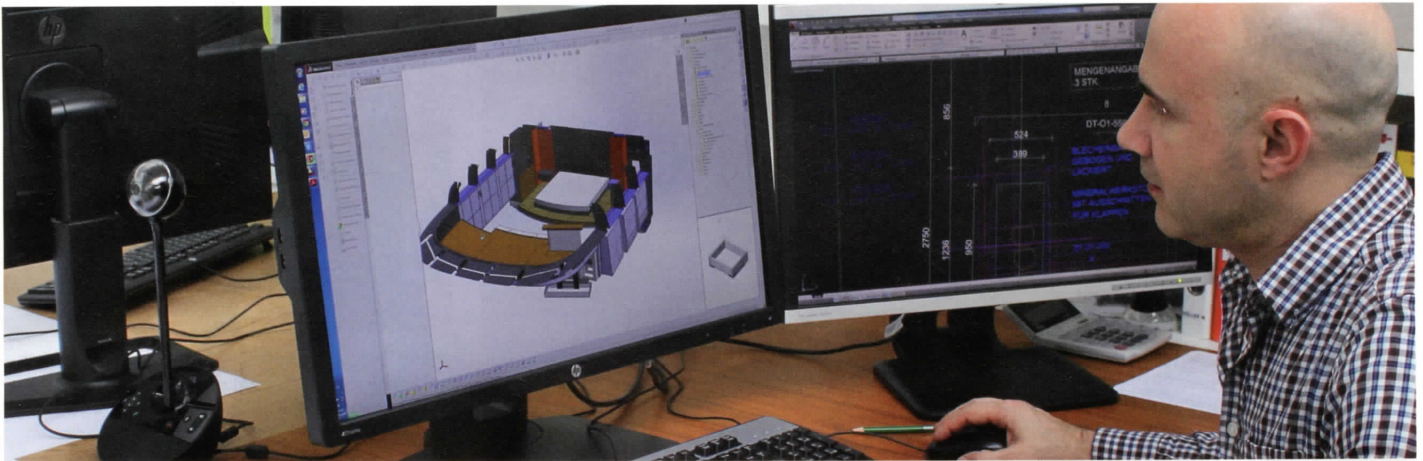
*Der Innenausbau von Luxusyachten zählt planungs- und fertigungstechnisch zu den Königsdisziplinen. Das Südtiroler Unternehmen Höller setzt dabei auf ein eng verzahntes und durchgängiges Zusammenspiel von leistungsstarkem 3D-CAD und hochentwickelter Fünffachs-CNC-Technik.*

■ Höller ist ein in zweiter Generation inhabergeführtes Südtiroler Innenausbauunternehmen. Neben Objekteinrichtungen für private und gewerbliche Kunden und öffentliche Institutionen betätigt man sich im anspruchsvollen Segment des Innenausbaus von Luxusyachten. Um die komplexen Planungen zu bewältigen, arbeitet Höller mit der vollparametrisierten 3D-CAD Software Solidworks von Dassault Systèmes S.A. sowie SwoodCAD, einer in Solidworks integrierten Konstruktionssoftware für den Innenausbau. Vertrieben wird diese von der DPS Software GmbH. Die

Ansteuerung der zwei CNC-Bearbeitungszentren erfolgt mit SwoodCAM.

Der 1949 von Josef Höller in Bozen gegründete Handwerksbetrieb hat von Anfang auf kreative und qualitativ erstklassige Tischlerarbeiten gesetzt. Das Unternehmen wuchs kontinuierlich. 1975 erfolgte der Umzug in eine 1250 m<sup>2</sup> große Halle in Leifers/Laives. In der Folge wurden auch sehr große Aufträge bewältigt: Studentenzimmer für den Vatikan oder funktionelle Serienmöbel und Banken sind nur einige Beispiele dafür. Nach dem Tod des Firmengründers im Jahr

