

MASCHINEN | MENSCHEN | METHODEN

HÖB

SPECIAL
zur LIGNA 2023

NC-HOPS – eine besondere CAM-Lösung

Maschinenunabhängigkeit für ein *neues Automatisierungslevel*



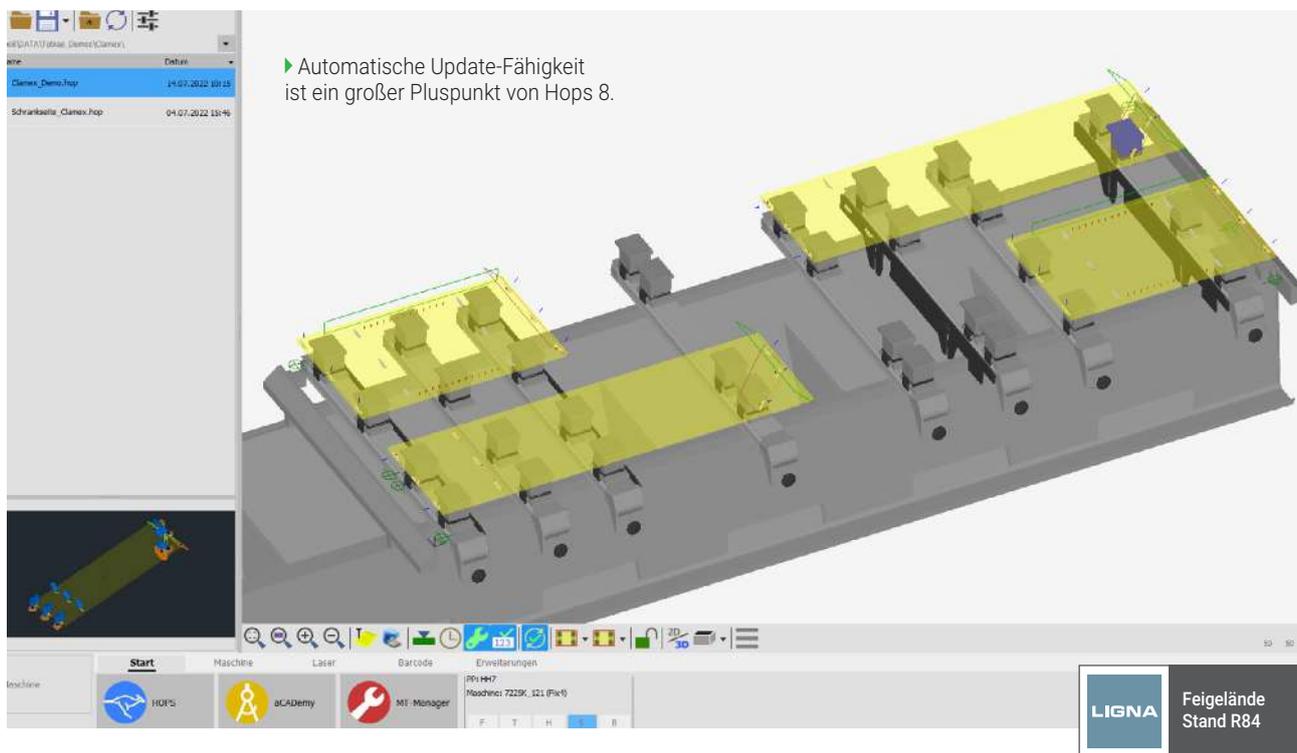
NC-HOPS ∞

Bild: direkt cnc-systeme GmbH

HÖB

Auszug aus **HÖB**, Fachzeitschrift für Holzbearbeitung, Ausgabe 04/2023.

Digitales Belegexemplar mit freundlicher Genehmigung des Fachmagazins HÖB. Dieses Dokument ist ausschließlich zur elektronischen Speicherung durch den Autor sowie zur Weitergabe per E-Mail bestimmt. Abweichende Verwendung nur mit Zustimmung des Verlages.



NC-Hops – eine besondere CAM-Lösung

Maschinenunabhängigkeit für ein *neues Automatisierungslevel*

Die Vielfalt der CAM-Anwendungen ist grenzenlos: Möbelfertigung, Türenfertigung, Fensterbau, Nesting und einiges mehr. Schließlich ist NC-Hops von Direkt CNC-Systeme aus Alfdorf völlig Maschinenunabhängig. „Die CAD/CAM-Lösung NC-Hops, die wir jetzt auf der Ligna in der neuen Hauptversion 8 vorstellen, ist wie geschaffen für 3-, 4- oder 5-Achs-Maschinen, 5-Achs-Simultanbearbeitungen, Nesting oder 3D-Formen. Sie ist für unsere Kunden der zuverlässige Weg zur effizienten, markenunabhängigen Maschinenprogrammierung und zum Automatisierungsbetrieb“, erklären der geschäftsführende Gesellschafter Franz Xaver Völkl und Marketingleiter Daniel Wacker im HOB-Interview.

HÖB Wo wird das NC-Hops fertigungstechnisch eingesetzt?

Völkl: Wir steuern CNC BAZ im Holzbereich in ihrer gesamten Breite an. Das heißt, fertigungstechnisch geht alles für uns. Das reicht von klassischen Korpus Möbeln, Türen und Fenstern, über den konventionellen Innenausbau bis hin zu Luxusjachten und Privatflugzeugen. Aber auch den Bau von Spielgeräten und Musikinstrumenten unterstützen wir. Ein stark wachsender Markt ist zudem der Holzbau.

HÖB Bleiben wir noch etwas bei der Holzbearbeitung und dort in der industriellen sowie handwerklichen Fertigungstechnik. Was richten Sie dort aus?

Völkl: Im Holzhandwerk sowie in der holzbearbeitenden Industrie liegt der Schwerpunkt unserer Anwendungen. Dort bilden wir die volle Bandbreite der Fertigungstechnik ab – von Standardmaschinen bis hin zu Durchlaufanlagen. Vom 1-Mann Betrieb bis zur vollautoma-

tisierten Fertigung von tausenden Türen pro Tag im Schichtbetrieb. Wir sind auch stark im Holz-Fertighausbau, sowie im Plattenabbund vertreten. Die Anlagen, die wir ansteuern, reichen von der kleinen Bohrmaschine bis hinauf zu Industrieanlagen mit 30 Meter Tischlänge für die Bearbeitung von Brett-Sperrholz-Elementen.

HÖB Hops ist ja die Abkürzung für Holz orientiertes Programmiersystem. Ist das speziell ausgerichtet auf Holz?

Wacker: Holz und weiche Werkstoffe, aber der Schwerpunkt liegt auf Holz. Holz als Material, hat besondere Eigenschaften, die das Programm berücksichtigt. Beim Holz sind besondere Strategien notwendig, die wir über Jahrzehnte hinweg immer weiterentwickelt haben, um die diversen Kundenanforderungen in optimaler Qualität abbilden zu können. Mit dieser Erfahrung bieten wir für Holzanwendungen die besten Voraussetzungen.

HÖB Kann man hier von einem Alleinstellungsmerkmal oder zumindest von einem sehr charakteristischen Bezug zum Holz sprechen?

Völkl: Es gibt einige Marktbegleiter die einen ähnlichen Fokus haben. Aber die Kombination aus Maschinenneutralität, dem Fokus auf Holz und weichen Werkstoffen, sowie dem Ansatz sowohl Handwerks- als auch Industriekunden aus einer Software heraus zu bedienen das ist bei uns einmalig. Zudem haben wir sicherlich die größte Bandbreite an Maschinen im Holzbereich angebunden.

HÖB Wichtig ist nicht zuletzt, was das System leistet. Es gilt ja als Pluspunkt von NC-Hops, dass es die virtuelle Entwicklung dynamischer Teile innerhalb kürzester Zeit ermöglicht. Was heißt das konkret?

Völkl: NC-Hops ist ideal für die Entwicklung dynamischer, parametrischer Teile. Es verbindet eine Vielzahl von Datenquellen mit den unterschiedlichsten Maschinen. Die Daten liegen meist in einem CAD-System oder im ERP vor. Ob die Daten nun direkt aus dem ERP kommen oder als handgeschriebener Bestellzettel vorliegen spielt dabei grundsätzlich keine Rolle. Entscheidend ist, die Teile zügig und einfach anlegen zu können, so dass ein fertiger NC-Code für die Maschine herauskommt. Ein wichtiges Kriterium dabei ist, dass der Maschinenbediener an der Maschine noch eingreifen kann, wenn er zum Beispiel merkt, dass der Beschlag um zwei Zehntel vom hinterlegten Maß abweicht. Beim Einsatz von NC-Hops kann er das ohne großen Aufwand an der Maschine ändern und muss nicht zurück in die Konstruktion laufen.

Zugleich ist eine automatische Datenübernahme gewährleistet, wenn mit CAD-Lösungen für den Innenausbau oder den Holzbau gearbeitet wird. Durch die Datenübernahme ermöglichen wir einen voll automatischen Anlagenbetrieb, wobei jederzeit eingegriffen werden kann.

Ein typisches Beispiel habe ich bei einem Treppenbau-Unternehmen in Finnland erlebt. Dort wird aus dem Treppenbauprogramm der fertige NC-Code generiert, was normalerweise problemlos abläuft. Doch abweichend vom Standard wollte der Maschinenbediener dort den Vorschub bei bestimmten Ausklink-Bewegungen reduzieren. Allerdings sieht das Treppenbauprogramm solche Sondereinstellungen nicht vor. Er hatte keine Eingriffsmöglichkeit. Aus seinem Treppenbauprogramm, bekommt er zwar die korrekte Fräsung, kann aber den Vorschub nicht wie gewünscht ändern. Bei uns ist das kein Problem.

HÖB Wann werden die sogenannten Optimierungsmodule eingesetzt und was leisten sie?

Völkl: Das Thema Verfahrensweg- und Werkzeugwechsel-Optimierung ist immer aktuell. Kein Anwender möchte unnötige Werkzeugwechsel. Also bleibt das jeweilige Optimierungsmodul immer aktiv, solange es nicht ausgeschaltet wird. Bearbeitungen lassen sich aber auch zu Blöcken zusammenfassen. Bei der Türenbearbeitung möchte der Anwender nicht, dass die Werkzeug-Optimierung, erst das Falzen einstellt und das Programm dann erst den Schlosskasten fräsen lässt. Also wird alles in Blöcken zusammenfasst. Dadurch wird nur in definierten Blöcken



► Franz Xaver Völkl, geschäftsführender Gesellschafter

optimiert, denn dann ist klar, was auf den einen oder anderen Schritt folgt.

Wacker: Standardmäßig zum Programm und zur Optimierung gehört das gesamte Thema Nesting. Wir haben dazu mit betterNEST eine extrem leistungsfähige Nesting-Software in die NC-Hops-Welt mit eingebunden.

Wer will, kann die Teile von Hand programmieren und ins Nest geben. Man kann die Daten aber genauso gut vollautomatisch aus dem CAD-Programm übernehmen. Ein großer Nesting-Kunde etwa bearbeitet an einem Tag in einem seiner 3 Werke etwa 600 großformatige Platten. Aber genauso gut unterstützt das System kleine Schreinereien, die mit einer Maschine arbeiten.

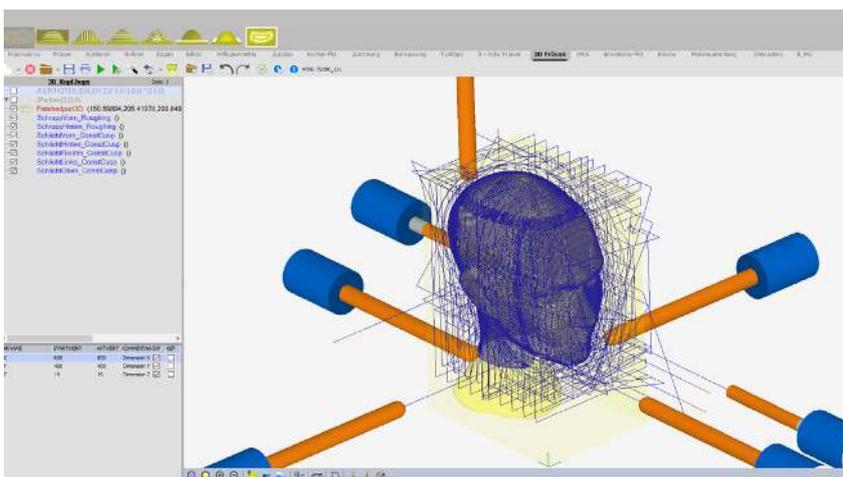
HÖB Flexibilität bedeutet ja auch jederzeit entscheiden zu können, ob die Werkzeuge vorhanden sind, um das jeweilige Produkt zu fertigen. Wie wird das gewährleistet?

Wacker: Die Frage, ob ein Teil mit gerüstetem Werkzeug bearbeitet werden kann, kann jederzeit durch Simulation überprüft werden. Sollte ein Werkzeug nicht zur Verfügung stehen aber ein vergleichbares, kann der Bediener das einfach anpassen und per Simulation überprüfen.

HÖB Wie werden die Maschinen dabei softwareseitig eingebunden?

Wacker: Die Maschinen sind unabhängig von Fabrikat oder Bauart – also z.B. ob

► Oberflächenfräsen





► Daniel Wacker, Marketingleiter

Konsolenmaschine oder stehende Maschine – in der gleichen Oberfläche programmier- und bedienbar. Für maximale Bediener-Sicherheit lässt sich die Bearbeitung komplett simulieren, bis hin zum gesamten Material-Abtrag. Das zahlt sich insbesondere bei teuren Werkstoffen aus. Es lohnt sich die Prozesse vorab im Büro zu simulieren. Dort zeigt sich bereits, ob An- und Abfahr- Bewegungen eine Verletzung von Material bewirken könnten. Was die Simulation zeigt, ist 1 zu 1 das, was später auf der Maschine passiert.

HCB Was bedeutet die Maschinen Unabhängigkeit Ihrer CAD/CAM-Software für die Kunden?

Wacker: Also aus Sicht unserer Kunden betrachtet gibt es sicher auch gute Software-Lösungen einzelner Maschinenhersteller. Die Kunden sind allerdings auf diese Maschinenhersteller festgelegt, wenn sie mit deren Software-Lösung arbeiten. Der ganze Schatz, den sich der Anwender an Programmen über die Zeit erarbeitet hat, ist dann fest an diesen Maschinenhersteller gebunden.

Sollte der Kunde dann ein anderes Fabrikat wählen, muss er alle Programme neu anlegen.

HCB Gilt die Maschinenunabhängigkeit auch im Sondermaschinenbau mit allen Fabrikaten?

Völkl: Wir binden Sondermaschinen aller Fabrikate an. Letztes Jahr haben wir zum Beispiel mehrere Durchlaufanlagen für Zulieferer eines großen schwedischen Möbelhauses integriert. Es gilt: Der Kunde hat bei uns die Sicherheit, dass wir die von ihm gewählte Maschine

anbinden. Als Schreiner hat er die freie Wahl, welche Standardmaschine er als nächstes kaufen möchte, sie lassen sich alle mit überschaubaren Kosten einbinden. Als Industriekunde hat er auch die Möglichkeit anspruchsvollste Sonderanlagen durch uns anzubinden und damit in gewohnter, einfacher Art von seinen Mitarbeitern programmieren zu lassen.

Wacker: Wir haben die Erfahrung gemacht, dass viele Industriekunden mittlerweile einen Mix aus Sonderanlagen und damit verketteten Standardmaschinen betreiben.

Oft ist aber die Flexibilität dadurch eingeschränkt, dass der Bediener Sonder-Wissen für eine Maschine benötigt.

HCB Ersetzt NC-Hops diese Extrawissen?

Wacker: Mit NC-Hops haben die Bediener der verschiedenen Maschinen eine immer einheitliche Oberfläche und Programmierung von Teilen. Damit liegt das Knowhow bei allen in NC-Hops geschulten Mitarbeitern, denn es gibt dann im Betrieb eine einzige neutrale Software, über die der NC-Code für alle Maschinen generiert wird.

Auch können Bearbeitungen zwischen Maschinen automatisch aufgeteilt werden. Damit werden z.B. Bohr-Bearbeitungen an den Stirnseiten, die nicht auf der Nestinganlage möglich sind, automatisch für die Maschine, die dahinter steht, generiert.

Sehr komfortabel funktioniert eine einfache Maschinenbedienung, auch in kleinen Betrieben, zum Beispiel mit Barcode-Scanner. Beim Nesten wird etikettiert, und es werden die Informationen für die Kantenbearbeitung aus dem Nesten heraus dem Teil direkt mitgegeben.

Völkl: Es gilt: Wenn ein Kunde morgen einen Betrieb gründet, mit einer Maschine die mit NC-Hops ausgestattet ist, und sich über die Jahre zu einem Großbetrieb mit einem großen Anlagenpark, vielleicht auch mit Durchlaufanlagen, entwickelt, braucht er mit NC-Hops seine Programmiersoftware nie zu wechseln. Für ihn bleibt die Programmierung der Teile immer gleich.

HCB Sie präsentieren auf der Ligna die aktuelle Hauptversion NC-Hops 8. Was muss der Anwender bedenken, wenn eine neue Hops-Version kommt?

Völkl: Ein Schwerpunkt von NC-Hops 8 ist eine einfache Update-Fähigkeit. Dies wird in NC-Hops 8 durch eine automatische Update-Funktionalität erreicht. Darauf legen wir besonderen Wert, denn das Umfeld der Maschine verändert sich immer schneller und allein aufgrund der IT-Sicherheit muss jeder Anwender im Netzwerk auf aktueller Software arbeiten. Was auch zur Sicherheit gehört ist, dass im Hintergrund täglich ein automatisches Back-Up generiert werden kann. Datensicherheit ist damit garantiert und einem drohenden Datenverlust wird vorgebeugt. Die vollumfängliche Update-Fähigkeit garantiert zudem, dass Nutzer einerseits die Produktivität der aktuellen Version fortwährend nutzen und andererseits bei Änderungen in der Softwareumgebung, beispielsweise bei Windows-Updates, störungsfrei weiterarbeiten können.

HCB Hat NC-Hops eine eher industrielle oder handwerkliche Ausrichtung?

Wacker: Grundsätzlich beides. Wenn die Bedienerfreundlichkeit unserer Software zunächst vor allem auf die Nutzer im Handwerk ausgerichtet ist, kommt sie auch bei industriellen Anwendungen zum Tragen. Dort arbeiten nicht nur IT-Spezialisten mit der Software. Umgekehrt profitiert auch der kleinere handwerkliche Schreinerbetrieb von den Entwicklungen, die von den harten industriellen Anforderungen in Sachen Prozessstabilität geprägt sind.

HCB Wie schaut es mit der Updatefähigkeit bei älteren Maschinen aus?

Völkl: Wir haben grundsätzlich auch Lösungskonzepte für ältere Maschinen – auch für solche bei denen die Steuerung über Windows XP läuft. Dafür lässt sich zum Beispiel ein einfacher Beistell-Rechner ins System integrieren. Das ergibt eine einfache, aber effektive und günstige Lösung. ■



Die Fragen stellte



Peter H. Schäfer,
Chefredakteur