

# HOB

## DIE HOLZBEARBEITUNG

10•2020

### Special Möbelfertigung

Plattenwerkstoffe bearbeiten  
ab Seite 18

### Stationärbearbeitung

Türen fürs Design öffnen  
ab Seite 31

### Handhabungstechnik

Holz auf den Weg gebracht  
ab Seite 44



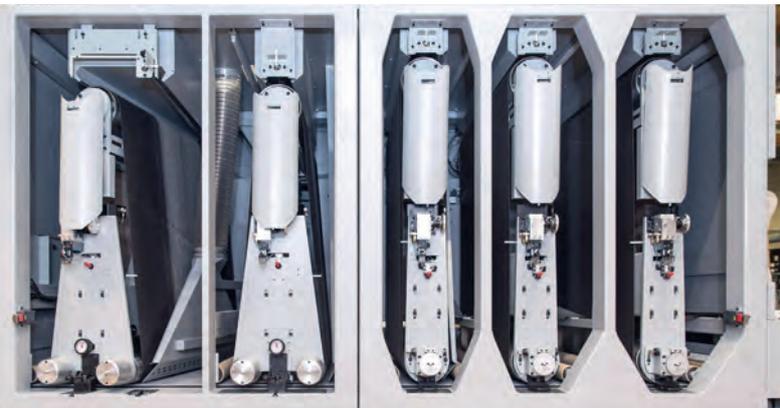
**Homag: Wie 'Industrie-  
CNC-Technik' skaliert wird.**  
**(12)**

# Die Vielseitigkeit unserer Lösungen anhand zweier **Praxisbeispiele**



**KUNDIG**

mehrerfahren  
[kundig.de](http://kundig.de)



## Industrielle Schleifanwendungen

Kanten- und Breitbandschleifmaschinen von **KUNDIG** haben sich während Jahrzehnten sowohl im Handwerk als auch in der Industrie bewährt. Von der robusten Konstruktion, dem Know-how und der Erfahrung profitieren alle durch...

- ...die Langlebigkeit und dauerhafte Präzision unserer Maschinen
- ...die hohe Schleifgüte und Genauigkeit bei vielfältigsten Werkstoffen
- ...den präzisen Segmentkisseneinsatz auch bei höchsten Vorschubgeschwindigkeiten
- ...die fast grenzenlos individuellen Ausstattungsvarianten für jede Anwendung und jeden Anspruch
- ...den zuverlässigen Service und die umfassende Ersatzteilverfügbarkeit



## CNC

### Konturen schleifen

Die CNC-Schleiftechnologie ist eine Innovation von **KUNDIG**. Damit ist es möglich, Konturen mit einer Wiederholgenauigkeit und Schnelligkeit zu kalibrieren, die mit manuellem Schleifen und Fräsen unerreichbar ist. Die Technologie hat sich im Instrumentenbau (etwa Gitarrenhänse) und insbesondere in der Herstellung von Skis und Snowboards bewährt.

# Ligna geht in den Herbst

➤ Jetzt ist auch die Ligna 21 verschoben. Sie geht in den Herbst auf den 27. September bis 1. Oktober 2021. Ein vernünftiger Schritt, der angesichts der Pandemie, dem erneuten Lockdown und trotz Impfstoff-Euphorie sehr weitsichtig ist. Die Deutsche Messe und der VDMA haben hier das richtige Zeichen gesetzt und rechtzeitig agiert. Es wäre ein schlechter Plan gewesen fünf vor zwölf die wichtigste Messe um einige Monate zu verschieben, weil der Impfstoff bis dahin doch noch nicht ausreichend zur Verfügung steht – und ob die Messebesucher bis in den Mai hinein geimpft sind. Das erscheint mir mehr als unwahrscheinlich.

Deshalb war die Verschiebung der Ligna absolut notwendig, wie Dr. Bernhard Dirr, Geschäftsführer im VDMA Fachverband Holzbearbeitungsmaschinen schreibt: „Die Branche braucht diesen Marktplatz.“ Es wäre ein Vabanquespiel bei einer internationalen Messe zu warten und zu hoffen, dass der Mai alles neu und 'safe' macht. Eine planbare Ligna 21 ist für den Holzbearbeitungsmaschinenbau das A und O für den Weg nach oben, denn im laufenden Jahr wurde die Branche nach zehn Jahren starken

## „Der Holzbearbeitungsbranche gehen die guten Ideen in harten Zeiten nicht aus“

Wachstums mit erheblichen Umsatzzugewinnen eingebremst. Die konjunkturelle Abkühlung, die sich 2019 angekündigt hat, war eigentlich nicht verwunderlich. Aber keiner hat mit der Corona-Bremse gerechnet. Laut Fachverband der Holzbearbeitungsmaschinen stehen bis September 2020 rund 20 Prozent weniger Aufträge in den Büchern.

Aber es bleiben die zarten Blüten der Hoffnung und die zeigen sich, wenn bei der wirtschaftlichen Entwicklung noch etwas Luft nach oben bleibt. So möchte z.B. der Verband der Deutschen Möbelindustrie (VDM) seine Exportoffensive auch bei einem derzeit durch Trends wie Cocooning durchaus starken deutschen Markt fortsetzen. Hier lohnt es sich nach draußen zu schauen. So sieht der VDM zum Beispiel in Skandinavien Wachstumschancen.

Um diese geht es auch mit Blick auf den Konjunkturindikator des Hauptverbands der Holzindustrie, der sich auf die Ergebnisse der Konjunkturumfragen des Münchner Ifo-Instituts stützt. Die Unternehmenslenker der Holzindustrie schätzen ihre aktuelle wirtschaftliche Lage im sechsten Monat in Folge positiv ein. Das mag sich jetzt im Lockdown wieder etwas ändern, aber die positiven Signale sind eindeutig bei allen Unterschieden in der Einzelwertung der Lage: Die Unternehmen in der Sägeindustrie schätzen ihre aktuelle Lage mit +45,3 Punkten positiv ein, in der Holzwerkstoffindustrie sind das +57,9 Punkte und im baunahen Bereich der Holzindustrie +74,5 Punkte, und der Holzfertigbau hebt mit +90,6 Punkten regelrecht ab. Die Möbelindustrie sieht in diesem Vergleich des Ifo-Instituts etwas verhaltener in die Zukunft. Sie beurteilt ihre aktuelle Geschäftslage mit -4,1 Punkten. Aber auch dort steckt keiner den Kopf in den Sand oder belässt es beim Klagen. Wenn es mal hakt, gibt es immer noch die ein oder andere Exportinitiative, siehe Skandinavien. Auch in schwierigen Zeiten verliert die Holzbearbeitungsbranche nicht ihren Mut, und die guten Ideen gehen ihr erst recht nicht aus. Jetzt mit einem Impfstoff sieht alles noch besser aus.

Herzlichst Ihr




Redaktionsleitung Peter H. Schäfer

Ich freue mich auf Ihre Reaktion. Rufen Sie an, schreiben oder mailen Sie mir.

Peter H. Schäfer  
Schragenhofstraße 35 Haus A  
80992 München

► [pschaefer@tedo-verlag.de](mailto:pschaefer@tedo-verlag.de)

# INHALT



Bild: Mafell

26

## HOB Special Möbelfertigung

18



Bild: OS Datensysteme GmbH

21

Bild: Felder Group

**Vielseitige Kantenbearbeitung**

22

**Bühne frei**

24

Bild: Barth GmbH

**CNC-Stationärbearbeitung**

31

Bild: Holz-Her GmbH

## Blickfang

6 Eine neue Produktivitätsebene erreichen

## Titelthema

**12 Homag: Wie 'Industrie-CNC-Technik' skaliert wird**  
Bohren und Dübeln konnte sie schon immer. Jetzt erledigt die Drillteq D-510 als Rundumwerkzeug von Homag auch Fräsarbeiten und bietet darüber hinaus Raum fürs Beschlagsetzen. Diese gut durchdachte Maschine steht auch für Komplettbearbeitungen im Randbereich von plattenförmigen Werkstücken. Sie macht industrielle CNC-Technik für das Handwerk verfügbar.

## Menschen + Märkte

15 Holz im Takt

16 Viel bewegen im Holz

In der Holzbearbeitung diverse Prozessschritte zu verbinden, stellt eine Königsdisziplin dar. Gilt es, Einzelmaschinen aus Alt- und Neubestand sowie Fördereinrichtungen zu funktionalen Fertigungsanlagen zu kombinieren, gehören Anlagenerfahrung und tief reichende Prozess- und Produktkenntnis zur Premiumaustattung eines Maschinenbauers der Holzbearbeitung. Der Redaktionsbesuch bei der Sicko GmbH in Zaisenhausen und in der 'Werkstatt' in Oberderdingen hat die Zugehörigkeit zu dieser Holz-Oberliga bestätigt.

## HOB Special Möbelfertigung

18 Handwerkskunst trifft Digitalisierung

Handwerkliche Präzisionsarbeit und leidenschaftliche Kreativität sind das Erfolgskonzept der Tischlerei Grömmer aus St. Roman in Österreich. Fest etabliert in der Einrichtungsbranche, ist das familiengeführte Unternehmen seit über 60 Jahren für seine Genauigkeit und Zuverlässigkeit bekannt. Fortschritt und Digitalisierung werden bei Grömmer großgeschrieben, so war der Schritt in Richtung 3D-Konstruktion und die Umstellung auf Solidworks und Swood vorprogrammiert.



Bild: Otto Martin Maschinenbau

40

**21 Rationell planen, präsentieren und fertigen****22 Vielseitige und komplette Kantenbearbeitung**

Zeit, die wohl wichtigste Ressource im modernen Tischlerbetrieb stand bei der Entwicklung des tempora-Maschinenkonzeptes im Fokus. „Kantenbearbeitung muss so schnell, einfach und effizient wie möglich sein“, haben sich die Entwickler der Felder-Gruppe in Hall (Tirol) gesagt.

**24 Bühne frei für einen starken Auftritt****26 Nullfugenbeker für optische Nullfuge****27 2.0 Präzisionswerkzeuge für Möbelhersteller****28 400 Millionen Klammern für Polstermöbel**

700 Modelle, 600 verschiedene Lederbezüge, 200 Stoffbezüge, mehr als 250.000 verschiedene Variaten – und in nahezu allen Polstermöbeln von Himolla stecken Befestigungsmittel von BeA.

**30 Energieeffiziente Absauganlage für die Möbelfertigung****HOB Special CNC Stationärbearbeitung****31 „CNC-Technologie öffnet neue Türen im Design“**

Bei der Weishaupt AG Innenausbau im beschaulichen Appenzell finden ausgeprägtes handwerkliches Können und moderne Bearbeitungstechnologien zu einer kreativen Symbiose. Wertvolle Unikate mit meisterlichen Details sind das Ergebnis dieses gekonnten Zusammenspiels. An der CNC-Maschine fliegen dabei die Späne.

**36 Sitzmöbel nach Maß**

Die Verlagerung von Arbeitsvorgängen auf Maschinen ist nicht mehr aufzuhalten. Das wissen auch die Verantwortlichen der Massivholzmanufaktur Weißacher, bei denen sich Handarbeit auf den Zusammenbau und die Endkontrolle der Sitzmöbel durch geschulte Holzfachleute konzentriert.

**40 Dickenhobeln und Profilieren im Durchlauf**

Eine Dickenhobelmaschine, die mehr kann als der Name vermuten lässt, ist die T45 Contour von Otto Martin.

**42 Das Lager als Mittelpunkt im Zuschnitt**

Eine Platte zu bearbeiten, schafft Mehrwert – sie aus dem Lager zu holen, nicht. Dieser Erkenntnis folgt die Winstore Technologie von Biesse, die dem Flächenlager die Funktion in der Fertigung zuweist.

**Handhabungstechnik****44 Holz auf den Weg bringen**

Innovative Fördertechnik dient bei der Holzbe- und -verarbeitung zur intralogistischen Prozessoptimierung. Gerade in mittelständischen Betrieben erleichtern Elektrohängebahnen den Transport großer Holzteile.

**Betriebs- + Fertigungsbedarf****45 Altholz nachhaltig nutzen**

Weltweit fallen jährlich mehrere Millionen Tonnen Altholz an. Diese lassen sich nutzen, um Holzwerkstoffe oder Aktiv- und Industrieholzkohle herzustellen. Altholz lässt sich aber auch energetisch in Biomasseheizkraftwerken verstromen. Was sind die Trends im Markt?

**Oberflächentechnik****48 Holzoberflächen einfacher veredeln****49 Erst die Bürste schafft Struktur**

In der mechanischen Oberflächentechnik erweisen sich technische Bürsten als ideales Bearbeitungswerkzeug. Voll im Trend liegt derzeit beispielsweise das Finishing industriell gefertigter Bauelemente aus Wood Polymer Composites (WPC).

**50 Produkte + Lösungen****Standards****3 Editorial: Ligna geht in den Herbst****8 News & Leute****51 Impressum & Vorschau**



■ **Eine neue Produktivitätsebene erreichen** Die Zuführung in das Lager erfolgt typischerweise mit dem Stapler. Danach übernimmt das Lagerportal das komplette Handling zwischen Lagerplätzen und den im Lager eingebundenen Maschinen. Das beschleunigt die Verarbeitung, spart Zeit und minimiert Beschädigungen durch unsachgemäßes manuelles Handling. Die physikalische und informelle Verknüpfung des Lagers mit den Plattensägen oder Nesting-Maschinen erreicht damit eine neue Produktivitätsebene. Sebastian Marschner, Biesse-Verkaufsleiter Deutschland, erklärt wie das Lagerportal Winstore mit dem drehbaren Scherensystem zur Entnahme der Platten arbeitet. Siehe dazu unsere Reportage auf Seite 44ff. ▶ [www.biesse.com](http://www.biesse.com)



**Schmalz tritt Klimabündnis bei** Schmalz unterzeichnet das neue Klimabündnis Baden-Württemberg. Das selbstgesteckte Ziel lautet: 3440t Treibhausgase bis 2030 einzusparen. Ambitioniert, aber essenziell für den Erfolg des Unternehmens, findet Geschäftsführer Andreas Beutel.

Die J. Schmalz GmbH hat sich zusammen mit 16 weiteren Unternehmen aus dem Land als erste Mitglieder dem neuen Klimabündnis Baden-Württemberg angeschlossen. Am 7. Oktober 2020 überreichte Landesumweltminister Franz Untersteller im Rahmen des neunten Ressourceneffizienz- und Kreislaufwirtschaftskongresses in Baden-Württemberg den Unternehmen ihre Beitrittsurkunden. Mit ihrem Bekenntnis zum Klimabündnis setzen sich diese Unternehmen ehrgeizige Ziele: Sie wollen klimaneutral werden, ihren Gesamtenergieverbrauch reduzieren und ihre Produkte möglichst frei von Kohlenstoffdioxid herstellen.

Schmalz handelt schon lange nachhaltig. Das bedeutet zum Beispiel mehr Strom und Wärme regenerativ zu erzeugen, als der Standort selbst verbraucht, effizient mit Material umzugehen und CO<sub>2</sub>-Emissionen zu vermeiden. „Der CO<sub>2</sub>-Rucksack eines Schmalz-Produktes ist deutlich kleiner als bei vergleichbaren Produkten am Markt“, betont Andreas Beutel, Geschäftsführer der J. Schmalz GmbH. „Mit unserem Beitritt zum neuen Klimaschutzbündnis unterstützen wir den notwendigen Wandel und gehen aktiv mit gutem Beispiel voran.“ Laut Vereinbarung erwartet Schmalz, bis 2050 klimaneutral zu sein. Ein wichtiges Zwischenziel ist für 2030 angegeben: In zehn Jahren sollen mindestens 35% weniger Treibhausgasemissionen (THG) in der CO<sub>2</sub>-Bilanz stehen als 2018 – trotz geplantem Umsatzwachstum. Das entspricht 3.440t. Dafür nutzt der Vakuum-Experte unter anderem eigene, erneuerbare Energiequellen und verbessert die Energieeffizienz seiner Gebäude. Transport- und Distributionswege werden ebenso unter die CO<sub>2</sub>-Lupe genommen wie Geschäftsreisen. Wenn es Sinn ergibt, ersetzen Videokonferenzen Vor-Ort-Termine. Darüber hinaus will Schmalz den CO<sub>2</sub>-Ausstoß seines Fuhrparks reduzieren. Auch die vor- und nachgelagerten Prozesse hat das Unternehmen im Blick – von der Entwicklung bis zum Recycling.

► [www.schmalz.de](http://www.schmalz.de)



Bild: Eric Vazzoler, Umwelttechnik BW



Bild: Stockholmässan/Gustav Kaiser

### ■ Möbelhersteller sehen Potenzial in Skandinavien

Trotz des derzeit schwierigen Umfelds setzt der Verband der Deutschen Möbelindustrie (VDM) seine Exportoffensive fort. „Auch wenn uns der starke deutsche Markt derzeit hilft: Die Exportquote von knapp einem Drittel ist mittelfristig deutlich ausbaufähig“, sagt VDM-Geschäftsführer Jan Kurth. Innerhalb Europas sieht er insbesondere in Skandinavien Wachstumschancen. Der vor zwei Jahren gegründete Arbeitskreis Export, mit dessen Hilfe der VDM die Auslandsaktivitäten der Branche nachhaltig stärken will, hat Schweden, Dänemark und Norwegen als weitere Schwerpunktländer festgelegt – neben den USA, China und Russland.

Im Auftrag des VDM analysierte der Furniture Club die drei skandinavischen Märkte unter dem Aspekt der Machbarkeit für den Export von deutschen Möbeln. Angesichts

starker nationaler Möbelindustrien sei das Möbelbusiness in den Ländern durchaus wettbewerbsintensiv und herausfordernd, stellt die Studie fest. Die Märkte sind trotz hoher Verbrauchereinkommen preissensibel, was für deutsche Hersteller keine neue Herausforderung darstellen dürfte. Darüber hinaus spielt das Thema Nachhaltigkeit eine erhebliche Rolle.

Im Rahmen der Exportoffensive ist auch eine deutsche Gemeinschaftsbeteiligung an der Möbel- und Einrichtungsmesse Stockholm Furniture & Light Show geplant, die vom 9. bis 13. Februar stattfinden soll. „Den Teilnehmern am German Pavilion bietet sich die Möglichkeit, zu günstigen Konditionen neue, interessante Kundenkontakte zu knüpfen“, stellt Alexander Oswald, Leiter Außenhandel beim VDM, fest. Das Auslandsgeschäft der deutschen Möbelhersteller litt im ersten Halbjahr 2020 spürbar unter den negativen Auswirkungen der Corona-Krise. Die deutschen Möbelexporte sanken von Januar bis Juni um 11,9% auf 3,3Mrd.€. In den meisten Ländern ging der Absatz infolge von Lockdown-Maßnahmen, Reisebeschränkungen, den negativen Folgen des Brexits und dem Handelskonflikt zwischen den USA und China deutlich zurück. Eine Ausnahme bildete die Schweiz als mittlerweile wichtigster Exportmarkt der deutschen Möbelindustrie mit einem Plus bei den Ausfuhren von 4,6% auf 517Mio.€. Zudem fand der weltweit größte Möbelmarkt – China – nach der Überwindung der Folgen der Corona-Krise sehr schnell zu seiner alten Stärke zurück: Die deutschen Möbelexporte nach China kletterten im ersten Halbjahr 2020 um 1,9% auf rund 74Mio.€. In den drei wichtigsten skandinavischen Ländern Schweden, Dänemark und Norwegen wurden im ersten Halbjahr 2020 deutsche Möbel im Wert von mehr als 104Mio.€ abgesetzt.

► [www.moebelindustrie.de](http://www.moebelindustrie.de)

**■ Holzindustrie trotz der Corona-Krise** Die Stimmung unter den Unternehmen der deutschen Holzindustrie trübte sich im Oktober vor dem Hintergrund steigender Infektionszahlen leicht ein. Zwar verbesserte sich die Einschätzung der aktuellen Geschäftslage, aber der Ausblick auf die kommenden Monate war wieder negativer. Noch lassen die Zahlen hoffen und verdeutlichen, dass sich die Holzindustrie in der Corona-Krise bisher gut schlägt: Wie schon in den Vormonaten fiel das Geschäftsklima im Oktober deutlich besser aus als im gesamten verarbeitenden Gewerbe in Deutschland. Dessen Wert blieb mit +1,6 Punkten deutlich hinter dem entsprechenden Wert von +12,5 Punkten der Holzindustrie zurück. Grund hierfür ist insbesondere, dass die heimische Nachfrage noch intakt ist: 70 Prozent des Absatzes der Holzindustrie finden im Inland statt. Insgesamt schätzen die Unternehmenslenker der Holzindustrie ihre aktuelle wirtschaftliche Lage den sechsten Monat in Folge positiv ein, der Wert liegt im Oktober bei +19,8 Punkten (September: +14,1 Punkte). Die Erwartungen für die kommenden Monate fielen im Vergleich zum Vormonat wieder negativer aus. Insgesamt sank der Konjunkturindikator des Hauptverbandes der Deutschen Holzindustrie (HDH) im Oktober leicht auf +12,5 Punkte (Vormonat: +14,7 Punkte). Trotz der guten Entwicklung bleibt die Stimmungslage in den einzelnen Segmenten der Holzindustrie uneinheitlich. Die Unternehmen in der Sägeindustrie (+45,3 Punkte), in der Holzwerkstoffindustrie (+57,9 Punkte), im Baunahen Bereich der Holzindustrie (+74,5 Punkte) und insbesondere im Holzfertigbau (+90,6 Punkte) schätzen ihre aktuelle Situation als sehr positiv ein. Dagegen beurteilt die Möbelindustrie ihre aktuelle Geschäftslage (-4,1 Punkte) verhalten und die Holzverpackungsindustrie (-26,1 Punkte) negativ. Die Erwartungen für die kommenden sechs Monate sind in den meisten Teilbranchen pessimistischer. Einzige Ausnahme bildet noch die Holzwerkstoffindustrie: Hier erwarten die Unternehmen eine deutliche Verbesserung.

► [www.holzindustrie.de](http://www.holzindustrie.de)

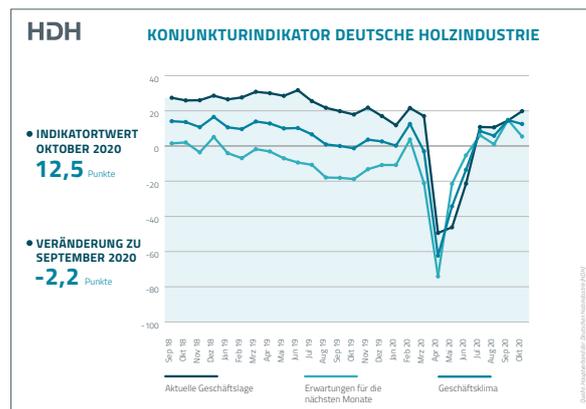


Bild: Hauptverband der Deutschen Holzindustrie

- Anzeige -

**K**  
**kraft**<sup>®</sup>  
Maschinenbau



## »Maschinen und Anlagen für hochflexible Verpackungssysteme.«

Mit großer Innovationskraft, Präzision und Zuverlässigkeit planen, entwickeln und produzieren wir kundenindividuelle Maschinen- und Anlagenlösungen für die Bereiche: Fußboden | Lager- und Materialflusssysteme | Dämmstoffe und Bauelemente | Türen und Zargen | Verpackungstechnologie | Sondermaschinen | Handling und Robotik | Automatisierungstechnik | Service-Konzept.

[www.kraft-maschinenbau.de](http://www.kraft-maschinenbau.de)



Bild: Homag Group AG

■ **Homag Group: Zeichen der Erholung im dritten Quartal** Die Homag Group verzeichnete im dritten Quartal 2020 eine deutliche Verbesserung des Auftragseingangs (+41%) und eine wirtschaftliche Erholung gegenüber dem zweiten Quartal 2020. Dennoch sind auch die Neunmonatszahlen geprägt von der Corona-Pandemie.

„Wie der gesamte Maschinenbau spüren auch wir nach wie vor die Auswirkungen der Corona-Pandemie“, erklärt der Vorsitzende des Vorstands Pekka Paasivaara (im Bild). „Im dritten Quartal erholte sich der Auftragseingang aber spürbar. Ob sich diese positive Entwicklung nachhaltig fortsetzt, hängt sehr stark vom weiteren weltweiten Verlauf der Pandemie ab.“

In den ersten neun Monaten 2020 insgesamt verringerten sich der Umsatz der Homag Group um 13 Prozent auf 833Mio. Euro (Vorjahr: 957Mio. Euro) und der Auftragseingang um 16 Prozent auf 763Mio. Euro (Vorjahr: 907Mio. Euro). Der Auftragsbestand lag zum 30. September 2020 bei 461Mio. Euro (31.12.2019: 546Mio. Euro). In den ersten drei Quartalen 2020 erzielte die Homag Group ein operatives EBIT von 20,8Mio. Euro (Vorjahr: 58,5Mio. Euro). Zum 30. September 2020 waren 6.482 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (30.09.2019: 6.615) beschäftigt.

Die Geschäftsentwicklung in den verschiedenen Marktregionen ist Paasivaara zufolge unterschiedlich. „Wir sehen eine Erholung besonders in China sowie in Nord- und Osteuropa. Auch in anderen Regionen ist der Trend positiv, wenngleich wir dort noch unter Vorkrisenniveau liegen.“

► [www.homag.com](http://www.homag.com)

■ **„Holz homogen und hochwertig verbinden“** Am vergangenen Donnerstag, kurz vor dem Lockdown, hat S+K Sicko Kunden und Journalisten zu einem Treffen in die 'Werkstatt' des Unternehmens in der Nähe des Hauptsitzes in Zaisenhausen eingeladen. Anlass des Events unter Abstands- und Hygienebedingungen war die Keilzinkung als eine klassische Verbindungsmethode des Holzes. Hier war die Technik allerdings ganz hautnah zu erleben. Sehr eindrucksvoll war die kurze Demo der bereits verkauften Anlage, an der zu sehen war, wie kürzere Holzstücke zu langen Brettern 'gekeilzinkt', also verbunden werden. Aber das Keilzinken war nur ein Beispiel, welches die Sicko GmbH für die Zukunft plant. Eigentlich ging es um die Systeme, die der kreative Maschinenbauer aus dem Kraichgau um eine Anlage entstehen lässt, und dabei spielt es keine Rolle, ob es dabei um eine Stapel- oder eine Keilzinkenanlage geht. „Unsere Kunden fordern von uns, dass wir ihnen ein fertiges System liefern, bei dem z.B. eine voll- oder halbautomatische Keilzinkenanlage nur einen Teil des Ganzen darstellt“, betont Carlo Sicko (links im Bild), der zusammen mit seinem Bruder Jochen (rechts im Bild) das Unternehmen leitet. Keilzinkenanlagen sind das Kerngeschäft der S+K Sicko, damals noch unter Scharpf + Kögel Sondermaschinenbau bekannt. Seit kurzem gehört das Unternehmens zur Sicko GmbH. „Zusammen präsentieren wir uns der Branche als Systemlöser“, betont Jochen Sicko und kündigt noch größere Marktpräsenz an. „Wir werden die technologischen Synergien für Holzverarbeitungsanlagen – bestehend aus Förder-, Stapel-, Automatisierungs- und auch Keilzinkenanlagen – zugunsten der Kundenbedürfnisse im Markt nutzen.“

Beim Keilzinken fällt das den Experten aus Zaisenhausen nicht schwer. Schließlich lautet die Vorgabe der Kunden fürs Keilzinken fast immer gleich: Es gilt, eine hohe Menge an Keilzinkstangen in Standardquerschnitten automatisiert und mit wenig Personal herzustellen. „Aus Praxissicht zählt allerdings der störungsfreie Dauerbetrieb einer Anlage, die dann die produktive Effizienz erzeugt“, berichtet Karlheinz Kögel, der seine über 40 jährige Erfahrung als Chef von Scharpf + Kögel Sonder-



Bild: Peter Schäfer

maschinenbau im Keilzinken in die S+K Sicko GmbH einbringt. Mit seiner Präsentation an dem Kundentag hat er gezeigt, dass er die Technik des Keilzinkens lebt, wie kein anderer auf diesem Markt. Bei S+K Sicko hat er als Leiter Vertrieb Keilzinken alle Hände voll zu tun, denn viele namhafte Kunden, die auch bei dem Event am vergangenen Donnerstag mit dabei waren, wissen was das kreative Unternehmen von Carlo und Jochen Sicko an Systemkompetenz zu bieten hat. Die diversen Keilzinken-Anlagen bei S+K Sicko stehen für alle Einsatzbereiche parat, und sie sind modular aufbaubar. „Die Joint-X Grundausführungen Semi, Pro, Turn und (Twin) Speed lassen sich auf die jeweiligen Bedürfnisse zuschneiden. Die Unterschiede machen sich bei Holzbreite und -stärke sowie den Faktoren Takte, Laufmeterleistung, Vorschubgeschwindigkeit und Zinkenfräserdurchmesser bemerkbar“, erläutert Carlo Sicko. Entscheidend für den Kunden sei dabei die Einfachheit in der Konzeption der Anlage. „Es kommt auf simple Einstellungsmöglichkeiten, schnellstmögliche maximale Maschinenverfügbarkeit und auf die aufeinander abgestimmten Komponenten an“, ergänzt Jochen Sicko: „Fräse, Übergabestation und Presse müssen im Dauerbetrieb laufen können. Wenn das lebendige Material Holz im Durchlauf der Anlage ist, muss sich das Keilzinken den Gegebenheiten anpassen – und am Ende wird Holz homogen und hochwertig verbunden.“

Dass die Sicko-Gruppe weiter wächst, hat Dr. Markus Seiler, Geschäftsführer der Finexx Unternehmensbeteiligungen angekündigt: „Zur Ligna wird es noch weitere Bewegung geben – auch in Richtung anorganisches Wachstum.“ ► [www.sicko.de](http://www.sicko.de)



Bild: ©rh2010/stock.adobe.com

■ **IFT: Projektmanager Fenster + Montage** Die Anforderungen an die Montage, Abwicklung und Organisation von Fenster- und Fassadenprojekten sind enorm gestiegen und fordern Wissen und Verhandlungsgeschick. Deshalb sind kompetente Experten für diese Aufgabe heiß begehrt und gut bezahlt. Der neue Fachabschluss zum 'Projektmanager Fenster + Fassade' von IFT Rosenheim und VFF vermittelt genau das Wissen, das ambitionierte Montageexperten, Objektspezialisten und Berufsanfänger mit Hochschulabschluss für die Praxis brauchen – nicht mehr und nicht weniger. Vermittelt werden praxistaugliche Kenntnisse in Konstruktion, Baurecht, Bauphysik und Montage, aber auch Baumanagement und Verhandlungsführung. Die Zielgruppe sind Mitarbeiter von Systemhäusern, Fachingenieurbüros sowie Fenster-, Fassaden-, Montage- und Generalbauunternehmen. Ein modernes Konzept mit Onlineseminaren, digitalen Lehrinhalten und Dialogformaten ermöglicht eine effiziente und zeitsparende Ausbildung mit nur acht Präsenzphasen (Do. bis Sa.) in Frankfurt und Rosenheim. „Damit lassen sich Arbeit, Familie und Karriereplanung optimal vereinen. Absolventen haben in Deutschland und weltweit deshalb beste Karrierechancen.“, so Institutsleiter Prof. Jörn Peter Lass. ► [www.ift-rosenheim.de](http://www.ift-rosenheim.de)

■ **Hyster Group mit neuem Director EMEA** Nach fast 40 Dienstjahren geht Harry Sands, Senior Vice President und Managing Director EMEA bei der Hyster-Yale Group, in den Ruhestand. Sein Nachfolger ist Stewart D. Murdoch (Bild). Stewart D. Murdoch kam am 9. September 2020 als künftiger Senior Vice President und Managing Director EMEA zur Hyster-Yale Group. Er hat die Position zum 1. Oktober 2020 übernommen. Murdoch bringt über 25 Jahre internationale Erfahrung im Handling von Schüttgütern und bei der industriellen Prozessautomatisierung mit. Er war in



Bild: Hyster-Yale Group

Europa und Großbritannien in Vorstands- und operativen Führungspositionen tätig, unter anderem als Vice President der Schenck Process Group, Deutschland und als UK Managing Director/GM & Head of EMEA North and Australasia für die Schweizer Habasit Group. ► [www.hyster-yale.com](http://www.hyster-yale.com)

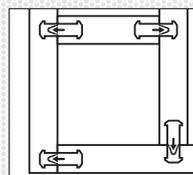
Lamello

P-System

NEU

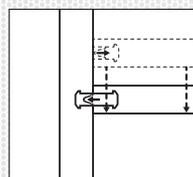
## Clamex P-14 Flexus

Wiederlösbarer Möbelverbinder mit flexiblen Positionierbolzen



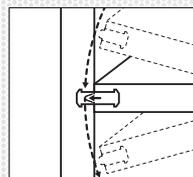
### Flexible Aufbaureihenfolge

Bewegliche Positionierbolzen erlauben frei wählbare Aufbaureihenfolge



### Einfache Ausrichtung

Bewegliche Positionierbolzen richten das Werkstück aus und halten es in Position



### Vielseitige Montage

Abgeschrägte und bewegliche Positionierbolzen erlauben das beidseitige Ein- und Auskippen vom Werkstück

Lamello GmbH | Verbindungstechnik

Tel. +49 7621 – 4220380

info@lamello.de | www.lamello.de



# Wie 'Industrie-CNC-Technik' skaliert wird.

Bohren und Dübeln konnte sie schon immer. Jetzt erledigt die Drillteq D-510 als Rundumwerkzeug von Homag auch Fräsarbeiten und bietet darüber hinaus Raum fürs Beschlagsetzen. Diese gut durchdachte Maschine steht auch für Komplettbearbeitungen im Randbereich von plattenförmigen Werkstücken. Sie macht industrielle CNC-Technik für das Handwerk verfügbar.



Bild: Homag Group AG

► Lässt (fast) keine Kundenwünsche offen – die Drillteq D-510, das Rundumwerkzeug fürs Bohren, Dübeln und Fräsen.

Die Drillteq D-510 deckt alle gängigen Bearbeitungen in die Stirnseite und im Randbereich der Werkstücke ab. Neben dem horizontalen und vertikalen Bohren sowie horizontalem Dübeln können auch vertikale und horizontale Fräsungen für Beschläge ausgeführt werden, z.B. für Verbinder wie Clamex, Tiomos H, Mini-fix. Die Maschine eignet sich damit hervorragend für den klassischen Korpusbau, mit dem aktuellen Trend zu neuen, hochwertigen Möbelverbindern. Um noch individueller auf kundenspezifische Anforderungen eingehen zu können, verfügt die Maschine über ausreichend Bauraum für zusätzliche Baugruppen. So können spezielle Lösungen für das Setzen von Beschlägen und Scharnieren (z.B. Muffen, Exzenter, Cabineo etc.) ausgearbeitet und realisiert werden. Dadurch bieten sich Anwendungsmöglichkeiten, die normalerweise nur mit Industriemaschinen umgesetzt werden können. Und das auf platzsparenden 5m<sup>2</sup>.

## Bewährte Technik – clever ergänzt

Die erstmals auf der Ligna 2019 vorgestellte Drillteq D-510 basiert auf der bewährten Drillteq D-500, die ursprünglich als reine Bohr- und Dübeleintreibmaschine konzipiert wurde. Ob als Einzelmaschine oder als Komplementärprodukt kombiniert mit einem CNC-Bearbeitungszentrum – die Drillteq D-510 liefert CNC-Präzision, schnell, flexibel und zuverlässig. Homag greift hier auf hochwertige Technik zurück, die sich beim Einsatz in industriellen Anlagen bewährt hat. Dazu gehören ein horizontales und ein vertikales Bohraggregat mit jeweils 3 bis 5 einzeln abrufbaren Spindeln im Raster von 32mm sowie leistungsfähige Frässpindeln und variabel ausstattbare Dübelaggregate (mit und ohne Leim). Die Konfiguration der Maschine wird jeweils den individuellen Kundenanforderungen angepasst. Das

heißt, der Kunde kann die Maschine exakt auf seine Bedürfnisse abstimmen und die Bearbeitungsaggregate auswählen, die für seine Anwendungen notwendig sind.

Alle Achsen (X, Y und Z), auch der Bohrvorschub, sind als servomotorische Achsen ausgeführt. So erübrigt sich das manuelle Hochfahren der Aggregate in Z-Richtung zum Anpassen an dickere Werkstücke.

## Das Werkstück-Handling – komfortabel und sicher

Drei Anschlaglineale in X-Richtung, wahlweise manuell oder automatisch über CNC gesteuert, unterstützen den Bediener beim Anlegen der Werkstücke auf den Maschinentisch. Bis zu acht verstellbare Spannzylinder sorgen für eine sichere und schonende Fixierung. Der absenkable Mittenanschlag ermög-

licht eine optimale Wechselfeldbelegung, wobei, je nach Werkstückabmessungen, bis zu vier Werkstücke gleichzeitig belegt werden können. Durch die absenkbaren Seitenansläge können auch Werkstücke bearbeitet werden, die das Bearbeitungsfeld von wahlweise 1.250 oder 2.500mm überschreiten. Das Hoch- und Runterfahren der Anschläge erfolgt über die powerTouch Bedienoberfläche bequem per Finger-Touch. Ein weiteres nützliches Feature des Maschinentisches sind zwei im hinteren Bereich eingelassene Verschleißplatten. Diese ermöglichen Durchgangsbohrungen, ohne den Tisch zu beschädigen. Bei Bedarf können die Platten einfach durch eine MDF- oder Spanplatte ersetzt werden.

### Gut kombiniert – auch fürs Dübeln ist gesorgt

Das optionale Dübelaggregat ermöglicht präzises Eintreiben von Holzdübeln, vorbeleimten Dübeln oder Dübel plus Leim. Bis zu zwei fest aufgebaute Aggregate pro Maschine sind möglich. Bei der Verwendung von vorbeleimten Dübeln wird zur Aktivierung der Funktionssicht über ein Sprühsystem destilliertes Wasser in die Bohrung eingebracht. Für die Verwendung von Dübeln plus Leim steht wahlweise eine Leim-Niederdruckpumpe oder eine Leim-Hochdruckpumpe (z.B. für hochviskosen Leim) zur Auswahl. Die Zufüh-



Bild: Homag Group AG

▲ Praktisch: Durch Hochschieben der Makrolonscheibe (siehe auch Bild unten) lassen sich alle Werkzeuge, mit Ausnahme der horizontalen Bohrspindeln, bequem von der Vorderseite der Maschine aus austauschen. Das ist komfortabel und spart Zeit.

rung der Dübel erfolgt automatisch und sicher über einen Schwingförderer. Insgesamt stehen 15 verschiedene Dübelabmessungen zur Auswahl, standardmäßig wird eine Dübellänge von 30/35mm und ein Durchmesser von 8mm angeboten. Das Dübelwerkzeug ist mit einer Leimdüse mit einstellbarer Leimmenge und Leimflussüberwachung ausgestattet. Ein leicht zugänglicher Leimauffangbehälter und eine automatische Reinigung der Leimdüse sorgen für ein sauberes Verarbeiten ohne Klebrückstände.

### LED-Assistenzsystem

Das LED-Assistenzsystem IntelliGuide unterstützt den Bediener bei der Positionierung der Werkstücke. Ein LED-Band zeigt die Werkstückgröße an, damit Werkstücke positioniert werden können, ohne dass der Bediener auf den Monitor schauen muss. Jede Seite ist mit einer anderen Farbe gekennzeichnet, um sicherzustellen, dass das Werkstück in der richtigen Ausrichtung angelegt wird. Die kontinuierliche, visuelle Kontrollmöglichkeit hilft, Fehler zu vermeiden und verbessert den Bedienkomfort. Bedienabläufe werden beschleunigt und die Effizienz gesteigert.

### Barcode-Anbindung

Mittels eines Barcodes wird jedes Werkstück für den weiteren Teilefluss konkret identifiziert. Das manuelle Laden/Aktivieren von MPR-Programmen entfällt. So wird gewährleistet, dass das richtige MPR-Programm für das jeweilige Werkstück geladen wird. Das Lesen der Barcodes erfolgt über einen kabellosen Funkhandscanner oder mit dem praktischen Funkhandschuh 'Handsfree'. Die Barcode-Software und Hardware können einzeln oder als Paket erworben werden.

### Berührungsloses Messsystem

Nutzt der Kunde ein variables Grundprogramm ohne vorgegebene Werkstück-



Bild: Homag Group AG



▲ Das LED-Assistenzsystem IntelliGuide verbessert den Bedienkomfort und steigert die Effizienz.

länge, kann das berührungsloses Messsystem eingesetzt werden, um die Länge des aufgelegten Werkstücks zu ermitteln. Der Sensor führt vor der Bearbeitung eine Messfahrt durch und übermittelt das Maß an das Programm, welches dann errechnet, wie viele Bohrungen auf das Werkstück passen.

### Ergonomie und Handling

Bei der Konstruktion der Maschine wurde auch auf eine bedienerfreundliche Ergonomie und einfaches Handling Wert gelegt. Bedienung, Rüsten und Wartung sollen schnell und einfach von der Hand gehen. So lassen sich alle Werkzeuge, mit Ausnahme der horizontalen Bohrspindeln, bequem von der Vorderseite der Maschine aus austauschen. Dazu muss der Bediener einfach nur die Markolonabdeckung nach oben schieben. Das ist nicht nur kom-

fortabel, sondern spart zudem noch Zeit. Die Rückseite der Maschine ist mit einer Schiebetür anstatt der meist üblichen Klapptür ausgestattet. So wird der Platzbedarf geringgehalten – ein Vorteil gerade in weniger geräumigen Handwerksbetrieben.

### Die Bedienoberfläche PowerTouch – intuitiv und übersichtlich

Die Drillteq D-510 ist mit der standardmäßig enthaltenen Bedienoberfläche PowerTouch2 intuitiv zu bedienen. Die Homag-weit einheitliche Oberfläche macht die Maschinenbedienung schnell, komfortabel und übersichtlich. Die Bedienung erfolgt einfach per Touch, mit den von mobilen Geräten vertrauten Gesten wie 'Wischen', 'Scrolen' und 'Zoomen'. Mit der Software WoodWop erhält der Kunde ein weltweit etabliertes CNC-Programmiersys-

tem. Die Software vereint Wop-Programmierung, CAD-Konstruktion und CAM-System und bietet durch die moderne 3D-Oberfläche hohen Bedienkomfort und Sicherheit bei der Programmierung.

### Eine lohnenswerte Investition

In Zeiten einer allgemein angespannten wirtschaftlichen Situation will jede Investition gut überlegt sein. Gerade kleinere Betriebe müssen wohlüberlegt handeln, um für die Zukunft gerüstet zu sein. Hier bietet sich die Drillteq D-510 als überschaubare Investition mit sehr viel Flexibilität als ideale Lösung an.

### Gut geeignet für den Einsatz in Handwerksbetrieben

„Die Drillteq D-510 ist sehr vielseitig einsetzbar. Durch die zusätzlichen Anwendungsmöglichkeiten im Randbereich ist sie extrem gut geeignet für den Einsatz in Handwerksbetrieben. Aber auch in Industriebetrieben als Ergänzung zu einer vorhandenen Nesting-Maschine, ist sie eine lohnende Investition, denn die Kunden können mit dieser Maschine ihre Produktion noch flexibler gestalten“, sagt Vera Zimmermann. Sie ist Product Managerin CNC Processing bei Homag.

► [www.homag.com](http://www.homag.com)



▲ Die Drillteq D-510 eignet sich hervorragend für den klassischen Korpusbau mit dem aktuellen Trend zu neuen, hochwertigen Möbelverbindern, wie z.B. Minifix, Clamex, Timos H.

#### Technische Daten der Drillteq D-510

- Werkstücklängen 20 bis 1.250\*mm (bei Arbeitsfeldlänge 1.250mm)
- 20 bis 2.500\*mm (bei Arbeitsfeldlänge 2.500mm)
- \*bei abgesenkten Seitenanschlängen auch länger
- Werkstückbreite 20 bis 800mm
- Werkstückdicke 10 bis 80mm
- Aufstellmaß der Maschine 3.200x1.500x1.880\*mm (bei Arbeitsfeldlänge 1.250mm)
- (LxBxH) 4.530x1.500x1.880\*mm (bei Arbeitsfeldlänge 2.500mm)
- \*ohne Schwingförderer
- Gesamtgewicht der Maschine ca. 1.600kg (bei Arbeitsfeldlänge 1.250mm)
- ca. 2.000kg (bei Arbeitsfeldlänge 2.500mm)



# Holz im Takt

Die Portallösung 'Winstore' von Biesse macht das Flächenlager zur Fertigungsstätte. Das bedeutet viel Platz- und Zeitersparnis. Das Lagerportal übernimmt das komplette Handling zwischen Lagerplätzen und den im Lager eingebundenen Maschinen. Während der Kundentage am 21. und 22. Oktober sprachen wir mit Sebastian Marschner, Biesse-Verkaufsleiter Deutschland.

**HOB Herr Marschner, Sie bieten Ihren Kunden das komplette Angebot von Bearbeitungsmaschinen bis zu Ihrem Lagersystem Winstore. Ist dieses System auch mit den Maschinen anderer Hersteller kompatibel?**

Sebastian Marschner: Im Prinzip schon. Wir empfehlen unseren Kunden aber, alles aus einer Hand aufzubauen. Unsere Maschinen und Lagersysteme sind optimal aufeinander abgestimmt und in der Bedienung denkbar einfach.

**HOB Wovon profitieren Kunden, die sich eine Biesse-Lösung anschaffen, besonders?**

Marschner: Unsere Maschinen sind technisch ausgereift und haben sich in der Praxis bestens bewährt. Bei unserem neuen Winstore X3 profitieren Handwerker und kleinere Betriebe von unserer jahrelangen Erfahrung im Industriebereich – wir verwenden die robuste und leistungsfähige Technik auch bei diesem System.

**HOB Wie aufwändig ist die Einarbeitung in ihr Lagersystem?**

Marschner: Das System ist intuitiv erlern- und bedienbar. Während der Installation von Winstore in der Fertigung vor Ort ist ein Kunden-Mitarbeiter immer direkt dabei.

Wenn unsere Monteure den Aufbau beendet haben, ist er eingearbeitet.

**HOB Und wenn es doch einmal Nachfragen, Probleme oder Beratungsbedarf geben sollte, an wen können sich ihre Kunden wenden?**

Marschner: Für den Fall der Fälle haben wir unseren Biesse Service. Hochspezialisierte Techniker und erfahrene Ingenieure kümmern sich um alle Kundenanfragen und stellen so den reibungslosen Betrieb unserer Maschinen und Komponenten auf der ganzen Welt sicher. Und das sozusagen vor Ort. In Deutschland im Süden in Nersingen bei Ulm und im Norden in Löhne.

**HOB Welche Resonanz haben Sie von den Besuchern auf den Kundentagen erfahren?**

Marschner: Sie waren durchweg sehr ange- tan. Von besonderem Interesse waren hier neben den technischen Vorzügen, die schnellen Amortisationszeiten.

**HOB Welche Vorteile hat Ihr Konzept gegenüber herkömmlichen Systemen?**

Marschner: Unser Konzept bietet vielfältige Kosten- und Effizienzvorteile, die am besten in einem persönlichen Gespräch darstellbar sind.

► [www.biesse.com](http://www.biesse.com)

**AKE**  
Cutting & better



entspan...<sup>(n)</sup> Dich  
**Zerspanung 2.0**

**Präzisionswerkzeuge für die Holz- und Metallindustrie**

- **Große Materialvielfalt**
- **Beste Fertigschnittqualität**
- **Keine Mehrfachzerspannung**
- **Erhöhung der Standzeit um bis zu 70%**

**AKE Knebel GmbH & Co. KG**

Besuchen Sie uns auf [www.ake.de](http://www.ake.de)



# Viel bewegen im Holz

In der Holzbearbeitung diverse Prozessschritte zu verbinden, stellt eine Königsdisziplin dar. Gilt es, Einzelmaschinen aus Alt- und Neubestand sowie Fördereinrichtungen zu funktionalen Fertigungsanlagen zu kombinieren, gehören Anlagenerfahrung und tiefreichende Prozess- und Produktkenntnis zur Premiausrüstung eines Maschinenbauers der Holzbearbeitung. Wer sowohl die Produkte und Verarbeitungsschritte als auch die Effizienzwege zum fertigen Produkt kennt, kann genau die automatisierte Fertigungsanlage bauen, die der Kunde braucht. Der Redaktionsbesuch bei der Sicko GmbH in Zaisenhäusern und in der 'Werkstatt' in Oberderdingen hat die Zugehörigkeit zu dieser Holz-Oberliga bestätigt. Ein 'Kleiner' wie Sicko kann unter den Großen viel bewegen.



► Die Keilzinkenanlage im Probelauf bei dem Kundenevent in der Sicko-Werkstatt in Oberderdingen.

Bild: TeDo Verlag GmbH

➤ Holz ist bezogen auf Festigkeit, Feuchtegehalt, Spannungsverhalten und Formstabilität, ein nicht einfach zu bearbeitender Werkstoff. „Holz lebt, ist nie gleich und hat viele Facetten in der Bearbeitung, die man kennen muss. Alle Maschinen passen sich darauf an, gehen mit der Materie mit“, beschreibt Jochen Sicko die besondere Herausforderung in Sachen Holz. Er und sein Bruder Carlo Sicko führen das Unternehmen mit Hauptsitz in Zaisenhäusern.

Beide sind überzeugt, dass Kunden, Partner und Zulieferer - also alle Unternehmen in der Wertschöpfungskette - darauf bauen, dass Holzverarbeitung sicher funktioniert und Bearbeitungsprozesse effizient ablaufen. „Es gilt die Devise, nachhaltig mit dem wertvollen Rohstoff Holz umzugehen“, sagt Jochen Sicko.

## Holz ist für den Maschinenbau eine große Herausforderung

Holz ist niemals gleich Holz. Seine Heterogenität macht zusammen mit Staub, Spänen oder auch Harz, die Planung und Realisierung von Mechanisierungsmaschinen in der Holzverarbeitenden Industrie äußerst komplex. Weitere Features für den Menschen sind Arbeitssicherheit und einfache Bedienung sowie für die Maschine eine einfache Wartung und eine verlässliche, prozesssichere Ausführung.

Gerade in der Holzbe- und verarbei-

◀ „Egal, ob Kappen, Sägen, Hobeln, Kleben oder Keilzinken – der Kunde will eine Anlage, die einwandfrei arbeitet und produziert“, sagt Carlo Sicko. Er leitet zusammen mit seinem Bruder Jochen die Sicko GmbH.

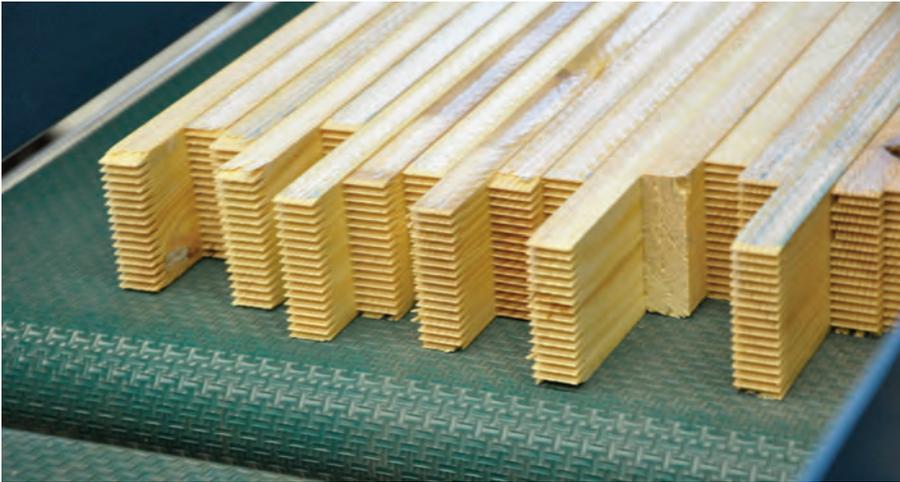
tenden Industrie zählen neben den Grundprozessen der Bearbeitung wie beispielsweise Sägen und Hobeln insbesondere auch die Verkettung der Prozessschritte zu den Eigenschaften, die für eine wirtschaftliche Fertigung entscheidend ist. Sicko unterstützt die Kunden bei der Findung von Lösungen, konkret bei der Prozessgestaltung und Verkettung von Maschinen. Die Automatisierungslösungen von Sicko reichen von der Beschickung von kleinen Inzellösungen bis hin zur Mechanisierung kompletter Produktionslinien zum Bearbeiten, Verzinken sowie Sortieren und Stapeln. Im Fokus stehen dabei der kontinuierliche Materialfluss und die Prozesseffizienz.

## Maschinenfinesse und Prozessoptimierung

Interessant ist die Themenbreite von Sicko: Technische Details von Maschinen beruhen auf der Funktionssicherheit der Maschine im Dauerbetrieb, sei es Taktleistung oder Vorschubgeschwindigkeit. Das Motto, dass nicht die Bearbeitungsmaschinen vom Materialfluss abhängig



Bild: TeDo Verlag GmbH



▲ Mit der s+k SICKO GmbH zählt nunmehr auch das Keilzinken zum Portfolio, so dass das Lösungsspektrum für die holzverarbeitende Industrie weiter erhöht werden konnte.

sind, sondern andersrum, das Material soll sich an die Geschwindigkeit der Bearbeitungsmaschinen anpassen. Dies ist im Hinblick auf Maschine, Mensch und Prozess ein wichtiger Faktor für SICKO.

Es gibt zwei Ziele für SICKO: Die Produktivität in der Holzverarbeitung zu steigern und die Fertigungszeiten zu verkürzen – beides mit funktionssicheren Anlagen, die einfach in Betrieb zu nehmen sind und zudem den Dauerbetrieb gewährleisten. Ob mit mechanischen, halb- oder vollautomatisierten Systemen, hängt von der kundenspezifischen Planung und Konstruktion bei der Verkettung von Maschinen ab. In der Branche gleichen sich die Anlagen sehr selten, gerade weil häufig Stationen oder neue Komponenten in eine bereits bestehende Prozesskette eingegliedert oder sogar mit bestehenden Stationen direkt kombiniert werden.

### In der Realität ...

... sieht es nach einem Mischkonzept aus Produktoptimierung und individueller Verkettung aus. Jeder Betrieb hat seine eigene Prozesskette und Stationen für die Fertigung und Montage. Daher braucht es meist individuell entwickelte Verkettungen, die sich nur bedingt standardisieren lassen. In den Anlagen ist die Herausforderung nicht nur die Qualität der Produkte, sondern auch die Bearbeitungsmaschinen möglichst effizient durch intelligente Logistik-Konzepte zu betreiben. Mittlerweile stellt sich SICKO bereits 45 Jahre den Herausforderungen der holzverarbeitenden Industrie, wodurch leistungsstarke Lösungen für das Einzelprodukt bis hin zur komplexen Prozessverkettung entstanden.

Bei Holz Schiller in Österreich wurden in diesem Jahr gleich mehrere Ideen für rationelle Fertigungsabläufe entwickelt und umgesetzt. Bei einer neuen Mechanisierung der Hobelanlage wurde alte Teile überholt und auch eine neue Steuerungstechnik nebst CE-Zertifizierung installiert. Parallel dazu hat SICKO eine automatische Lattenentsorgung integriert, die die Bedienung der Anlage wesentlich vereinfacht und die Schnittholzpakete effizient separiert. Hinter der Hobelmaschine installierte SICKO den Flex-Stacker inklusive X-Gripper, eine universelle Hochleistungsautomatisierung mit zwei Betriebsmodi. Hinter der Hobelanlage fahren die Hölzer im Querdurchlauf an einem Bediener vorbei, der nochmals einen Blick auf die Qualität wirft.

## 45 Jahre Holz bewegt!

Seit 1975 versteht SICKO das Geschäft der Holzverarbeitung, inklusive dem Herstellen und Bearbeiten von Werkstücken aus Holz mit Werkzeugen, die teils als Güter oder als Bauteile montierbar sind. Der Vorteil von SICKO ist es, dass man schnell und innovativ die Produktionssteigerung einer Anlage vornehmen kann, da sowohl die Maschinensicht als auch die Prozessperspektive in der Wertschöpfung von SICKO bewertet werden. Daher sieht man sich nicht als Sondermaschinenbauer, sondern als Generalisten und Spezialisten zugleich, um zeitgemäße Lösungen der Holzverarbeitung individuell zu kreieren.

Ebenfalls für eine flexible Einstellung und einfache Bedienbarkeit der Anlage spricht der Einsatz des stabilen Paternosterstapelautomaten X-Stacker in den vier bayerischen Sägewerken Stiglbauer, Göht, Fischl und Christl. Dort übernimmt der Stapelautomat Bretter in fallenden Breiten direkt aus der Schnittholzsortierung. Der X-Stacker vermisst die Breiten und stapelt diese mit wählbarem Abstand zwischen den Brettern in einer Lage bzw. zu einem Paket mit bündiger Außenkante. Hauptaufgabe des Stapelautomaten ist es, möglichst geschlossene Pakete zu erzeugen.

### Neue Anlagenteile in vorhandene Produktionsabläufe integrieren

Typisch für SICKO-Projekte ist die Herausforderung, neue Anlagenteile in vorhandene Produktionsabläufe zu integrieren und gleichzeitig Anlagenteile zu modernisieren. Lässt sich ein Gesamtprozess auch effizienter und wirtschaftlicher gestalten, so ist es die Selbstverpflichtung von SICKO, diese Veränderung vorzuschlagen und gemeinschaftlich zu realisieren. Mit der s+k SICKO GmbH zählt nunmehr auch das Keilzinken zum Portfolio, so dass das Lösungsspektrum für die holzverarbeitende Industrie weiter erhöht werden konnte.

► [www.sicko.de](http://www.sicko.de)

- Anzeige -

### Füllen Sie Ihren Einkaufswagen in unserem Online-Shop:

**Wego**  
Wärme- und Lufttechnik

Sie erhalten generell  
**20 % Rabatt**  
in unserem Shop

Mit folgendem Code erhalten Sie  
**zusätzliche 5% Rabatt**  
**Code: HOB1120**  
gültig bis 18.12.2020

Schleiftische  
Absauggeräte  
Rohrteile

Schläuche  
Ventilatoren  
...



Website: [www.wego.de](http://www.wego.de) Shop: [www.shop.wego.de](http://www.shop.wego.de)

Werner Gorzawski GmbH & Co. KG, 73066 UHINGEN, TEL.: 07161/ 93362-0, FAX: -22, E-MAIL: [info@wego.de](mailto:info@wego.de)



Handwerkliche Präzisionsarbeit und leidenschaftliche Kreativität sind das Erfolgskonzept der Tischlerei Grömmer aus St. Roman in Österreich. Fest etabliert in der Einrichtungsbranche, ist das familiengeführte Unternehmen seit über 60 Jahren für seine Genauigkeit und Zuverlässigkeit bekannt. Fortschritt und Digitalisierung werden bei Grömmer großgeschrieben, so war der Schritt in Richtung 3D-Konstruktion und die Umstellung auf Solidworks und Swood vorprogrammiert. Betreut wird das Unternehmen von DPS Software.

◀ Anton Schwaiger –  
Produktionsleiter bei Grömmer

# Handwerkskunst trifft Digitalisierung

➤ Das Tischlerhandwerk besitzt eine lange Tradition doch auch der Innovationsgeist ist bei Grömmer seit jeher sehr ausgeprägt. Was den Beruf für Produktionsleiter Anton Schwaiger besonders attraktiv macht, ist seine große Bandbreite. Wer glaubt, dass das Leben eines Tischlers lediglich von Holzspänen und wiederkehrenden Handgriffen geprägt sei, liegt komplett falsch. Jahr für Jahr kommen neue Technologien dazu. Das hoch komplexe Anwendungsgebiet vom Glas über spezielle Materialien bis zum traditionellen Holz, machen den Beruf sehr spannend. Abwechslungsreich und herausfordernd wird es zudem im Bereich der Logistik und natürlich auf der Baustelle selbst.

Seit der Gründung wuchs die Tischlerei Grömmer vom Ein-Mann-Betrieb bis zum 50 Personen starken Unternehmen. Länderübergreifend tätig, liegt der Schwerpunkt des Innenausbauers im Be-

reich der Gastronomie, Hotellerie und dem hochwertigen privaten Sektor. Die unterschiedlichen und teils höchst komplexen Projekte erfordern nicht nur Kreativität und handwerkliche Präzision, sondern auch modernste Technik und den Willen, das Unmögliche möglich zu machen. Ohne die Unterstützung durch die richtige Software wären viele Projekte nur noch schwer umzusetzen.

## Von der limitierten 2D-Konstruktion in die weite Welt des 3D CAD

Kunden und Architekten stellen heute ganz andere Anforderungen und Wünsche als noch vor einigen Jahren. Das Handwerk muss sich anpassen und zum Umdenken bereit sein. Laut Schwaiger macht es keinen Sinn den Vorschub einer Maschine immer schneller zu machen, stattdessen sollte die gesamte Produktion analysiert werden: „Wir schauen auf die nichtproduktiven Zeiten und stellen

hier fest, dass man die gesamte Produktionskette verbessern muss, um die optimale Lösung zu finden.“

In der Hotellerie, darf das Showstück gern imposant sein. In der Produktion sprengt es gerne mal die Grenzen des machbaren. Hier kommt man mit einer 2D-Software schnell an seine Grenzen, so Schwaiger. Der Entschluss auf eine 3D-Software umzusteigen, war schnell gefasst, der Findungsprozess dauerte mit zwei Jahren jedoch recht lang. Gesucht wurde eine Software, die bestimmte Prozesse automatisiert, um Zeit einzusparen und Fehler zu minimieren. Gewünscht war eine CAD-Lösung, die wenig Limitierungen aufweist. Limitierungen versteht Schwaiger weniger im Sinne von verschiedenen Materialien, die zum Einsatz kommen müssen, als vielmehr die Möglichkeit mit Rundungen, Verschneidungen und Freiformen arbeiten zu können. Ein 3D-Modellierer wie Solidworks besäße hierfür deutlich bessere Funktionen.

## Swood die optimale Branchenlösung

Mit Swood von EfiCAD kam Schwaiger das erste Mal auf der Holz-Handwerk



▲ Ein Blick in die Werkstatt der Tischlerei Grömmner

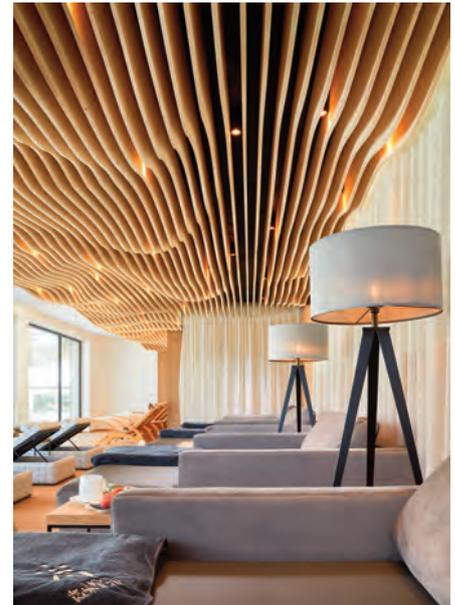
2018 in Berührung. Hier ließ er sich von DPS-Software die speziell auf die Holzbranche ausgerichtete Softwarelösung präsentieren. Die Vorteile von Swood und das gesamte Dienstleistungspaket von DPS überzeugten ihn auf Anhieb. Als digitale Konstruktions- und Produktionsplattform ermöglicht Swood die Fertigung hochkomplexer Einzelobjekte wie auch voll parametrisierter Serienmöbel. Basierend auf Solidworks kann Swood die komplette Prozesskette, in der Holz, aber auch Glas und Metall, als konstruierende Werkstoffe eingesetzt werden, abbilden. Vom Aufmaß, über Entwurf und Konstruktion bis hin zu den Stücklisten, der Fertigung und schließlich auch der CNC-Programmierung sowie der Auslieferung des fertigen Produkts. Branchenspezifische Funktionen und Bibliotheken runden die Leistungen ab.

Um die Implementierung optimal begleiten zu können, absolvierten Schwaiger und Markus Hamedinger, Tischlermeister und CNC-Supervisor bei Grömmner, die Swood Grund- und Anwenderschulung bei DPS. Als internes Experten-Duo übernahmen die beiden eine klare Aufgabenverteilung, die für eine deutliche Zeitersparnis sorgte: Schwaiger übernahm die Anbindung an das vorhandene ERP-System (Zentro) sowie die Datenaufbereitung. Hamedinger, der nicht nur alle firmenspezifischen

Konstruktionsdetails im Blut hat, sondern auch die CNC-Technologie des Unternehmens in- und auswendig kennt, nutzte sein Know-How für die Bearbeitung und Einspeisung aller Bauteile und Grafiken in die Swood Boxen. Unterstützung fanden beide bei den DPS Holz-Experten, die die Schnittstelle zum ERP-System sowie Postprozessoren lieferten und auch heute bei Fragen stets zur Verfügung stehen.

In der Produktion kommen bei Grömmner u.a. zwei CNC-Maschinen unterschiedlichen Alters von Homag zum Einsatz, die im Zuge der Implementierung über einen Postprozessor auf den gleichen Stand gebracht und an Swood angebunden wurden. Dies soll jedoch noch nicht das Ende sein, denn das Ziel ist, den gesamten Fertigungsprozess – von der Auftragserstellung bis zum fertigen Objekt – immer in Kombination mit dem ERP-System, abbilden zu können.

Solidworks und Swood kommen hier ganz klassisch für die Konstruktion zum Einsatz. Hinzu kommt Swood CAM für die CNC-Ansteuerung. DPS-Tools runden das Softwarepaket ab: der DPS JobBox Server generiert losgelöst vom User PC die Stücklistendaten und übermittelt diese an das ERP-System, weiterhin erzeugt er eDrawings Dateien für die Produktion und Montage. Die DPS JobBox sorgt für die



▲ Wellendecke im Hotel Die Hochkönigin in Maria Alm, Österreich

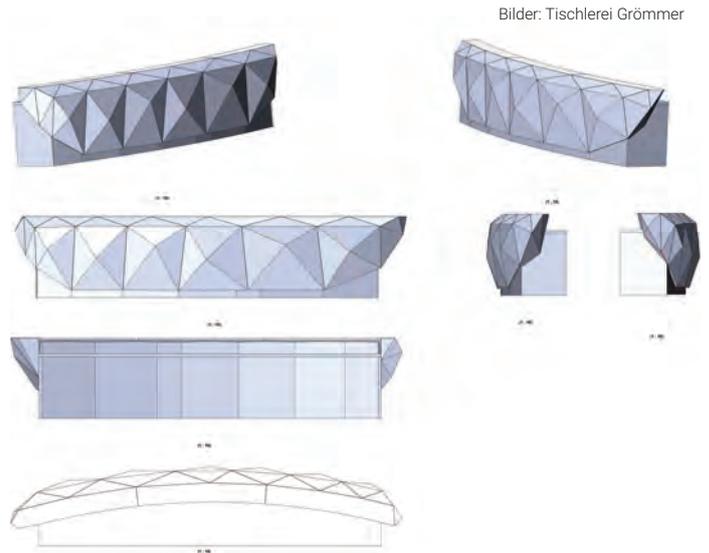
Automatisierung der Daten- und Stücklistenausgabe. Hierbei können Kundenwünsche flexibel angepasst und jederzeit realisiert werden. Die Verbesserungen im Arbeitsablauf liegen für Schwaiger klar auf der Hand: die Zuverlässigkeit und Sicherheit, die Solidworks und Swood bieten. Heute haben die Konstrukteure einen besseren Überblick über alle Elemente und Bauteile eines Objekts und die Sicherheit, stets mit dem Letztstand zu arbeiten. Jeder Mitarbeiter kann zu jeder Zeit innerhalb von Sekunden die Projekte einsehen und die benötigten Informationen abrufen. So vereinfacht die Software nicht nur die Konstruktion, sondern auch die Informationsverteilung und Kommunikation innerhalb des gesamten Unternehmens. Besonders bei komplexen Projekten, über die Landesgrenzen hinweg, kommt dies allen zugute.

### Große Handwerkskunst macht Unmögliches möglich

Mit Liebe zum Detail und der Kombination aus Handwerkstradition sowie moderner Verarbeitungstechniken schöpft Grömmner das Potenzial des Rohstoffs Holz vollumfänglich aus. Das Innovationsteam, realisiert Projekte, die vor der Implementierung nicht möglich gewesen wären. „Wir versuchen die Dinge auszureizen und die Maschinen an ihre Grenzen zu bringen“, so Schwaiger.



▲ Rezeption des Hotels Die Hochkönigin in Maria Alm, Österreich



▲ Skizze der Hotelrezeption

Bilder: Tischlerei Grömmer

Ein makellostes Beispiel leidenschaftlicher Kreativität und handwerklicher Präzision ist die Realisierung eines Spezialauftrags für das 4-Sterne-Superior Sport- und Wellnesshotel Angerhof im Bayerischen Wald. Hier wurde für den Wellnessbereich eine Decke komplett aus Modellbauschaum in Meereswellen-Form konstruiert. In die Decke wurden ca. 200 Stäbe pro Quadratmeter eingefräst, sodass die Assoziation einer „Klang-Wolke“ entsteht. Das Projekt war aufregend und herausfordernd auf mehreren Ebenen, denn das gesamte Konstrukt besteht aus einer komplexen Freiform. Diese sind generell nur sehr schwer zu produzieren. „Ohne Solidworks und Swood wäre dieses Projekt extrem schwierig, wenn nicht gar unmöglich gewesen,“ so Schwaiger. Auch die Zusammenarbeit mit anderen Gewerken, wie dem Trockenbau waren spannend. Nach dem Motto „Eine Hand wäscht die andere“, ist im Handwerk die gegenseitige Unterstützung unerlässlich. Um die Decke mit einer umlaufenden Schürze versehen zu können, musste Grömmer für den Trockenbauer kurzerhand eine Schablone anfertigen, auf deren Basis die Schürze optimal an das Deckenelement angearbeitet werden konnte. Teamwork at its best!

Wo Grenzen überdehnt und neue Wege beschritten werden, ist eine visuelle Realisierung, ähnlich einer Simulation, immer von Vorteil. Schwaiger ist überzeugt, dass sich besonders in solch vielschichtigen Projekten die

neue CAD-Umgebung mit Solidworks und der integrierten eDrawings Anwendung auszahlt. Nur auf diese Weise konnten der Architekt und der Kunde die Konstruktion vorab aus verschiedenen Blickwinkeln betrachten und ein Gefühl für die Formen und das zu entstehende Objekt bekommen. „Mit Plänen auf Papier würde man hier scheitern,“ so Schwaiger. Freigabeprozesse können dank dieser sehr eindeutigen Visualisierung viel einfacher und schneller realisiert werden. In diesem Zusammenhang wird auch die Herstellung von Modellen oder Prototypen überflüssig, was ebenso Zeit und Kosten spart.

Die Projekte der Tischlerei Grömmer überzeugen insgesamt durch große handwerkliche Kunst und der Liebe zum natürlichen Werkstoff Holz. Selbstbewusst, vornehm, rustikal, pom-pöse oder zurückhaltende Eleganz – das Team von Grömmer setzt jedes Projekt wunschgemäß um.

### Digitalisierung – ein fortlaufender Prozess

Die Digitalisierung hat im Unternehmen einen sehr hohen Stellenwert. Bereits seit einigen Jahren befindet sich die Tischlerei in einem Transformationsprozess. Modernisierungen im EDV-Bereich wurden unternommen, interne Abläufe wurden umstrukturiert, 2008 wurde die Produktionshalle erweitert, 2013 wurden eine CNC-5-Achs Maschine sowie eine Schleif- und Lackierstraße angeschafft. Letztes Jahr wurde erneut angebaut und

die Weichen für eine Softwareumstellung wurden gestellt. In der Halle wurden 15 PCs eingerichtet und jeder Arbeitsplatz mit eigenem Monitor ausgestattet. Heute arbeiten sechs Konstrukteure mit Swood und auch die Planungsabteilung wird noch in diesem Jahr an die Software angebunden.

Das klare Ziel lautet: die Anbindung aller Maschinen und die gesamte Mitarbeiterschaft an Solidworks und Swood. Die Digitalisierung ist ein Prozess, der niemals aufhört, wenn man wettbewerbsfähig bleiben will. Er erfordert ein Umdenken in der Produktentwicklung und in der Arbeitsweise allgemein. Die Tischlerei Grömmer hat dies einwandfrei verstanden, zurecht kann sie als Tischlerei der Zukunft bezeichnet werden. Die nächste Etappe in der Digitalisierung ist ebenfalls schon definiert: 2021 wird Grömmer eine Paperless Factory. Im Sinne der Nachhaltigkeit und Einsparung von Ressourcen möchte man weg vom Papier und hin zur digitalen Stückliste sowie digitalen Zeichnungsdaten.

Weiterentwicklung wird in diesem hoch innovativen Unternehmen großgeschrieben – das Wort Stillstand ist ein Fremdwort. Wagemutig und gleichzeitig realistisch nehmen die Mitarbeiter der Tischlerei Grömmer jede Herausforderung an, immer in dem Bestreben für die Kunden das Unmögliche möglichst zu machen.

► [www.dps-software.at](http://www.dps-software.at)

► [www.groemmer.at](http://www.groemmer.at)

# Planen, präsentieren, fertigen

Die OS Datensysteme GmbH aus Ettlingen liefert gleich mehrere Werkzeuge für die professionelle Planung, Präsentation bis hin zur Fertigung von Möbeln. Das CAD-System OSD-Spirit bietet ein Maximum an Funktionalität und ist dabei mit weiteren OSD-Programmen, wie z.B. dem Korpusgenerator OSD-Corpus+ kombinierbar. Das Baukastensystem OSD-RoomConCeption z.B. enthält mehrere Software-Bausteine zum Planen, Präsentieren und Fertigen.

➤ Als Bestandteil der OSD-CAD/CAM-Technologie bietet die CAD-Software OSD-Spirit durch die enge Verzahnung des CAD/CAM mit dem ERP/PPS Bereichs (OSD-Branchenprogramm) erhebliche Rationalisierungspotenziale im Unternehmen. Das Fertigen individueller Projekte wird durch weitere CAD- und CAM-Werkzeuge/OSD-CNC-Generator optimiert. OSD-Spirit steht als 2D- oder 3D-Version zur Verfügung. Die 3D Softwarelösung OSD-Spirit 3D, bietet das Maximum an Funktionalität/Professionalität und ist mit den OSD-Programmen individuell kombinierbar. Mehr Durchgängigkeit geht nicht. Die 3D Variante kann unter anderem durch OSD-visualPRO, einem High-End-Visualisierungsprogramm mit vielfältigen Visualisierungsmöglichkeiten für die fotorealistische Projektpräsentation erweitert werden, d. h. Kunden können das Ergebnis mit virtualReality "erleben".

## Individuelle Korpusmöbelkonstruktion

Für die Erstellung von 3D-Möbelvarianten bietet OS Datensysteme mit dem Korpusgenerator OSD-Corpus+ eine intuitive Software an. Holz verarbeitende oder planende Unternehmen konstruieren individuelle Schränke, Schrankwände, Regale, Küchen- oder Büromöbel damit besonders wirtschaftlich – nicht Strich für Strich, sondern über Parameter-Eingaben. Das verkürzt die Entwurfs- und Planungsphase erheblich und sorgt dafür, dass sich auch die Realisierung individueller Kundenwünsche rechnet. Diese werden einfach über ihre Abmessungen, die Art und Anzahl der Regalböden, Schubkästen und Beschläge sowie die Sockel-, Front-, Seiten- und Rückwandausbildung definiert. Materialien werden über die OSD-Datenbank zugewiesen, die bereits alle material-spezifischen, kaufmännischen und fertigungstechnischen Informationen enthält. Dadurch liefert OSD-Corpus+ alle für die Planung, Visua-

lisierung, Kalkulation, Bestellung und Fertigung relevanten Informationen. Mit dem OSD-Branchenprogramm (ERP/PPS) stehen alle weiteren Werkzeuge von der Kalkulation über Angebots-erstellung, Stücklisten, Zeiterfassung, Lagerverwaltung, Produktionsplanung, Materialwirtschaft, CNC-Programmgenerierung, Produktionssteuerung bis hin zur Auftragsabrechnung zur Verfügung.

## Raumplaner für Handwerk und Handel

Zu den Bausteinen des im Produktportfolio der OS Datensysteme integrierten Baukastensystems OSD-roomConCeption gehören der Raumplaner "pCon.planner PRO", der Korpusgenerator "OSD-Corpus+" für die parametrische Korpusmöbelkonstruktion, die Schnittstelle zur OSD-Kundenauftragsabwicklung sowie die Ausgabe maßstäblicher Fertigungspläne.

Aus diesen ineinander greifenden Modulen entsteht ein neues, durchgängiges Werkzeug für Handwerk und Handel. Eine schnelle grafische Raumplanung in 2D und 3D, fotorealistische Visualisierungen erweiterte Im- und Exportfunktionen, ein professionelles Layout sowie die dialoggeführte Konstruktion von Sondermöbeln mit dem Korpusgenerator OSD-Corpus+ machen OSD-roomConCEPTION multifunktional. Dank intuitiver Bedienung können Anwender auch ohne CAD-Kenntnisse in kurzer Zeit komplette Einrichtungsvorschläge erstellen. Der komfortable Zugriff auf Möbelkataloge, hochwertige 3D-Modelle und Accessoires namhafter Hersteller ermöglichen überzeugende, professionelle Präsentationen und effiziente Arbeitsabläufe.

In Kombination mit einer VR-Brille vermittelt OSD-visualPRO aber auch OSD-roomConCeption Kunden das Gefühl, mitten im Raum und direkt vor dem realen Objekt zu stehen.

► [www.osd.de](http://www.osd.de)

# LUFT NACH OBEN

Besuchen Sie unsere Homepage  
[www.schuko.de](http://www.schuko.de)

## Lösungen für:

Innovative  
Absaugtechnik



Energieeffizienz  
& Fördermittel



Automatisierung



Brand- und  
Explosionsschutz



Betreiberpflichten



Lärmschutz



# Schuko

Absaug-, Oberflächen- und Filtertechnik

[www.schuko.de](http://www.schuko.de)  
☎ 0180 / 11 11 900

# Vielseitige und komplette Kantenbearbeitung



◀ Individuell lassen sich die Format4 Kantenanleimmaschinen tempora 60.06L mit einem ein- oder zweimotorigen Eckenrundungsaggregat und den gewünschten Finishaggregaten auf drei Freiplätzen ausstatten.

Zeit, die wohl wichtigste Ressource im modernen Tischlerbetrieb stand bei der Entwicklung des tempora-Maschinenkonzeptes im Fokus. „Kantenbearbeitung muss so schnell, einfach und effizient wie möglich sein“, haben sich der Entwickler der Felder Group in Hall (Tirol) gesagt. Um dies zu erreichen, vereinen die tempora-Modelle die Kernkompetenzen Geschwindigkeit, Produktivität, Flexibilität und Bedienkomfort in einem überzeugenden Gesamtpaket.

➤ Die finalen Bearbeitungsergebnisse der tempora-Modelle überzeugen bei Endloskanten- und Streifenmaterial mit den höchsten Standards. Die gestiegenen Anforderungen der Kantenkomplettbearbeitung werden dadurch in jeder Hinsicht erfüllt.

Zeitgemäße und optimierte Kantenbearbeitungsaggregate und ein flexibler Maschinenkorpus garantieren selbst bei höchsten Bearbeitungsgeschwindigkeiten absolute Stabilität und Zuverlässigkeit.

Individuell lassen sich die tempora-Modelle mit einem ein- oder zweimotorigen Eckenrundungsaggregat und den gewünschten Finishaggregaten auf drei Freiplätzen ausstatten.

- Nullfugentechnologie mit patentiertem advantEdge Aggregat
- smartouch-Bedieneinheit mit m-motion oder x-motion Plus Steuerung
- Kantenstärken bis zu 6mm
- 8–60mm Werkstückhöhe
- Bis zu 18m/min Vorschubgeschwindigkeit
- Erstklassige Endergebnisse durch Füge-, Eckenrundungs- und Finishaggregate
- Auf Wunsch mit easyclean für effiziente Leimbeckenreinigung

## Format4 advantEdge für eine optische Nullfuge

Das patentierte advantEdge-Aggregat aus dem Hause Format4 ermöglicht eine optische Nullfuge bei der Verarbeitung von co-extrudierten Kanten- und Laser-

kantenmaterialien. Das Aggregat arbeitet werkstückgesteuert und kann direkt von der Bedieneinheit aktiviert bzw. deaktiviert werden. AdvantEdge bietet die homogene Optik der Werkstücke mit dem Platten- und Kantenmaterial insbesondere im Hochglanzbereich. Farblich auf das Material abgestimmte Kanten sorgen für eine optische Nullfuge und ohne aufwändige Kleberwechsel bei verschiedenfarbigen Kanten profitieren Sie von erheblich reduzierten Rüstzeiten.

Die bedienerfreundlichen Steuerungsvarianten 'm-motion' und 'x-motion plus' sichern absolute Wiederholgenauigkeit und erlauben mit individuell konfigurierbaren Bearbeitungsprogrammen kürzeste Rüstzeiten bei manueller Hand-

habung sowie bei der Steuerung per smartouch-Bedieneinheit.

### Smartouch-Steuerungseinheit

Die neue smartouch-Steuerungseinheit mit Netzwerkanbindung reduziert die manuellen Einstellungen auf ein Minimum und ermöglicht eine schnelle, einfache und intuitiv bedienbare Auswahl und Ansteuerung der Aggregate sowie die komplette Überwachung aller Maschinenfunktionen von dem Screen aus. Die Funktionen des Smartouch umfassen unter anderem:

- einfachste, selbsterklärende Darstellung der Aggregate und Funktionen
- Auswahl der Aggregate und exakte Feinjustierung der motorisch-positioniergesteuerten Aggregate (Einstellgenauigkeit 1/100mm) vom Bedienpult aus
- Klebstofftemperatur-Einstellung und automatische Temperaturreduktion des Klebers im Stand-by-Modus

### Nulltoleranz bei Kantenmaterialien

Format4 edgeControl macht die Bedienung und Einstellung von temporären Kantenleimmaschinen jetzt noch einfacher und präziser. Die mit der kabellosen Messeinheit erfassten Werte für Kantenstärke und Werkstückdicke werden hundertstelmillimetergenau per

Bluetooth an die smartouch-Bedieneinheit der Maschine übertragen. Die Steuerung erkennt die gemessenen Werte und sortiert diese automatisch nach Werkstückdicke oder Kantenstärke. Der Anwender wählt dann aus dem Messwert-Speicher mit den jeweils fünf zuletzt gemessenen Werten die gewünschten Einstellwerte. Smartouch kalibriert anschließend automatisch alle benötigten Aggregate auf das exakte Maß.

Mit edgeControl werden Produktionsverluste durch Tipp- oder Messfehler sowie Toleranzabweichungen der Kantenmaße eliminiert.

### Materialhandling einfach und schonend

Die neuen Luftkissentische für Format4 temporäre Kantenleimmaschinen steigern den Bedienkomfort bei der Bearbeitung von großformatigen und oberflächensensiblen Werkstücken erheblich. Sie ermöglichen einfaches und schonendes Handling von großformatigen und oberflächensensiblen Werkstücken.

Direkt am Einfuhrlineal der Maschine platziert und ausgestattet mit einem



Bild: Felder Group

▲ Mit edgeControl werden Produktionsverluste durch Tipp- oder Messfehler sowie Toleranzabweichungen der Kantenmaße eliminiert.

0,75kW starken Gebläsemotor sichert ein konstanter Luftpolster zwischen Maschinentisch und dem aufliegendem Werkstück die einfache und schonende Werkstückzufuhr. Die solide Tischkonstruktion mit 1050 x 400 mm Auflagefläche (mit einem zusätzlichen Luftkissentisch erweiterbar auf 2.000x400mm) und der flexible Ausziehrahmen garantieren maximale Stabilität bei der Werkstückzufuhr. Sie wurden passend für temporäre Kantenleimmaschinen F600/F800 entwickelt.

► [www.felder-group.com](http://www.felder-group.com)

Anzeige



## REPARATURSERVICE

- Motorspindeln & Elektromotore
- HSC/HPC Metallbearbeitungsspindeln
- Bohrgetriebe & Bohrspindeleinheiten

Ersatzspindeln / Neuspindeln / Zubehör

# UM DENKEN...

[www.PDSSpindeln.de](http://www.PDSSpindeln.de)  
+49 5731/7448890

... steigern Sie Ihre Profitabilität durch die Wahl des richtigen SpindelServicePartners!

# Bühne frei für einen starken Auftritt



So vielfältig das Programm des Augsburger Staatstheaters ist, so flexibel müssen auch die Mitarbeiter der haus-eigenen Schreinerei agieren können. Schließlich gehört zu jeder Aufführung ein passendes Bühnenbild, das sie kreieren müssen. Im Wesentlichen werden dazu die Unterkonstruktionen der Unikate in klassischer Rahmenbauweise ausgeführt, wobei sich Größe und Winkel der Rahmen der späteren Form fügen müssen. Die Verleimarbeiten sind eine ganz besondere Herausforderung. Barth hat die Bühnenbauer beim Verleimen der vielen Sonderformen mit eigenen Lösungen unterstützt.

➤ Hierzu wurde eigens eine Rahmen-Lochwandpresse mit 7m Länge konzipiert. Robert Rager, der Leiter der Schreinerei, gibt einen Einblick in den Arbeitsablauf, zu dem gehört, dass neben rechtwinkligen Rahmen in verschiedenen Größen auch viele Freiformrahmen mit Schweißungen und Schrägen verpresst werden müssen. "Für solche Sonderformen haben wir gezielt auf die Lochwandausstattung von Barth gesetzt, in welche die zugehörigen Presselemente frei nach Anforderung an die Verleimung in das Lochraster eingesetzt werden können", erklärt Robert Rager.

Parallel dazu werden alle rechtwinkligen Werkstücke auf der zweiten Ebene, der Rahmenpresse eingespannt. Zur Förderung der wirtschaftlichen Arbeitsweise haben die Maschinenbauer von Barth die standardmäßigen Hydraulikzylinder mit 2.000kg Presskraft durch zentral angesteuerte Pneumatikzylinder mit 500kg ersetzt, so dass der Einspannvorgang per einfachen Knopfdruck erfolgt. Je nach Kundenwunsch kann die Antriebstechnik der Zylinder in hydraulischer oder pneumatischer Ausführung erfolgen und eine beliebige Anzahl an Presseheiten miteinander verbinden.

## Arbeitstische steigern die Ergonomie

Zur Steigerung der Ergonomie wurden im Zusammenspiel mit der Multi-Press RPLG zusätzliche Barth Arbeitstische H 350 XL angeschafft. Ausgestattet mit einer Lochplatte als Arbeitsfläche können hier die Spannwerkzeuge der Lochwandpresse eingesetzt werden, um somit weitere Verleimflächen zu erzeugen. Zur Auswahl des Zubehörs stehen neben Spannwerkzeugen wie Zahnstangengetriebe und Vertikal- oder Schubstangenspanner auch Gegenlager oder Holzleisten mit Teppichauflagen um Werkstücke vor ungewollter Beschädigung zu schützen.

Bilder: Barth GmbH



▲ Zur Steigerung der Ergonomie hat sich die Schreinerei des Augsburger Staatstheaters ergänzend zur Verleimpresse Multi-Press RPGL zusätzliche Barth Arbeitstische H 350 XL angeschafft.



▲ Robert Rager leitet die Schreinerei des Augsburger Staatstheaters. Er ist verantwortlich dafür, dass die Bühnenaufbauten mit bestmöglicher Effizienz erfolgen.

### Helfer in Handwerk und Industrie

Produkte aus Holz spielen in unserem Alltag eine wichtige Rolle. Fenster, Türen, Möbel und viele Produkte, die aus dem natürlichen Werkstoff hergestellt werden, bestehen aus Einzelteilen. Diese müssen exakt mit Leim zusammengefügt werden. Das Verleimen von Werkstücken erfordert viel Zeit und Kraft. Außerdem beanspruchen Spannböcke und Schraubzwingen viel Platz in der Werkstatt. Wer diese Arbeitsschritte rationalisieren möchte, für den ist der Einsatz von Verleimpresen empfehlenswert.

### Vorteile der Verleimpresen

Verleimständer, Rahmenpresse oder Verleimpresse – eines haben alle Modelle gemeinsam: Mit einer solchen Ausstattung werden

deutlich höhere Qualitätsstandards erreicht. Das hat auch das Beispiel aus der Schreinerei des Augsburger Staatstheaters gezeigt. So wird auch viel Platz gespart beim Verleimen der Werkstücke. Das liegt daran, dass die Werkstücke in der Regel nicht wie bisher horizontal aufgebockt werden. Diese Anordnung hat einen weiteren Vorteil: Die Rüst- und Leimarbeiten können in aufrechter Körperhaltung ausgeführt werden. Außerdem lassen sich die Einzelteile auf diese Weise präziser zusammenfügen. Die Verleimung mit einer solchen Presse erreicht zudem eine hohe Stabilität, weil die Druckkraft gleichmäßig ausgeübt wird.

► [www.barth-maschinenbau.de](http://www.barth-maschinenbau.de)

# GROTEFELD

*Willkommen zur  
Online-Messe 2020!  
Besuchen Sie uns  
auf  
[grotefeld.com](http://grotefeld.com)*



**Profi-Aggregate  
für Holz, Metall,  
Kunststoff.  
Jetzt digital!**



Eugen-Gerstenmaier-Str. 1  
32339 Espelkamp  
☎ +49 (0) 57 72 80 71  
info@grotefeld.com

[www.grotefeld.com](http://www.grotefeld.com)

# Nullfugenbekanter für optische Nullfuge

Nullfugenkanten bieten zahlreiche Vorteile und haben sich bei Stationärmaschinen für Standardanwendungen etabliert. Mafell bietet mit dem Nullfugenbekanter HIT-M das erste und einzige mobile Gerät zur Erstellung einer optischen Nullfuge: Mit der Heißluft-Injektionstechnik lassen sich alle im Handel verfügbaren Kanten von 0,4 - 3mm mit vor- oder nachbeschichteter Funktionsschicht bearbeiten. Die Technologie reduziert die Rüstzeit, erhöht die Effizienz und die Flexibilität da kein Kleberwechsel und keine Leimbeckenreinigung notwendig wird.



▲ Der Mafell Nullfugenbekanter HIT-M ist das erste und einzige mobile Gerät zur Erstellung einer optischen Nullfuge.



▲ Mit dem Mafell Nullfugenbekanter lassen sich enge Radien ab 10mm bearbeiten.

Bilder: Mafell AG

➤ Ideal ist der Mafell Nullfugenbekanter HIT-M beim Aufbringen einer Nullfugenkante bei Freiformen, bei kleinen Radien ab 10mm, bei schrägen Kanten bis 55° und bei großen Kantenhöhen bis zu 103mm. Dies war mit mobilen Geräten bislang nicht möglich.

## Einsatzbereit nach wenigen Sekunden

Der Nullfugenbekanter ist nach nur wenigen Sekunden Aufheizzeit betriebsbereit. Der automatische Kanteneinzug mit

Kantenerkennung und Stoppfunktion und die stufenlos einstellbare Vorschubgeschwindigkeit (1 - 5,5m/min) ermöglichen zusammen mit der Höheneinstellung und dem Niederhalter eine präzise Verarbeitung. Die übersichtliche Anordnung der Bedienelemente und die großen Anzeigen von Temperatur, Luftdruck und Vorschubgeschwindigkeit erleichtern das Arbeiten. Zusammen mit dem Bearbeitungstisch BAT wird der HIT-M zu einem halbstationären Nullfugenbekanter. Der Bearbeitungstisch BAT vereinfacht vor allem deutlich das Bekanten von Freiformen und kleinen Werkstücken. Der BAT lässt sich dank der pneumatischen Schwenkeinrichtung exakt bis 55° schwenken und einstellen.



▼ Schräge Kanten bis 55° Neigung lassen sich mit dem Mafell Nullfugenbekanter bearbeiten.

Bild: Mafell AG

## Führung des Werkstücks

Die Seitenführungsrollen und die 42 beliebig zu positionierenden Kugellagerrollen ermöglichen eine flexible und dennoch sehr exakte Auflage und Führung des Werkstückes auf dem Bearbeitungstisch. Zur Nachbearbeitung der Kante kann das Werkstück auf dem schwenkbaren Vakuumteller sicher, schnell und ohne Druckstellen fixiert werden.

► [www.mafell.de](http://www.mafell.de)

# 2.0 Präzisionswerkzeuge für die Möbelfertigung

Bild: AKE Knebel GmbH + Co. KG



Für die CNC-Bearbeitung im Handwerk und in der Industrie gibt es viele interessante neue Produkte. Mit Ausblick auf die Ligna 2021 setzt der Präzisionswerkzeughersteller AKE auch im Bereich der CNC-Bearbeitung auf für die Zerspanung 2.0 optimierte Produktlösungen. Speziell für Bearbeitungszentren ausgelegte Schaftfräser punkten in der Performance gegenüber herkömmlichen Werkzeugen. Durch die kontinuierliche Erweiterung und Weiterentwicklung des Produktprogramms profitieren immer mehr AKE-Kunden von den Vorzügen der 2.0-Werkzeuge.

## ◀ DP Spiralschaftfräser 2.0

➤ In der Möbelindustrie werden viele Bearbeitungszentren eingesetzt. Der Fokus liegt auf einer hohen Ausbringung und einer sauberen Kantenbearbeitung. Stillstandzeiten sind kostspielig und sollen nach Möglichkeit vermieden werden. Eine lange Lebensdauer der eingesetzten Werkzeuge liegt daher im besonderen Interesse der Möbelhersteller und im Fokus der Entwickler von AKE Knebel.

## DP-Schaftwerkzeuge optimiert

Die Spezialisten optimieren seit Jahren DP-Schaftwerkzeuge für die CNC-Bearbeitung. Die bisher gemachten Erfahrungen mit der 'Zerspanung-2.0-Technologie' zeigen deutlich: Diamantbestückte 'Zerspanung-2.0-Schaftfräser' sind besonders für den Einsatz in Stationärrmaschinen geeignet. Durch ihre innovative Auslegung liegen Ihre Performance-Stärken im Formatieren, Nuten, Fügen und Falzen zahlreicher Plattenwerkstoffe. Die DP Spiralschaftfräser Z1 bis Z3 mit der 'Zerspanung-2.0-Technologie' sind speziell auf eine perfekte Zerspanung ausgelegt. Erreicht wird dies unter anderem durch eine Vermeidung der Mehrfachzerspannung. Das Geheimnis ist eine spezielle Technik zur gezielten Ableitung der Späne, bei denen der abgetragene Span unverzüglich von der Schneide zur Absaugung geführt wird. Das Ergebnis ist eine ungeahnte Fertigschnittqualität. Mit den sehr engen Schafttoleranzen eignen sich diese Schaftfräser außerdem für das besonders präzise Schrumpfspannen.

## Nachteile herkömmlicher Spannsysteme eliminiert

Als preiswerte und zudem flexible Alternative zum Schrumpfen wäre an dieser Stelle das HP-Spannsystem zu nennen. Es eliminiert alle Nachteile herkömmlicher Spannsysteme und bietet gleichzeitig Vorteile im Bereich Drehzahl und Präzision, wie man es vom Schrumpfen kennt. Es entstehen keine Zusatzkosten, da Standard-Spannzagen verwendet werden können.

Im Segment der Kreissägeblätter bietet AKE Knebel für zahlreiche Anwendungsbereiche passende CNC-optimierte Versionen an. Ein besonderer Typenvertreter ist hier das „Universal Plus“-Kreissägeblatt. Es wird bereits am Namen deutlich, was Schreiner und Möbelhersteller erwarten dürfen: Universelle Anwendung in

## ▶ HP Spannsystem

zahlreichen Holz- und Kunststoffen und dabei ebenso universell im Einsatzverhalten. So lassen sich mit diesem Kreissägeblatt in CNC-Stationärrmaschinen Schnitte in Fertigschnittqualität in den unterschiedlichsten Materialien erzielen. Ein weiterer Vorteil mit 'Universal Plus': AKE bietet die sonst hartmetallbestückten Kreissägeblätter auch in Diamant-Ausführung (DP) an. Diese versprechen eine zusätzliche Standzeiterhöhung und reduzieren somit die Wartungsintervalle und Stillstandzeiten der Anlagen auf ein Minimum.



Bild: AKE Knebel GmbH + Co. KG

## Werkzeuglösungen für anspruchsvolle Bearbeitungszentren

Auch 2020 profitieren AKE-Kunden vom CNC-Werkzeugportfolio. Interessierte Anwender können sich von den zahlreichen Vorzügen der Zerspanung 2.0-Schaftwerkzeuge überzeugen. Die AKE-Anwendungstechniker und Kundenbetreuer informieren bei kundenspezifischen Fragen und Anforderungen und stellen passende Werkzeug-Lösungen für anspruchsvolle Bearbeitungszentren bereit.

▶ [www.ake.de](http://www.ake.de)

- Anzeige -

**Unsichtbare Steckverbund-Schrauben**



Ideale Verbindung für Treppenteile und Innenausbau Elementen:  
Holz auf Holz, Holz auf Metall, Holz auf Beton.

**Für Versuche fordern Sie bitte Muster an!**

**Zieker GmbH**  
Riedstraße 9  
73760 Ostfildern  
Fon: (0711) 44 11 282  
Fax: (0711) 44 11 284  
info@zieker.de

[www.usv-schrauben.zieker.de](http://www.usv-schrauben.zieker.de)



Bild: Behrens Gruppe

# 400 Millionen Klammern für Polstermöbel

700 Modelle, 600 verschiedene Lederbezüge, 200 Stoffbezüge, mehr als 250.000 verschiedene Varianten – und in nahezu allen Polstermöbeln von Himolla stecken Befestigungsmittel von BeA. Der Marktführer für Befestigungsmittel in der Möbel- und Polstermöbelindustrie liefert jährlich 400 Millionen Befestigungsmittel an den größten Polstermöbelhersteller in Deutschland: kleine und große, blanke und geharzte, lackierte Klammern, Nagelstifte, T-Nägel und die Rapid Clips. Qualität spielt hier eine Schlüsselrolle.

◀ Die Klammergeräte sind den Polsterern förmlich in die Hand gewachsen. Ergonomie, Gewicht und Präzision der Klammergeräte sind entscheidende Kriterien für die Qualität der Klammerbefestigung.

mer die ganze Produktion. Anbieter von Klammern gibt es viele, aber oft wird die Ware von unbekanntem Lieferanten gekauft“, weiß Algasinger.

➤ Sind Klammern, Nagelstifte und Rapid Clips Pfennigartikel oder C-Artikel? „Nein“, widerspricht Alfred Algasinger, Leiter Einkauf Holz bei Himolla: „Klammern sind keine C-Artikel. Wir benötigen von unseren Lieferanten beste Qualität, um unser Qualitätsversprechen einzuhalten und unsere Kunden nicht zu enttäuschen.“ Das Unternehmen gewährt fünf Jahre Garantie. Deshalb sei die Qualität der für den Kunden zumeist unsichtbaren Klammern genauso wichtig wie die Qualität des Bezugs aus Nubukleder.

## Damit jede Klammer sitzt

Qualität ist im Koordinatensystem bei Himolla einer der Unternehmenswerte, die gut sichtbar auf großen Tafeln in der Produktion hängen. Zeit, Flexibilität und Kosten sind die anderen Werte, die nicht nur Arbeitsvorbereitung, Einkauf und Disposition und Produktionsplanung einiges abverlangen. Der Kosten- und Zeitdruck im Möbelvertrieb verlangt für die Herstellung exakte Planung und genau definierte Prozesse. Und dies bei einer arbeitsteiligen Produktion und Zulieferung von Komponenten aus bis zu vier Standorten. „Da muss alles passen, müssen alle Geräte funktionieren, jede Klammer sitzen, sonst kommen wir sofort in Lieferverzug“, betont Alfred Algasinger.

In Thomas Sayer hat er bei BeA einen Ansprechpartner, der aufgrund seiner Vita die komplexen Anforderungen bei der Möbelherstellung bestens kennt.

„Es basst scho“, fasst Algasinger die Zusammenarbeit bayerisch knapp zusammen – und das schon seit mehr als 40 Jahren. Dahinter steht das Know-how bei der Entwicklung und Fertigung von handgeführten und automatisierten Geräten und den passenden Befestigungsmitteln. „Wir sind zum Marktführer geworden, weil wir unseren Partnern die Lösungskompetenz eines Systemherstellers anbieten können“, betont Jakob Fischer-Zernin, Produktionsmanager bei der Joh. Friedrich Behrens AG.

Das beginnt bei der Lieferqualität. Für Himolla ist im Zentrallager in Ahrensburg ein eigener Kommissionierplatz eingerichtet. Das Himolla-eigene Transport- und Logistikunternehmen holt zu fest definierten Terminen die Klammern, Nägel und Clips in definierten Mengen ab, eingelagert wird mit einem Lagerpuffer von vier Wochen. Die sehr hohe Lagerverfügbarkeit und der eingübte Prozess verringern für Einkauf und Disposition die Abstimmung. „Wir müssen uns absolut auf unsere Lieferanten verlassen können, denn sonst steht wegen einer 14er-Klam-

## Befestigungsmittel testen

Die Einhaltung der definierten Stahlgüten, die Maßhaltigkeit der Klammern, die Qualität des Harzes und der Farbbeschichtung: Dies sind Parameter, die nicht nur bei der Bemusterung passen und in den Lieferpapieren stehen, sondern auch geliefert werden. In Dauertests werden bei Himolla vor der Markteinführung und auch in der laufenden Produktion extreme Belastungen geprüft – auch bei den Befestigungsmitteln.

BeA hat sich vor fast 50 Jahren als einer der ersten Hersteller von Befestigungsmitteln und Klammergeräten mit den besonderen Anforderungen in der Möbelherstellung beschäftigt, hat mit Konstrukteuren, Schreibern und Polsterern gesprochen, zugehört und Klammern

▼ Thomas Sayer (links), Gebietsleiter der Behrens Gruppe, steht in regelmäßigem fachlichem Austausch mit Wilhelm Mühlhofer aus dem Einkauf von Himolla.



Bild: Behrens Gruppe

Bild: Behrens Gruppe



▲ Mit der BeA-Klammer Type 14 werden bei Himolla die Komponenten im Gestellbau fixiert.

mergeräte entwickelt, die wie keine anderen zuvor den Mitarbeitern in der Produktion förmlich in die Hand gewachsen zu sein scheinen. Mussten sie zuvor noch mit klobigen und schweren Geräten hantieren, hatten die Spezialisten nun Geräte, die kleiner, kompakter und dennoch robust für den Dauereinsatz sind.

400, vermutlich 500 BeA Klammergeräte sind bei Himolla in Taufkirchen im Einsatz – gezählt hat sie keiner. Manche mit sichtlichen Gebrauchsspuren, selbst die Lackierung in BeA-Blau ist nicht mehr zu erkennen. Gewartet werden die Geräte in der eigenen Werkstatt von Himolla. Wenn Thomas Sayer in Taufkirchen ist, schaut er immer kurz vorbei, hört zu, holt sich Anregungen zu möglichen Optimierungen. Der Draht in die Entwicklung und Konstruktion ist kurz, um Details zu verändern oder zumindest schnell einen Lösungsvorschlag zu machen.

Der zunehmende Trend zu großen Sitztiefen hat bei dem Möbelhersteller die Fertigung des Untergestells verändert. Wurde zuvor der Rahmen zur Aufnahme der Federn und zur Bepolsterung ausschließlich aus Buchenholzleisten gefertigt, so werden nun bei großen Sitztiefen Metallrahmen, die bereits mit einer Federung bespannt sind, mit einem 17fach verleimten Brettsperrholz aus Birke und Erle oder einem neunfach verleimten aus Fichte be-

plankt, damit die Polsterung auf Holz befestigt werden kann. Die 24 und 27 mm starken Leisten werden mit T-Nägeln im Metallrahmen befestigt. Eine Anwendung, die das Klammergerät und das Befestigungsmittel an die Grenze des Machbaren bringen.

**Klammergerät unter die Lupe genommen**  
Herausforderungen, die Thomas Sayer mag. Er lässt sich von einem Mitarbeiter die Anwendung mehrfach zeigen, schaut genau, wie er das Gerät aufsetzt, prüft die Kupplung der Druckluft, bittet ein Manometer anzuschließen, spricht mit dem Meister. Ein Telefonat mit der Konstruktion in Ahrensburg, eine kurze Besprechung mit den Verantwortlichen und dann die Empfehlung, dass das Gerät noch Sicherheitsreserven hat, der Luftdruck etwas erhöht werden, die Nase etwas modifiziert werden können. „Wenn es ein Problem gibt, dann weiß ich, dass er sofort da ist“, schätzt Alfred Algasinger die pragmatische Handlungs- und Lösungskompetenz von Thomas Sayer. Aber auch dafür: für eine Brotzeit in der Kantine. In der Mittagspause wird der Kompressor abgeschaltet und damit verstummt das gewohnte und präsenste Hintergrundgeräusch der Klammergeräte. Von wegen C-Teil!

► [www.behrens-group.com](http://www.behrens-group.com)

## Weltweiter Produktionsverbund für Polstermöbel

Himolla ist einer der größten Polstermöbelhersteller in Europa und der einzig verbliebene Vollsortimenter in Deutschland. Gefertigt wird für die eigenen Marken, Eigenmarken von Händlern und Verbundgruppen sowie für die deutsche Lifestyle-Marke einer Modeikone. Seit nunmehr 70 Jahren werden in Taufkirchen industriell Polstermöbel hergestellt. Gegenwärtig sind am Stammsitz der Himolla-Gruppe 1.100 Mitarbeiter beschäftigt. Die Himolla-Gruppe arbeitet in einem weltweiten Produktionsverbund von eigenen Standorten, die nur für Himolla fertigen. Das Zusammenspiel modernster und leistungsfähiger Maschinenprodukte und handwerkliches Knowhow sind Basis des Erfolgs. Individualität, Flexibilität und Funktionalität der auftragsbezogenen hergestellten Produkte kennzeichnen Polstermöbel von Himolla.

► [www.himolla.com](http://www.himolla.com)

# Der Spezialist für Zerspanungs-Werkzeugsysteme



## HSK-Werkzeugsysteme

Werkzeuge für Bearbeitungszentren und Kehlmaschinen. Ausgelegt für maximale Leistung und perfekte Oberflächen.

## Kreissägeblätter

Kreissägeblätter mit HM- oder PKD-Bestückung für alle Anwendungen. GlueLiner®-Hobelsägeblätter für verleimfähige Fertigschnitte. SplineCut-Kreissägeblätter, bombierte Schneiden für perfekte Trennschnitte.



## Hobelwerkzeuge und Zinkenfräser



Feinstgehobelte, profilierte Oberflächen durch zentrisch gespannte Hydrowerkzeuge. ULTRA-beschichtete Schneiden, extrem verschleißfest und schlagzäh für mehrfache Standzeiten.

## Diamant Werkzeuge

PKD-Werkzeuge bringen höhere Wirtschaftlichkeit in die Zerspanung. Nutzen Sie unseren PKD-Werkzeugservice inkl. Hol- und Bringdienst.



## Hobelwellen



Hobelwellen für Messersysteme wie Tersa, CentroLock, Streifenhobelmesser oder WP-Spiralmesserwellen.

## ProLock Qualität für unsere Kunden:

- Gesamtkatalog mit vielen Lagerabmessungen zu optimalem Preis-Leistungsverhältnis
- Kurzfristige Fertigung anwendungsbezogener Zerspanungswerkzeuge nach Kundenanforderung mit Schneiden aus Hartmetall, Diamant (PKD) oder HSS.
- Wir bieten Werkzeugauslegung durch Berechnung erforderlicher Antriebsleistungen. Auf Wunsch Werkzeugangebot mit Einsatzempfehlung auf Basis einer kostenlosen Zerspanungsberechnung.

ProLock  
Werkzeugsysteme  
GmbH & Co. KG

Gartenstr. 95  
72458 Albstadt  
Tel. +49 (0)74 31 13431 0  
Fax +49 (0)74 31 13431 11



info@pro-lock.de  
www.prochipper.de

# Energieeffiziente Absauganlage für die Möbelfertigung



▼ Absaugzentrale mit zwei Entstaubern



◀ Rohrleitungssystem mit Absperrschiebern

Die langjährige Erfahrung, die Qualität, verbunden mit großer Flexibilität und Verlässlichkeit, sind die Grundlage für die erfolgreiche Entwicklung des Unternehmens. Aufgrund der gestiegenen Anforderungen und des daraus resultierenden Einsatzes der parallel zu betrieblenden Bearbeitungsmaschinen reichte die vorhandene Absaugleistung nicht mehr aus, so dass eine Erweiterung der vorhandenen Absauganlage bzw. eine Neuanschaffung erforderlich war. Für dieses Projekt wurde auch die Fa. Spänex angesprochen, zumal sich seit vielen Jahren zur Kompaktierung des abgesaugten Spänematerials eine Brikettierpresse von Spänex im Einsatz befindet.

## Was bringt eine neue Anlage?

Vor Ort wurden von dem zuständigen Außendienstmitarbeiter der Spänex-Niederlassung Südwest die kundenseitigen Daten aufgenommen und mit Unternehmenschef Erhard Völker die Vor- und Nachteile einer Erweiterung bzw. Neuanschaffung der Absauganlage besprochen. In den Gesprächen zeigte sich sehr schnell, dass eine Ergänzung der vorhandenen Absauganlage

Die Schreinerei Erhard Völker in Hünfelden ist ein anerkannter Betrieb für Möbel und Innenausbau, der erfolgreich mit moderner CNC-Technik arbeitet. Das Unternehmen konzentriert sich auf die Fertigung individueller Möbelteile und ist als Zulieferer für Schreinereien, Polsterer und der Industrie tätig. Eine neue Absauganlage musste für den stark anwachsenden Betrieb angeschafft werden.

durch einen weiteren Entstauber auch im Hinblick auf eine gewünschte Leistungsreserve nicht zielführend war. Folgende Anforderungen hat Erhard Völker an die neue Absauganlage gestellt:

- Anzuschließende Maschinen: maximal 11
- Absaugluftmenge (inkl. Reservekapazität): 20.000m<sup>3</sup>/h
- Betriebsweise: diskontinuierlich
- Luftrückführung: 100 Prozent
- Leiser Betrieb
- bestmögliche Energieeffizienz.

Ein wichtiger Aspekt der an Spänex herangetragen Aufgabenstellung war in der Anforderung zu sehen, dass die erforderliche Filteranlage für die Luftmengenkapazität von 20.000m<sup>3</sup>/h aufgrund der örtlichen Bedingungen nicht im Außenbereich aufgestellt werden konnte. Eine weitere Besonderheit stellte die Montage der neuen Absauganlage dar, da die Produktion aufgrund bestehender Lieferverpflichtungen für bestimmte Maschinen aufrechterhalten werden musste. In mehreren Ortsterminen wurden mit Erhard Völker die Details besprochen, wobei der Vorschlag unterbreitet wurde, die Absaugleistung durch zwei Entstauber darzustellen, die in einem lufttechnisch mit der Fertigungshalle verbundenen Nebenraum auf

einem Profilstahlgestell aufgestellt werden sollten. Unterhalb der beiden Entstauber sollte die vorhandene Brikettierpresse mit Behälter angeordnet werden. Zur Aufrechterhaltung der Produktion während der Montage der Absauganlage sollte übergangsweise ein Entstauber zur Verfügung gestellt werden. Die Vorteile der anlagentechnischen Lösung und die vorgeschlagene Montageabwicklung hatten den Kunden überzeugt, so dass der Auftrag zur Lieferung der neuen Absauganlage an Spänex vergeben wurde.

Die wesentlichen Pluspunkte dieser anlagentechnischen Lösung sind die Innenaufstellung der Absaugzentrale, Absaugleistung und Energieeffizienz, der leise Betrieb der Anlage, die Brikettierung sowie die intelligente Steuerungstechnik.

## Den richtigen Partner gefunden

Unternehmenschef Erhard Völker ist nach nunmehr fast halbjährlicher Betriebszeit vom Leistungsvermögen und der Funktionalität dieser anlagentechnischen Lösung sowie dem energiesparenden und geräuscharmen Betrieb begeistert. Er ist davon überzeugt, mit Spänex den richtigen Partner für die Themenkreise Absaugen und Brikettieren gefunden zu haben.

► [www.spaenex.de](http://www.spaenex.de)

# HOB Special

CNC-Stationärbearbeitung

Bild: HOLZ-HER GmbH



## BIS INS KLEINSTE DETAIL

Mit CNC Bearbeitungszentren von HOLZ-HER haben Sie unbegrenzte Möglichkeiten in der Holz- und Kunststoffbearbeitung.



**HOLZHER**

[www.holzher.de](http://www.holzher.de)

# „CNC-Technologie öffnet neue Türen im Design“



► In der reichhaltigen Holz-Schatzkammer der Weishaupt AG: 2018 hat Bettina Weishaupt die Geschäftsführung von ihrem Vater Bruno übernommen.

Bild: Metrocamm AG

► **Stimulanz für alle Schreinersinne:** Es duftet nach Massivholz und zwischen Nußbaum, Kirsche, Ulme und den anderen wertvollen Schätzen im großen Massivholzlager erklärt Geschäftsführerin Bettina Weishaupt: „Das meiste Holz das wir verwenden, wächst zwischen Bodensee und Bündnerland.“ Oftmals suche ihr Vater Bruno, den Baum direkt im Wald und auf Wiesen aus. Nachhaltigkeit ist offenbar keine leere Formel. Senior Bruno Weishaupt: „Zum 100-jährigen Firmenjubiläum haben wir in Potersalp in Appen-

zell hundert Bäume gepflanzt um dem Wald etwas zurückzugeben.“

Auch der Blick in den Maschinen- und Bankraum erfreut das fachliche Auge: Mit auffälligem Gespür für hochwertige Details wird hier mit rund 40 qualifizierten Mitarbeitern im besten Sinne fein geschreinert.

## Qualität zuerst

Mit hoher fachlicher Kompetenz und herausragender Qualitätsarbeit zählt die Weishaupt AG zu den renommierten

Möbel- und Innenausbaumarken der Schweiz. Zur Referenzliste im High-End-Kundensegment zählen prominente Hotels in Zermatt, Gstaad, Vals oder das Baur au Lac in Zürich. Aus der engen Zusammenarbeit mit namhaften Architekten und Innenarchitekten resultiert so mancher Großauftrag für komplette Innenausbauten inklusive Spezialtüren. Privatkunden stellen ein weiteres wichtiges Marktsegment. Darüber hinaus kooperiert Weishaupt mit Kollegen, die sich gerne auf die Produktionspower der Appenzeller stützen.

**Umfassendes CNC-Knowhow** An der 5-Achs-CNC fliegen die Späne: Ein Waschbecken aus bestem Massivholz wird gerade aus einem verleimten Block gefräst. Bereits vor über 20 Jahren hatte Bruno Weishaupt die Chancen der innovativen Bearbeitungstechnologie erkannt und in ein 3-Achs-Bearbeitungszentrum investiert: „Die CNC-Technologie hat uns neue Türen im Design geöffnet. Die rationelle und präzise Bearbeitung komplexer Formen wurden dadurch erst möglich.“

Heute profitiert Weishaupt von langjähriger CNC-Erfahrung und kann auf umfassendes Knowhow verweisen. Und auf Mitarbeiter, die nicht ihr Schreinerhandwerk sondern auch das CNC-Handwerk perfekt beherrschen. Seit 2013 auch in der dritten Dimension: Das robuste 5-Achs-Bearbeitungszentrum 'ProMaster 7225 XXL' von Holz-Her leistet ganze Arbeit auch bei extremen Zerspanungsaufgaben. Dazu trägt die durchzugsstarke 17kW-Frässpindel mit ProTorque-Technologie ebenso bei wie der Z-Hub von 565mm und die großformatige Bearbeitungsfläche.

Hier sind echte CNC-Cracks am Werk die das Können der Maschine ausreizen. Der Einsatz eines leistungsfähigen 3D-CAD/CAM-Systems versteht sich dabei



Bild: Holz-Her GmbH

▲ In die vorgegebene Raumsituation nach Maß eingepasst: Das Store Master-Plattenlager mit chaotischen oder sortenreinen Lagerplätzen.

von selbst. Mit der benutzerfreundlichen Software EasyWood findet CNC-Experte Christian Eugster immer eine Lösung für schwierige Bearbeitungsaufgaben. Das wird unter anderem im CNC-Blog auf der Website der Weishaupt AG deutlich. Dort wird über spannende CNC-Projekte des Unternehmens informiert – eine tolle Inspiration für die nahezu unbegrenzten

Möglichkeiten der dreidimensionalen CNC-Holzbearbeitung.

### Bilder werden Linien

Mit der CNC-Bearbeitung verbindet sich eine interessante Produktidee mit der die Appenzeller auch in der Internet-Vermarktung punkten: Gefräste Linienbilder auf der Basis persönlicher Fotos setzen



► Direkt aus dem Lager auf den Säge-tisch: Gesteuert mit intelligenter Logistik automatisiert der Manipulator das Handling schwergewichtiger Platten.

Bild: Holz-Her GmbH

exklusive, schmückende Akzente an Wänden und Möbelfronten. Mehr noch: Auf einer speziellen Trägerplatte wird 'reLief' zu einem dekorativen Akustikelement mit individuellen Fräsmotiven z.B. für Trennwände oder Büromöbel.

**Intelligente Zuschnittzelle** Nicht nur in der Massivholzbearbeitung sondern auch in der Plattenbearbeitung ist Weishaupt bestens aufgestellt. Vor der Entscheidung zur Integration einer automatisierten Säge-Lager-Kombination wurde genau gerechnet. Ein- und Auslagern, Suchen, aufwändiges Umstapeln und Beschicken: Unter Berücksichtigung aller Faktoren stand letztlich eine relativ kurze Amortisationszeit unterm Strich.

Seit 2016 leistet eine Fertigungszelle mit intelligenter Lagertechnik und leistungsfähiger Säge-Technologie von Holz-Her den rationellen Zuschnitt. Die nach Maß eingepasste Anlagenkombination besteht aus dem Lager- und Materialhandlingsystem Store-Master mit Vakuumbeschickung der Plattenaufteilsäge Tectra 6120.

Das Plattenmaterial in Halbformaten wird über den integrierten Steuerrechner in das System eingebucht und dort sowie im Materialstamm der Plattensäge komplett verwaltet. Mit dem Aufruf



Bild: Holz-Her GmbH

▲ CNC-Spezialist Christian Eugster hat es drauf: Die Möglichkeiten der CNC auszureizen sieht er als besondere Herausforderung.

der Zuschnittaufträge startet der Manipulator und beschickt die Plattensäge in vollautomatischem Ablauf mit der richtigen Platte.

Bei stetig wachsender Plattenvielfalt sei der Zuschnitt schneller und ergonomischer geworden, heißt es in der Weishaupt-Fertigung. Neben dem schonenden Materialhandling gegen-

über manuellem Plattentransport gewährleistet das Lagersystem die ergonomische Ein-Mann-Bedienung der kompletten Anlage.

**Kantenleimmaschine der Oberklasse**

Technisch und qualitativ vorne dran zu sein, war und ist auch das Ziel in der



Bild: Holz-Her GmbH

► Hohe Kunst der 5-Achs-Bearbeitung: Betriebsleiter Mario Signer mit einer CNC-gefrästen Stakete.

Kantenbearbeitung. Jüngster Zuwachs aus der Holz-Her-Produktfamilie ist die 'Lumina 1594', eine Kantenanleimmaschine der oberen Leistungsklasse. Mit einem Glu Jet Automatic Hybrid-Auftragssystem und Infrarot-Technologie (NIR) sind alle Optionen der Kantenbeschichtung an Bord.

Herausragendes Merkmal der Lumina ist der schnelle Wechsel der Verleimsysteme für Kanten in Nullfugenoptik. Mit der Kleberstation Glu Jet Pur 2K lassen sich nicht nur Eva-Klebstoffe sondern auch handelsübliche Pur-Kleberkerzen im 2-KG-Format verarbeiten. In nur wenigen Minuten lässt sich zudem die LTronic-Einheit einwechseln. Mit diesem Infrarot-Aggregat lassen sich coextrudierte oder nachbeschichtete Laserkanten verarbeiten.

Flexibilität, schnelles Umrüsten und hohe Bearbeitungsqualität waren die wichtigsten Argumente für diese Maschine. Bettina Weishaupt: „Gleich ob Eva-, Pur-Klebstoff oder Laserkanten: Mit der Lumina können wir auf jede gewünschte Qualitätsanforderung schnell reagieren.“ Und Betriebsleiter Mario Signer fügt hinzu: „Mit dieser Maschine konnten wir die Kantenqualität deutlich aufwerten.“

### Konstruktive Partnerschaft

Mit der flexiblen Automatisierung an den entscheidenden Schlüsselpositionen sind wir maschinentechnisch bestens auf-



▲ Maschinist Kläus Inauen an der Steuerung der Lumina: Das große Touch-Screen-Terminal sorgt für einfache Bedienerführung.

gestellt. Die Entscheidungen für Maschinen und Anlagen von Holz-Her kommen offenbar nicht von ungefähr: „Bei Holz-Her hat man uns gut zugehört. Die Berater und Entwickler haben gut mit uns zusammengearbeitet und für unsere Anforderungen die letzten Feinheiten rausgeholt.“

Mit der Schweizer Niederlassung der Weinig Holz-Her Gruppe in Inwil bei Luzern pflegen die Appenzeller Innenausbauer eine langjährige Verbindung und fühlen sich sehr gut betreut. „Konstruktive und längerfristige Partnerschaften

sind uns gerade bei Investitionen sehr wichtig“, betont Bettina Weishaupt und ergänzt: „Bei Weinig Holz-Her erhalten wir die meisten Maschinen aus einer Hand. Das ist für uns ein wesentlicher Vorteil.“

### Herzblut und Handwerkerstolz

Seit 2018 leitet Bettina Weishaupt als Geschäftsführerin die Geschicke des Appenzeller Familienbetriebs. In 2019 wurde Mario Signer als perfekte Ergänzung zur Quereinsteigerin zum Betriebsleiter ernannt.

Prozesse zu hinterfragen und effizienter zu gestalten ist der studierten Betriebsökonomin ein wichtiges Anliegen. Dazu gehöre auch die digitale Durchgängigkeit und Vernetzung mit Augenmaß voranzutreiben. Mit dem datenbankbasierten ERP-System von Borm Informatik und 3D-CAD/CAM ist man auf diesem Feld schon weit fortgeschritten. Frische Akzente will die Firmenchefin im Marketing, z.B. in den sozialen Medien setzen.

An den von Senior Bruno Weishaupt formulierten Prinzipien wird sie bestimmt nicht rütteln: „Herzblut und Handwerkerstolz sind unsere Erfolgsfaktoren. Wir wollen unseren Kunden Freude mit außerordentlicher Qualitätsarbeit machen.“

► [www.weishaupt.ch](http://www.weishaupt.ch)

► [www.holzher.de](http://www.holzher.de)



◀ Mit der Lumina 1594 von Holz-Her hat Weishaupt die Kantenqualität weiter aufgewertet.



◀ Betriebsleiter Thomas Diewald vor der neuen Artis

Bild: Reichenbacher Hamuel GmbH

# Sitzmöbel nach Maß

Die Verlagerung von Arbeitsvorgängen auf Maschinen ist nicht mehr aufzuhalten. Das wissen auch die Verantwortlichen der Massivholzmanufaktur Weißbacher, bei denen sich Handarbeit auf den Zusammenbau und die Endkontrolle der Sitzmöbel durch geschulte Holzfachleute konzentriert.

CHRISTINA WEGNER, FREIE JOURNALISTIN

➤ Wer individuelle und vor allem auch belastbare Sitzmöbel beispielsweise für Hotels oder Brauereien sucht, kommt an Weißbacher nicht vorbei. Das schätzen Schreiner, die genau wie ihre Kunden an handwerklicher Maßarbeit interessiert sind. Diese Qualität hat ihren Preis, und Betriebsleiter Thomas Diewald sieht genau hierin das Erfolgsgeheimnis: „Lange Zeit dachte man, die Möbelbranche kann sich in Deutschland nicht mehr halten bei der erdrückenden Macht der Billigproduzenten. Aber mit Qualität und Individualität haben wir mit unseren Stühlen, Tischen und Bänken eine Nische im höherpreisigen Segment geschaffen, für die es eine beachtliche Nachfrage gibt“.

## Expertise Massivholzmanufaktur

Viel Erfahrung hat das 1935 als Bau- und Möbelschreinerei gegründete Unternehmen aus Essenbach bei Lands hut mit den rund 25 Mitarbeitern aufzuweisen. Man ist vor allem stolz darauf, dass alles aus einer Hand kommt: Holzeinkauf, Holzeinschnitt, Lufttrocknung, technische Trocknung und natürlich die Lagerung, die fast 35 Prozent der Firmengesamtfläche beansprucht. Hinzu kommen Zuschnitt, CNC-Bearbeitung, Nachbearbeitung und der Zusammenbau aller Möbel per Handarbeit, Endkontrolle, Oberflächenbehandlung und Auslieferung.

„Rund 85 Prozent unserer Kunden sind Schreiner, die auch die Vielfalt unserer angebotenen Hölzer schätzen. Ins-

gesamt bieten wir 23 Holzvarianten an: von A wie Ahorn bis Z wie Zirbelkiefer“, erklärt Diewald. Für die Fertigung hat das Folgen. „Astwüchse, Risse und Überwachungen sind von der Natur geformte spezifische Merkmale des massiven Holzes. Sowohl die Eigenschaften des Holzes bewirken, dass innerhalb eines Baumstammes Farb- und Strukturunterschiede auftreten können, genauso aber auch Lichteinwirkung und Luftfeuchtigkeit. Diese Veränderungen sind Beweis für Echtheit und Einmaligkeit, aber genau diese Unterschiede der Hölzer führen dazu, dass wir diese ganz unterschiedlich bearbeiten müssen“, ergänzt Werkstattleiter Robert Maier.

Das Wissen um die Beschaffenheit der Hölzer ist das eine, das des Fach-

# Bringt Multicore in IP 65/67 direkt an die Maschine: der C7015



[www.beckhoff.de/c7015](http://www.beckhoff.de/c7015)

Bis zu 4 Kerne in IP 65/67: Mit dem äußerst robusten, lüfterlosen Ultra-Kompakt-Industrie-PC C7015 bietet Beckhoff als Spezialist für PC-basierte Steuerungstechnik die Möglichkeit, einen leistungsstarken Industrie-PC in hochkompakter Bauform direkt an der Maschine zu montieren. Vielfältige On-Board-Schnittstellen ermöglichen die Verbindung zur Cloud oder in andere Netzwerke. Die integrierte Intel-Atom®-CPU mit bis zu 4 Kernen erlaubt simultanes Automatisieren, Visualisieren und Kommunizieren in anspruchsvollen industriellen IP-65/67-Anwendungen. Neben klassischen Steuerungsaufgaben eignet sich der C7015 besonders gut für den Einsatz als Gateway zur Vernetzung von Maschinen und Anlagenteilen – dank hoher Rechenleistung auch mit aufwendiger Vorverarbeitung großer Datenmengen.



3 x LAN, 2 x USB,  
Mini DisplayPort  
und integrierter  
EtherCAT-P-Anschluss

**spsconnect**  
The digital automation hub

Connect with the Beckhoff experts:  
[www.beckhoff.de/sps](http://www.beckhoff.de/sps)

New Automation Technology **BECKHOFF**

## ► Objekteinrichtungen von Weißbacher

kräftemangels das andere. Aus diesem Grund verlagert man viele Aufgaben, die früher Holzfachleute ausgeführt haben, auf Maschinen. Bei Weißbacher kam schon vor über 20 Jahren ein CNC-Bearbeitungszentrum von Reichenbacher zum Einsatz, mit dem aufgrund der 5-Achs-Technik auch komplexe und individuelle Holzbauteile wirtschaftlich gefertigt werden konnten.

**Stückgrößen ab Losgröße Eins**

„Wir produzieren ab Stückgröße eins und alle Möbelstücke werden in Einzelanfertigung hergestellt. Allein 14 von insgesamt 18 Personen beschäftigen sich in der Produktion ausschließlich mit der Herstellung von Stühlen – das sagt alles über unseren Produktschwerpunkt aus“, erläutert Maier. Das Stuhlprogramm für den Wohn- und Essbereich ist beeindruckend: 130 Modelle in verschiedensten Ausführungen ste-



Bild: Richard Weißbacher GmbH

hen dabei zur Auswahl. Auch bei Tischen schöpft der Kunde aus dem Vol-

len: Plattenstärken variieren, es gibt sie mit sichtbaren Gratleisten, innenliegenden Gratleisten, Hirnleisten, flachbündigen Metallgratleisten, gebrochenen Eckenrundung, konischen, schräggestellten oder geraden Füßen, von oben sichtbar verkeilten Tischfüßen und verschiedensten Tischauszügen, jeweils passend zum Untergestell.

**Herausforderung Wirtschaftlichkeit**

Diese Individualität der Möbel auch wirtschaftlich umzusetzen war eine Herausforderung. Das CNC-Bearbeitungszentrum von Reichenbacher hat seit 1999 Anteil daran. Damals wurde die Vison-I-Sprint in Betrieb genommen, und schon zu dieser Zeit legte man großen Wert auf eine äußerst

stabile Maschine, die speziell für die Massivholzbearbeitung ausgelegt war. Diese Entscheidung hat sich bewährt, denn sie läuft immer noch ausfallsicher und liefert erstklassige und wiederholgenaue Bearbeitungsergebnisse. Doch die Ersatzteilbeschaffung wurde mit den Jahren nicht leichter, zudem war die Anlage komplett ausgelastet. Aus diesem Grund komplettiert seit 2018 eine Artis-X4-5-Achs den Maschinenpark. Durch diesen Schritt konnte man die ältere Anlage einem Retro-Fit unterziehen, womit auch die Vison wieder auf dem aktuellen Stand der Technik ist.

Knapp Dreiviertel der Bauteile werden inzwischen auf den beiden Anlagen gefertigt. Da war es wichtig, Mitarbeiter gezielt an diese CNC-Technologie heranzuführen, was aufgrund der Technikaffinität vor allem junger Menschen recht gut funktioniert. Hinzu kommt, dass die Maschinen gut im Produktionsablauf implementiert werden. Das ist Aufgabe von Robert Maier, der als Werkstattleiter auch für die CNC-Programmierung verantwortlich ist.

**Technik gezielt einsetzen**

Die besondere Herausforderung dabei: „Aufgrund der Individualität der Möbel brauchen wir für fast jedes Teil eine eigene Schablone. Beide Maschinen können fräsen, sägen, bohren und trotzdem sind gerade hinsichtlich der Leistungsfähigkeit Unterschiede zu beachten. So hat die Vison einen Konsolentisch, auf dem man einfacher



Bild: Richard Weißbacher GmbH

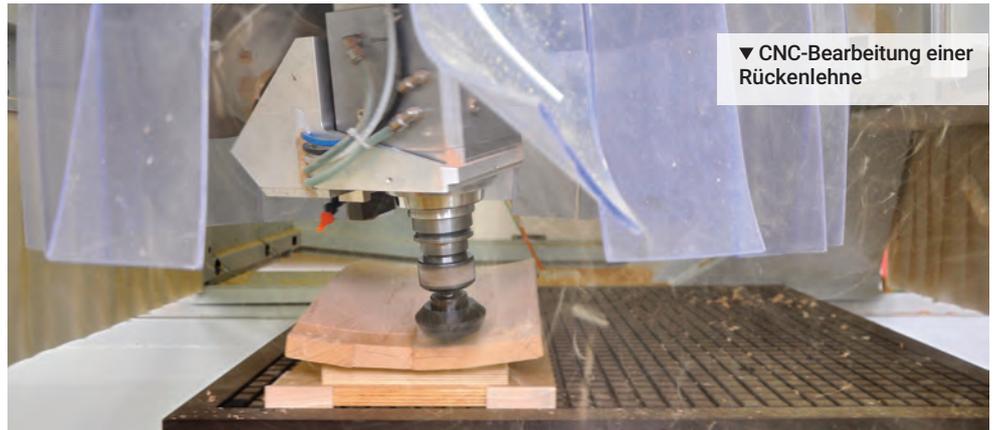
▲ Stühle werden nach individuellem Wunsch gefertigt

Bilder: Reichenbacher Hamuel GmbH

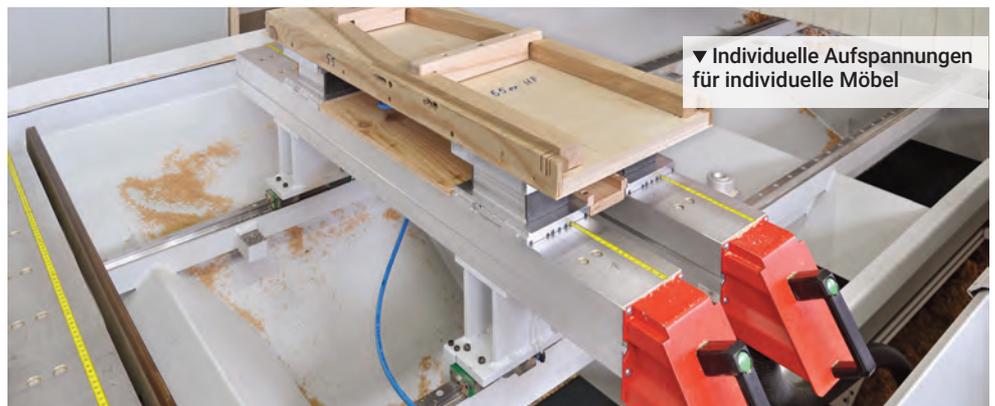
spannen kann. Die Artis dagegen hat eine höhere Z-Achse, was für bestimmte Bauteilgrößen geeigneter ist". So muss er sich in der Arbeitsvorbereitung schon sehr genau überlegen, auf welcher Maschine welche Bauteile gefertigt werden sollen oder ob Schablonen angepasst werden müssen.

Wechselbeschickung dagegen ist kein Thema, da ökonomisch nicht sinnvoll, was einfach mit der Stückzahl zusammenhängt. Bei Weißacher gibt es keine Serienfertigung. Von größeren Serien ist hier schon die Rede, wenn man 40 bis 50 Stühle für Brauereien oder Restaurants, oder bis zu 400 Bänke oder Tische für Hotels fertigt.

- ▶ [www.weissacher.de](http://www.weissacher.de)
- ▶ [www.reichenbacher.de](http://www.reichenbacher.de)



▼ CNC-Bearbeitung einer Rückenlehne



▼ Individuelle Aufspannungen für individuelle Möbel

- Anzeige -



Bild: ©Kadmy/stock.adobe.com



Die MASCHINENBAU Fachmedien informieren tagesaktuell über alle wichtigen News aus Entwicklung, Konstruktion und modernen Produktionsverfahren im Maschinenbau.

Sichern Sie Ihren Informationsvorsprung und entdecken Sie die neuesten Trends aus Maschinenbau und Co! Im Newsletter, auf der Webseite oder in der App Industrial News Arena.

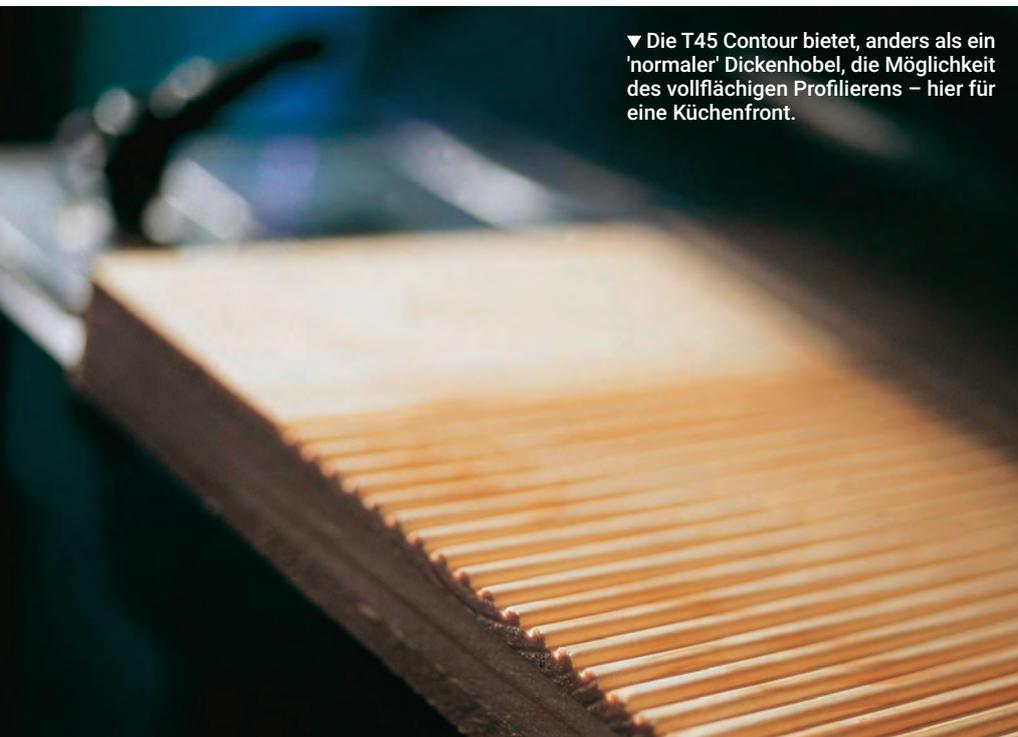
**DER MASCHINENBAU**  
www.der-maschinenbau.de



# Dickenhobeln und Profilieren im Durchlauf

Eine Dickenhobelmaschine, die mehr kann als der Name vermuten lässt, ist die T45 Contour von Otto Martin. „Sie bietet die weltweit einzigartige Möglichkeit, neben allen anfallenden Dickenhobelarbeiten auch Profilierarbeiten bis 25mm Tiefe und 630mm Breite schnell und sicher mit einer Dickenhobelmaschine im Durchlauf zu erledigen“, sagen die Maschinenbauer aus dem bayrischen Ottobeuren. Damit erschließt die Maschine dem Anwender eine bislang nicht denkbare Flexibilität in der Produktion.

Bilder: Otto Martin Maschinenbau GmbH & Co. KG



▼ Die T45 Contour bietet, anders als ein 'normaler' Dickenhobel, die Möglichkeit des vollflächigen Profilierens – hier für eine Küchenfront.

➤ Äußerlich ist die beeindruckende Flexibilität der Contour-Maschine fast nicht erkennbar, selbst 'unter der Motorhaube' muss man wissen, wo man hinsehen muss um zu erkennen, was in dieser Maschine an Möglichkeiten steckt.

## Vollflächiges Profilieren

Kann doch eine Dickenhobelmaschine vor allem eines: Werkstücke auf exakte Dicke hobeln. Die T45 Contour jedoch bietet, anders als ein 'normaler' Dickenhobel, die Möglichkeit des vollflächigen Profilierens. Das bedeutet, mit dieser Maschine können profilierte Sitzflächen, geriffelte Terrassendecks, strukturierte Füllungen, exakt runde Rundstäbe bis 50mm Durchmesser und vieles andere mehr schnell und einfach gefertigt werden. Ein enormer Zuwachs der Angebotspalette für den Unternehmer!



▼ Mit der T45 Contour können exakt runde Rundstäbe bis 50mm Durchmesser gefertigt werden.



▼ Profilierung für Zaunpfähle mit der Dickenhobelmaschine

Beim Modell Contour wird eine Messerwelle verbaut, die neben den üblichen vier Tersa Messeraufnahmen auch rückenverzahnte Profilmesser aufnehmen kann. Das Rüsten der Maschine ist dank einer speziellen Einstellhilfe schnell und präzise erledigt.

### Sicher wie beim klassischen Hobeln

In diese Messerwelle werden neben den Tersa Messern handelsübliche rückenverzahnte Messer eingesetzt, wie sie jeder Schleifdienst problemlos einschleifen kann.

Spezielle Sicherheitseinrichtungen sorgen dafür, dass das Profilieren mit dieser Maschine genauso so sicher möglich ist wie das klassische Hobeln. Wichtig ist jedoch, dass die hohe Sicherheit nicht zu Lasten der perfekten Bedienbarkeit geht.

### Auf exakter Spur durch die Maschine

Mittels einfach herzustellender Zuführladen werden die Materialien auf exakten Spuren durch die Maschine transportiert, je nach Profildbreite können so zwei oder sogar drei unterschiedliche Profile mit einer Maschineneinstellung hergestellt werden. Selbst perfekte Rundstäbe von ca. 4 bis zu 50mm Durchmesser können so in lediglich zwei Durchläufen hergestellt werden.

Durch das Profilieren auf bis zu 630mm Breite entstehen dem Unternehmer ungeahnte Möglichkeiten. Möglichkeiten, die bisher nicht denkbar waren oder zumindest nur mit einem Vielfachen des finanziellen Aufwands möglich waren. Auch in der Kunststoffbearbeitung hat die Maschine bereits zahlreiche Freunde gefunden.

► [www.martin.info](http://www.martin.info)

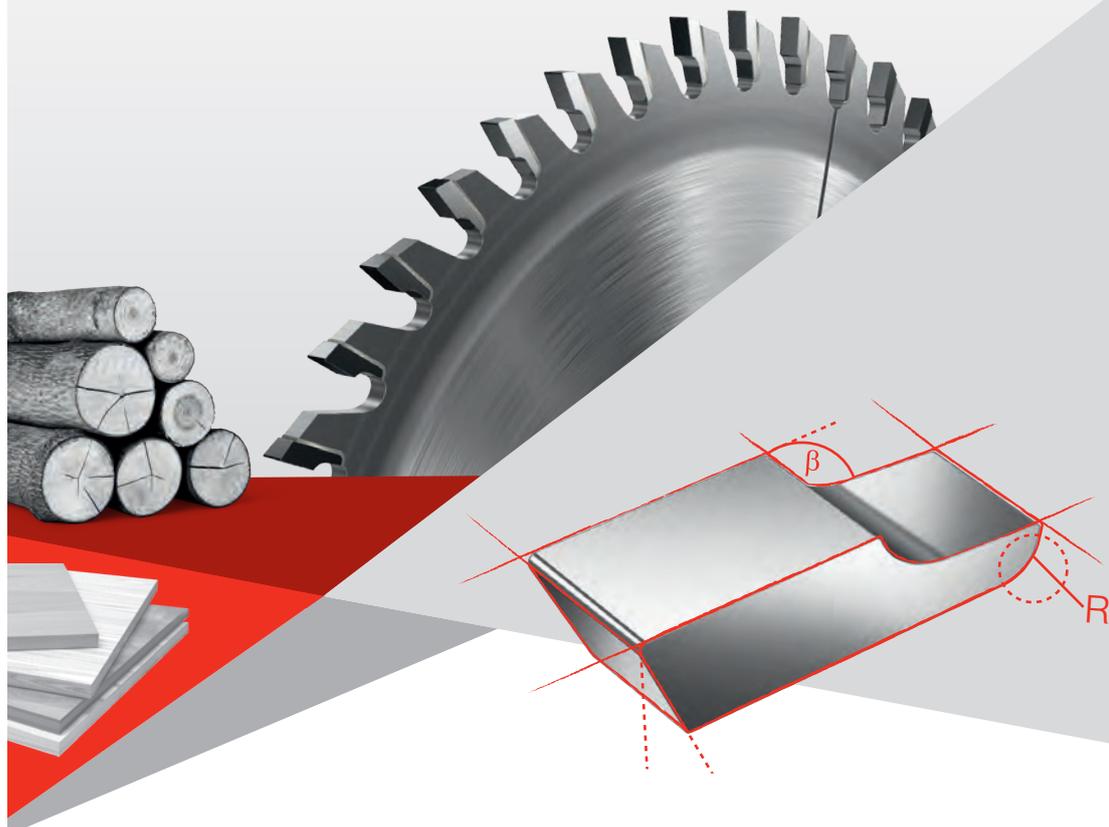
## Messerwellensysteme

Martin Hobelmaschinen sind mit verschiedenen Messerwellensystemen lieferbar. Als Standard hat sich seit vielen Jahren die Tersa Welle durchgesetzt. Dieses System ermöglicht einen Messerwechsel in wenigen Sekunden und bietet dennoch eine beeindruckende Präzision. Für besondere Anwendungsfälle ist auch noch die klassische Keilleistenwelle lieferbar. Hier werden die Hobelmesser mit verschraubten Keilen in der Welle gehalten, daher der Name. Das Messerwellensystem der Zukunft ist die Spiralmesserwelle. Die Martin Xplane – Welle ist ein Präzisionswerkzeug, das durch seinen einzigartigen Aufbau auch an schwierigen Materialien hervorragende Hobelerggebnisse erzielt. Die drei spiralförmigen Messerreihen, deren Einzelmesser mit 'ziehendem Schnitt' arbeiten, sorgen zudem für beeindruckend geringe Lärmemissionen und eine sehr überzeugende Wirtschaftlichkeit.

Anzeige

# Ihr Hartmetall-Partner für Holzsägen

- ▲ Umfangreichstes Lagerprogramm am Markt, verfügbar über unseren Online-Shop
- ▲ Lange Werkzeuglebensdauer dank speziell entwickelter Sorten & Geometrien
- ▲ Optimiert für Ihren Werkzeug-Produktionsprozess



CERATIZIT ist eine Hightech-Engineering-Gruppe, spezialisiert auf Zerspanungswerkzeuge und Hartstofflösungen.

# Das Lager als Mittelpunkt im Zuschnitt



‘Zeit sparen’ lautet auch das Mantra in der Holzbearbeitung – und wo Arbeitszeit investiert werden muss, gilt es, ihre Wertschöpfung zu erhöhen. Die Formel ist einfach: Eine Platte zu bearbeiten, schafft Mehrwert – sie aus dem Lager zu holen, nicht. Dieser Erkenntnis folgt die Winstore Technologie von Biesse, die dem Flächenlager die zentrale Funktion in der Fertigung zuweist. Die Zuführung in das Lager erfolgt noch mit dem Stapler, aber danach übernimmt das Lagerportal das komplette Handling zwischen Lagerplätzen und den im Lager eingebundenen Maschinen.

➤ Das beschleunigt die Verarbeitung, spart Zeit und minimiert Beschädigungen durch unsachgemäßes manuelles Handling. Die physikalische und logistische Verknüpfung des Lagers mit den Plattensägen oder Nestingmaschinen erreicht damit eine neue Produktivitätsebene.

## Gemachtes Nest – oder Sägen kann auch der Fräser

Mit der abgestimmten Kombination von Lager und CNC-Nesting oder Säge arbeitet das System äußerst effizient und genau. Nesting bietet eine flexible Alternative zur Plattenaufteilsäge, die nur rechteckige Teile zuschneiden kann. Solche CNC-Maschinen ermöglichen durch Verwendung von Schaftfräsern nicht nur die Herstellung von verschachtelten Teilen in fast jeder gewünschten freien Form, sondern führen auch alle Bohr- und Fräsarbeiten aus. B\_NEST, ein Plugin von

bSuite für die Nesting-Bearbeitung, wurde speziell auf die Kombination von Biesse Maschinen mit Winstore abgestimmt. Zudem dient die hochwertige Nestingsoftware der schnellen, effizienten und präzisen Herstellung komplizierter Freiformteile. Die Software erkennt die effektivste Formschnittabfolge für flächige Elemente und produziert in einem einzigen Maschinendurchgang alle benötigten Werkstücke. Nach dem Zuschnitt bzw. der Bearbeitung erfolgt das Abschieben des Werkstücks, die Reinigung der Arbeitsfläche und das Aufziehen der neuen Platte in einem Arbeitsgang. Das minimiert Rüstzeiten und vermeidet Totzeiten. Werkstücke, die erst im nächsten Fertigungsschritt benötigt werden, lagert das Portal in das Lager ein. Die Vorteile des Systems mit seinen vernetzten, softwarebasierten Fertigungsprozessen liegen auf der Hand: Auftragsübergreifend kann mit erhöhter Qualität

und stark reduziertem Verschnitt praktisch mannos produziert werden.

## Antriebe mit hoher Dynamik

Die Winstore-Portale erreichen auf Grund ihres beidseitigen Antriebs eine hohe Dynamik, ihre Encoder-Synchronisierung verhindert einen Versatz auf längeren Verfahrwegen. Durch das drehbare Scheersystem zur Entnahme der Platten lässt es sich auch in Bereichen mit begrenzter Raumhöhe installieren. Um die versehentliche Aufnahme aneinanderhafter Platten zu verhindern, kontrolliert eine integrierte Gewichtserkennung der Hubvorrichtung die Traglast, die korrekte Platzierung des Werkstücks wird durch Laser-Photozellen gewährleistet. Das System korrigiert auftretende Fehler automatisch und vermeidet so Schäden durch manuelles Laden. Konfigurationsgemäß bereitet Winstore alle Plattenstapel mit verschiedenen Formaten und

Bilder: Biesse Deutschland GmbH



▲ Speziell für Handwerksbetriebe und kleinere Unternehmen hat Biesse die Portal-Lösung Winstore X3 mit robuster und leistungsfähiger Industrietechnik entwickelt.

Holzarten mit einem optimierten Lager-Mapping selbsttätig vor. Die Neuorganisation des Lagers und die Vorbereitung der Stapel können außerhalb der Arbeitszeit automatisch durchgeführt werden. Zur Verarbeitung werden die angeforderten Platten in den Ladebuchten mit Barcodes gelabelt, auf einem separaten Tisch zwischengelagert und danach in die Maschine eingefördert. Anschließend werden die fertigen Teile mit einem semiautomatischen Abstapelsystem sortiert. Winstore verfährt bis zu 400 kg, unabhängig von der Größe der Lager. Diese können mit zwei bis drei Maschinen bis zu 18m in die Breite und mit dem Winstore 3D K1 bis zu 120m in die Länge gehen.

### Individuelle Kundenkonzepte

Die vernetzten Lager- und Handling-Lösungen von Biesse lassen sich bedarfsgerecht nach Größe und Leistungsfähigkeit aus drei Grundkonzepten zusammenstellen und je nach Produktionsanforderung zur Bearbeitung von 250 bis 400 Platten pro Schicht konfigurieren. „Mit dem System bieten sich vielfältige Möglichkeiten, wir können beispielsweise ein oder zwei Kantenbearbeitungszentren und ein Plattenzuschnittzentrum mit einem Lager kombinieren“ erläutert Sebastian Marschner, Vertriebsleiter von Biesse Deutschland und führt aus, wie sich das Winstore-Angebot im Detail unterscheidet: „Hauptsächlich für große Firmen oder Industrieunternehmen mit ihren hohen Volumina haben wir das Winstore 3D K1 Magazin konzipiert. Mit dem Speed Paket schafft das System bei Achsfahrgeschwindigkeiten von 150m/min in einer Schicht bis zu 400 Platten. Unsere Entwickler haben K1 bereits auf die wachsende Nachfrage der Produktdiversifizierung in Form von Sondergrößen, Slow Movers oder anderen Anwendungsbereichen ausgerichtet.“ Mit dem ausgewogenen Preis- / Leistungsverhältnis von Winstore 3D K2 richtet sich der Hersteller hauptsächlich an mittelständige Betriebe, die von einer hohen Flexibilität des Systems, Achsgeschwindigkeiten von 95m/min und Verarbeitungsleistungen von 250 Platten pro Schicht profitieren.

Komplettiert wird das Angebot durch eine Neuentwicklung im Programm, wie Marschner weiter ausführt: „Speziell für Handwerker und kleinere Betriebe haben wir unser neues Winstore X3 Magazin entwickelt. Das kompakte und einfach bedienbare System ermöglicht mit 60m/min die Veredelung von bis

► Das Etikettierungssystem bringt die Klebeetiketten mit den Barcodes genau auf der vom Schnittplan festgelegten Höhe an.



zu 300 Platten pro Schicht. Der Servoantrieb und die dynamische Interpolation der Achsen sorgen für eine hohe Leistung und machen X3 zu einer sehr zuverlässigen und kostengünstigen Investition.“

► [www.biesse.com](http://www.biesse.com)

- Anzeige -



Besuchen Sie unsere Online-Messe:  
[WWW.SCHMALZ.COM/EXPO](http://WWW.SCHMALZ.COM/EXPO)

### Hält und hält und hält.

Vakuum-Spannmittel von Schmalz halten Massivholz-Werkstücke sicher in Position – auch bei großen Vorschüben und hoher Schnittgeschwindigkeit.

[WWW.SCHMALZ.COM/AUFSPANNSYSTEME](http://WWW.SCHMALZ.COM/AUFSPANNSYSTEME)

T: +49 7443 2403-501

J. Schmalz GmbH · Johannes-Schmalz-Str. 1 · 72293 Glatten · [schmalz@schmalz.com](mailto:schmalz@schmalz.com)

# Holz auf den Weg bringen



▲ Durch ihre spezielle Konstruktion sind die Aluminiumschienen zwar extrem belastbar, wiegen jedoch wesentlich weniger. Das reduziert die Kosten der Anlage. Trotzdem ist Skyrail hochstabil für Nutzlasten bis 400kg im Zweifach-Fahrzeug und bis 800kg im Vierfach-Fahrzeug ausgelegt.

➤ Elektrohängebahnen werden bisher vornehmlich in Großkonzernen der Automobilbranche eingesetzt. Dabei bieten ihre Funktionen und Transportmöglichkeiten auch für mittelständische Unternehmen aus der Holzverarbeitung Vorteile bei der Automatisierung von Produktions- und Materialflüssen. So erleichtern sie den innerbetrieblichen Transport bei schwer zu handhabenden Bauteilen maßgeblich und unterstützen individuelle betriebliche Anforderungen wie zum Beispiel verkettete Arbeitsschritte. „Große Holzteile oder solche, die bereits vormontiert sind, können mithilfe von EHBs zeitsparend und prozessoptimiert befördert werden und die Weiterverarbeitung erleichtern, zum Beispiel für den Transport in unterschiedliche Werkhallen oder fortschreitende Bearbeitungsstationen. Problem sind hier allerdings die Investitionskosten der großen C1-Anlagen, die sich für kleine und mittelständische Unternehmen nicht rentieren“, erklärt Holger Schmidt, Geschäftsführer des SEH-Standortes Ostrhauderfehn. Ein innovatives System schließt hier nun die intralogistische Transportlücke. Die neue Generation der Elektrohängebahnen ist im Engineering, Einbau und Betrieb kostengünstiger und energieeffizienter als herkömmliche EHB.

Dabei spielt die moderne Konstruktionsmethodik des Predictive Engineering eine entscheidende Rolle. Mit Predictive Engineering setzt SEH den Konstruktionsprozess vom 3D-Scan in der Angebotsphase über Augmented Reality und Virtual Reality in der Planung bis hin zur Clash-Detection beim Skyrail-Fördersystem konsequent digitalisiert um.

## Leichter, kostengünstiger und trotzdem leistungsfähig

Dank einer speziellen Konstruktion der Aluminiumschienen sind diese zwar extrem belastbar, wiegen jedoch wesentlich weniger. „Schon das reduziert die Kosten der Anlage. Zudem wirkt sich das geringere Gewicht auch auf die Stahlkonstruktionen zur Aufhängung kostenreduzierend aus“, erläutert Holger Schmidt. Trotzdem ist Skyrail hochstabil für Nutzlasten bis 400kg im Zweifach-Fahrzeug und bis 800kg im Vierfach-Fahrzeug ausgelegt. Geschwindigkeiten bis zu 150m/min und eine Steigfähigkeit bis 30° ermöglichen eine Vielzahl von Wegen und Einsatzbereichen. Anstelle von bremsenden Gegendruckrollen hat SEH eine spezielle Technik entwickelt, bei der in der Horizontalfahrt keinerlei zusätzliche Reibung entsteht. Aus diesem Grund liegt die Leistungsaufnahme

Innovative Fördertechnik dient bei der Holzbe- und -verarbeitung zur intralogistischen Prozessoptimierung. Gerade in mittelständischen Betrieben erleichtern Elektrohängebahnen den Transport großer Holzteile.

in der Horizontalfahrt nur bei 0,3W/kg Nutzlast, was eine Energieeinsparung um den Faktor 4-5 im Vergleich zu steigfähigen, klassischen EHB-Fahrzeugen gemäß C1-Standard bedeutet.

Bei Vertikalfahrten baut sich der notwendige Anpressdruck, der vom Steigungswinkel und Transportgewicht abhängig ist, konstruktionsbedingt von selbst auf. Skyrail ist im laufenden Betrieb besonders wartungsarm und einzelne Verschleißteile lassen sich durch die ausschließlich gesteckten und geschraubten Bauformen ohne Schweißungen leicht austauschen.

Die neue Generation der Elektrohängebahnen ist im Engineering, Einbau und Betrieb kostengünstiger und energieeffizienter als herkömmliche EHB.

► [www.seh-engineering.de](http://www.seh-engineering.de)

## Kurzprofil: SEH Engineering

Die SEH Engineering GmbH ist spezialisierter Hersteller und Anlagenbauer in den Bereichen Brückenbau, Stahlbau, Sonderkonstruktionen, Wasserbau und Fördertechnik. Der Standort in Ostrhauderfehn verfügt im Bereich der Fördertechnik über langjährige Erfahrung und Expertise bei Elektrohängebahnen (EHB), Kardanketten-Förderern, Steckketten-Förderern, Bodenfördertechnik sowie Bauteil- und funktionspezifischen Sonderkonstruktionen wie Hubstationen, Lastaufnahmemitteln, