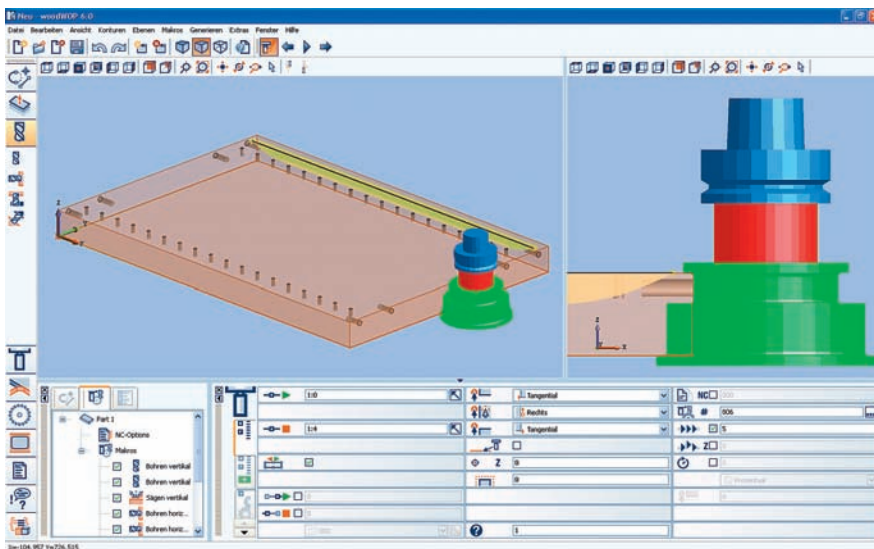


# Virtuelles Werkstück vorab

Homag und Weeke liefern jetzt ihre Maschinen mit der neuen Version 6.0 des Programmiersystems WoodWop aus. Vorteil ist die dreidimensionale Darstellung der Bearbeitungen am Bildschirm. Kai Friebe stellt das Programmierwerkzeug vor.



WoodWop 6.0 bietet den Überblick aus verschiedenen Perspektiven: Das virtuelle Werkstück lässt die meisten Fehler auf Anhieb erkennen

**W**oodWop hat sich zum weltweit meistinstallierten Programmiersystem in der Holzbranche entwickelt. Es gilt darüber hinaus als der Standard für die CNC-Ausbildung an berufsbildenden Schulen und Hochschulen. Zu den Erfolgsfaktoren des Programms gehören die ständige Weiterentwicklung und das offene Dateiformat \*.mpr. Es ermöglicht externen Softwarehäusern, eine einfache, über Jahre hinaus stabile und kompatible Anbindung zu erzielen. Alle bekannten Branchenprogramme können WoodWop-Programme erzeugen.

Automatische Schwenkaggregate und ein reiches Angebot an Fünfköpfen erweitern die Bearbeitungsmöglichkeiten auf alle Raumachsen. Die neue »WoodWop«-Version 6.0 unterstützt die fünfte Achse als schwenkbare, nicht interpolierende Stellachse und be-

gleitet die Maschinen und ihre Anwender in die dritte Raumdime n sion. Über eine CAD/CAM-Schnittstelle lässt sich der über alle Achsen interpolierende Fünfkopf betrieb realisieren.

Die neue, realitätsnahe 3-D-Darstellung des Werkstücks mit allen Bearbeitungen lässt den Programmierer sofort Fehleingaben erkennen. Die Software zeigt mehrere Werkstückansichten gleichzeitig, sodass ein Fehler kaum zu übersehen ist. WoodWop stellt auch die programmierten oder automatisch berechneten Konsolen- und Saugerpositionen im 3-D-Modell grafisch dar. Dann folgt die Simulation der Bearbeitung. Dabei entsteht auf dem Bildschirm ein virtuelles Werkstück, und zwar genau so, wie es die Maschine auch produziert hätte. Praktischer Zusatznutzen: Simulations- und Bearbeitungszeit stimmen exakt überein. Für die maximale Sicher-

heit auf der Maschine sorgt dann letztendlich die Arbeitsraumüberwachung »CollisionControl«. Dieses eigenständige Softwaremodul arbeitet unabhängig von WoodWop auf der Maschinensteuerungsebene während der Bearbeitung ständig im Hintergrund. Sobald sich eine Kollision des Werkzeugs mit der Maschine ankündigt, bleibt die Maschine stehen und es erscheint ein Warnhinweis auf dem Maschinenbildschirm. Dieses System lässt sich jedoch ausschließlich auf Maschinen der Homag AG installieren.

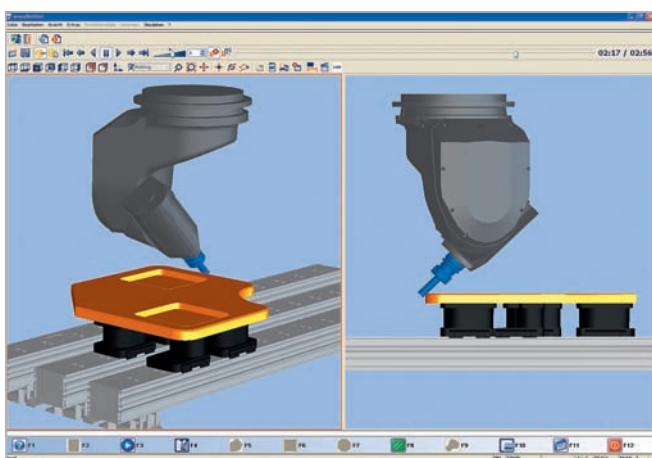
## Auf- und abwärtskompatibel

WoodWop 6.0 ist abwärtskompatibel bis zur Version 4.0, das heißt ältere Programme lassen sich einfach übernehmen. Aber Homag geht noch einen Schritt weiter: WoodWop 6.0 ist auch aufwärtskompatibel. Somit laufen Programme, die beispielsweise im Büro mit der neuen Version erstellt wurden, auch auf einer Maschine, auf der noch eine ältere Version installiert ist.

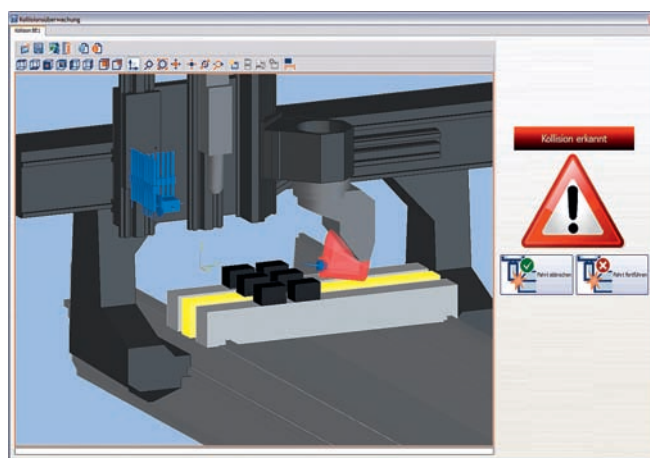
Homag stellte WoodWop 6.0 erstmalig auf der Ligna 2009 in Hannover vor, lieferte seine Maschinen aber weiterhin mit der Version 5.0 aus. Seit Juni 2010 verlassen Neumaschinen das Werk mit der neuen Version. Maschinen, die von einer gängigen Fenstersoftware angesteuert werden, liefert Homag weiterhin mit der Version 5.0 aus. Weeke liefert ab August seine »Venture«- und »Vantage«-Modelle mit WoodWop 6.0.

## Die WoodWop-Geschichte

Bereits Anfang der 90er-Jahre hat Homag begonnen, das eigene Programmiersystem WoodWop zu entwickeln. Der Einstieg in den Bau von Bearbeitungszentren mit Kantenverleimung machte diese Entwicklung notwendig.



Fehlern auf der Schliche: Das Softwaremodul WoodMotion zeigt auf dem Bildschirm vorab, was die Maschine später ausführen wird



Noch mehr Sicherheit: Fehler, die WoodWop mit 3-D-Grafik und Simulator nicht findet, bewältigt das Programm CollisionControl auf Steuerungsebene

Die Programmierung der unsymmetrischen Werkstücke im DIN-Code war sehr komplex. Eine Programmierung lohnte sich bei diesem Verfahren nur für die Serienproduktion. Eine Einzelteilfertigung war damals nicht denkbar.

1992 leitete WoodWop 1.0 eine neue Ära ein. Dieses Programm lief auf dem Betriebssystem der Maschinensteuerung OS9. Bereits diese Version erlaubte die variable Programmierung und die Verwendung mathematischer Ausdrücke. Sogar eine Bohroptimierung war schon vorhanden. Ein WoodWop-Büroarbeitsplatz erforderte jedoch einen sehr teuren Rechner, der wie die Maschine mit dem Betriebssystem OS9 lief.

Mit WoodWop 2.5 lief das Programmiersystem ab 1994 auf den vergleichsweise günstigen MS-DOS-Rechnern. Damit fand das Programmiersystem starke Verbreitung im Büro. Zudem ließen sich nun auch Konturzüge problemlos angelegen, allerdings noch limitiert auf 120 Elemente und 99 Variablen.

1997 stellte Homag mit WoodWop 4.0 die erste Windows-Version der Software vor. Zahlreiche neue Features erleichterten die Arbeit. Dazu gehörten beispielsweise eine Werkzeugvorschau mit An- und Abfahrrountinen oder die kontextbezogene Hilfe. Die Komponententechnik erleichterte das Programmieren wiederkehrender Bearbeitungen.

Für das Kantenanleimen auf dem BAZ war der Versionssprung im Jahr 1999 auf WoodWop 4.5 ein wesentlicher Fortschritt. Neu war die automatische

C-Achsen-schwenkung. Die interpolierende C-Achsenanpassung bei geschweiften Konturen erfolgte ab dieser Version automatisch. Zudem bot die Version 4.5 den Komponentenbrowser »Mosaic«. Damit konnte der Anwender



**»WoodWop 6.0 begleitet den Anwender und die Maschine in die dritte Raumdimension.«**

*Kai Friebe*

mit der Maus die Komponente einfach in das Werkstück hineinziehen. Über Versatzmaße oder die Zuweisung beliebiger Koordinatensysteme ließen sich die Komponenten an beliebiger Stelle im Werkstück platzieren.

2002 kam WoodWop 5.0, das die Einzelteilbearbeitung von Teilen mit Kantenverleimung erleichterte. Der Anwen-

der brauchte nur noch vorgeben, an welcher Werkstückkontur welche Kantenbearbeitung gewünscht ist. Der KantenWizard zaubert seither die Kanten an die Werkstücke. Sämtliche Makros, die in vorhergehenden Versionen von Hand zu programmieren waren, generiert WoodWop 5.0 automatisch: das Vorfäresen, das Feinfräsen, die Abblasdüse, das Kantenanleimen, das Kappen, das Bündigfräsen, die Zieh Klinge, ... um nur die wichtigsten zu nennen. Eine Technologiedatenbank optimierte das Verleimen. Abhängig von kleinen Innen- oder Außenradien passen sich die Bearbeitungsparameter automatisch an, z. B. Reduzierung des Vorschubs oder das Zuschalten von Heizstrahlern, um die Kante biegsamer zu machen. Diese Features stellen bis heute ein Alleinstellungsmerkmal dar.

## Sicherheit und Visualisierung

Mit der neuen WoodWop-Version 6.0 setzt die Homag Group im Bereich der CNC-Programmierung Maßstäbe. Dabei spielt nicht nur das Thema Geschwindigkeit vom Programmieren im Büro bis zum fehlerfreien Produktionsprogramm eine Rolle, sondern vor allem das Thema Sicherheit und Visualisierung. Mit diesen innovativen Softwarelösungen bietet die Homag Group ein am Markt einzigartiges Sicherheitspaket mit dem selbst Neueinsteiger das Programmieren und Arbeiten mit CNC-Maschinen der Homag Group in kürzester Zeit erlernen können.

*Kai Friebe*

### Der Autor

Kai Friebe ist Software Produktmanager bei der Homag AG  
Homag AG  
72296 Schopfloch  
Tel.: (07443) 13-0, Fax: -2300  
www.homag.de