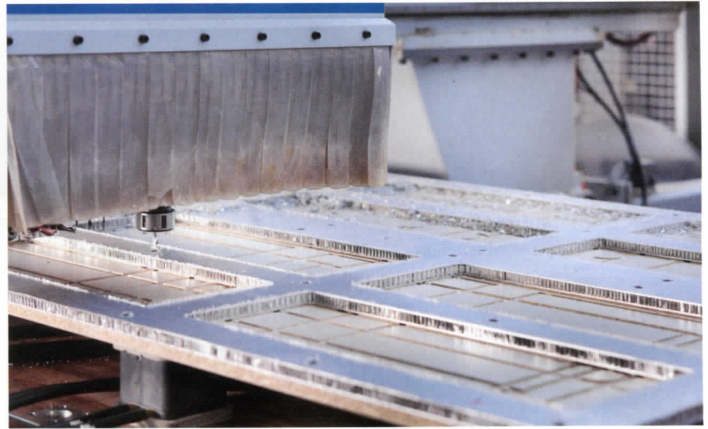
1988 übernehmen dann dessen Söhne Klaus und Stephan Höller den Betrieb. In der Folge wird das Unternehmen mehrere Male vergrößert. Heute realisiert die Höller KG auf einer Fläche von 5000 m<sup>2</sup> mit ca. 50 Mitarbeitern (davon 10 Meister und Techniker) und modernem Maschinenpark sehr anspruchsvolle Innenausbauprojekte. Einige der zahlreichen Referenzen: Salewa-Headquarter (Bozen), Mercedes-Benz-Center (Mailand), Steigenberger-Hotel (Augsburg) oder auch die Freie Universität Bozen. Hinzu kommen viele private Innenausbauprojekte.



*/ Martin Santa ist bei Höller der Experte für Planung und Konstruktion und CAD. Hier hat er gerade in Swood den Innenbereich einer Kabine dreidimensional konstruiert. Er war maßgeblich an der Entscheidung für das Software-Trio beteiligt.*



*/ Höller hat zwei Homag-Bearbeitungszentren im Einsatz: Eine Fünfachmaschine Venture 316 L sowie ein BAZ Optimat 311 (vier Achsen).*



*/ Das Bearbeitungsspektrum geht weit über Holz und Holzwerkstoffe hinaus: Hier werden auf der Homag Aluminium-Wabenplatten präzise in Form gebracht.*

Neuerdings arbeitet das Unternehmen zudem mit renommierten und international tätigen Schiffsarchitekten im Bereich des Yachtinnenbaus zusammen.

#### **Anspruchsvolles Terrain**

Höller steht dabei vor der Herausforderung, dreidimensionale und sehr designgeprägte Vorentwürfe in konstruktiv machbare und im Detail angepasste technische Lösungen umzuwandeln. Hier steckt der Teufel oft im Detail. Im Bereich der CNC-Technik setzt Höller seit Jahren ausschließlich auf Homag. Aktuell sind im Unternehmen zwei Bearbeitungszentren, ein Optimat-Vierachs-BAZ 311 mit Kantenleimaggregat sowie eine neuere Homag Venture 316 L mit Fünfachaggregat und Bohrkopf im Einsatz.

Da die Mitarbeiter in der Produktion vielseitig und hochqualifiziert sind, haben diese bisher sehr oft direkt aus der Zeichnung des Planers oder Architekten heraus mittels Woodwop individuelle Bearbeitungsprogramme erstellt. In der Arbeitsvorbereitung hat man auch mittels Postprozessor zweidimensionale Konturdaten aus der CAD-Zeichnung in Woodwop importiert. Doch beim Innenausbau von Luxusyachten ist der Einsatz von 3D-CAD-Software unerlässlich. Dessen war sich das Unternehmen bewusst und hat sich am Markt nach einer geeigneten und leistungsfähigen Lösung umgesehen.

#### **Mit 3D in die Zukunft**

Nach ausgiebiger Recherche entschieden sich die Südtiroler für die vollparametrisierte

3D-Konstruktionssoftware Solidworks in Kombination mit den branchenspezifischen und darauf basierenden Programmen Swood-CAD und SwoodCAM. Mit diesem „Paket“, so die Idee, könne man von der Planung und Konstruktion bis hin zur Anbindung beliebiger CNC-Bearbeitungszentren durchgängig und effektiv auch sehr anspruchsvolle Objekte realisieren. Dieser Ansatz, soviel sei an dieser Stelle vorweggenommen, ist aufgegangen. Solidworks ist eine sehr leistungsfähige und voll parametrisierte 3D-CAD-Software. Das speziell auf die Belange von Möbel- und Innenausbauern zugeschnittene SwoodCAD ist in Solidworks voll integriert und arbeitet datenbankbasiert mit stammdatensystemabhängigen Bauteilrichtlinien. Das Besondere an Swood ist, dass man sehr einfach per „Drag



*/ Filigran, präzise und überaus stabil: Bei diesem Objekt ist der gekonnte Umgang mit unterschiedlichsten Werkstoffen – Furniere, Massivholz und Aluminium-Wabenplatten – gefragt.*



*/ Beim Yachtinnenausbau ist hochwertigste Verarbeitung auch von Edelhölzern und Furnieren Trumpf.*



*/ Die komplett im CAD geplante Kabine der Yacht wurde zunächst in der Werkstatt aufgebaut.*

und Drop“, also Ziehen mit der Maus, beispielsweise mehrere Dübel oder Verbinden in ein Bauteil einfügen kann und sich diese automatisch an die Größe des Teils anpassen. Der Anwender selber kann dabei über Regeln verschiedenste Konstruktionskriterien modularisiert programmieren. Für die sehr individualisierte Fertigung bei Höller im Yachtinnenausbau ist dies wohl der beste Kompromiss zwischen völlig freier Konstruktion einerseits und der ansatzweisen Festlegung einer Standardisierung auf der anderen Seite. Gemessen an der Komplexität der Konstruktionsaufgabe ist die Bedienung der Software übrigens erstaunlich intuitiv und einfach.

#### **Nahtlos auf die CNC**

Konstruktion ist das Eine, Maschinenanbindung das andere. Für letztere ist SwoodCAM zuständig. Damit steht Höller eine ebenfalls in Solidworks voll integrierte und leistungsfähige CAM-Lösung zur Verfügung. Mit dieser werden die beiden Homag-CNC-Bearbeitungszentren naht- und auch problemlos angesteuert. Neben Bohren,

Formatieren, Fräsen und Sägen ist auch die Ansteuerung von Aggregaten inklusive Kantenanleimen möglich. Es können auch voll interpolierte Fünfach-Simultanbearbeitungen ausgeführt werden. Mehrdimensional geschwungene Freiformflächen lassen sich dadurch auf unterschiedlichste Weise fräsen. Dies ist besonders im Bereich des Yachtinnenausbaus von ganz entscheidender Bedeutung und bietet dem Verarbeiter alle erforderlichen Freiheitsgrade auch für ausgefallene Bearbeitungsaufgaben.

#### **Gerüstet für weitere Herausforderungen**

Bisher wurde eine Inneneinrichtung für verschiedene Zonen des Owner- und Vip-Bereiches einer rund 80 m langen australischen Motoryacht hergestellt. Dabei wurden Sandwich-Leichtbau-Paneele mit Aluminium-Wabenkern verarbeitet. Diese sind brandschutztechnisch unbedenklich, zeichnen sich durch extreme Formbarkeit und harte Oberflächen aus. Die Sandwich-Paneele können mit dekorativem Laminat belegt oder mit Furnier veredelt werden. Bei diesem Auftrag kam Teakholz als Furnier und Massivholz zum

Einsatz. Mit der beschriebenen Softwarekombination aus Solidworks, SwoodCAD und SwoodCAM konnte dieser komplexe sowie anspruchsvolle Auftrag sicher, präzise und mit hoher Datendurchgängigkeit ausgeführt werden. Sehr viele Teile, insbesondere die geschwungenen, wurden auf den CNC-Bearbeitungszentren hergestellt. Die Yachtinneneinrichtung wurde dann im Werk zunächst komplett zusammengebaut, danach wieder zerlegt und sorgfältig verpackt. Zusammen mit Zeichnungen, auf denen alle Teile gut erkennbar und mit einer eindeutigen Nummerierung versehen waren, ging es schließlich per Schiffscontainer zum Bestimmungsort. Alles hat auf Anhieb so gut geklappt, dass das Unternehmen weiteren Yachtinnenausbauten mit Lust und Tatendrang entgegenseht. (cn) ■

[www.hoeller.com/de](http://www.hoeller.com/de)  
[www.dps-software.de](http://www.dps-software.de)  
[www.homag.com/de](http://www.homag.com/de)  
[www.solidworks.de](http://www.solidworks.de)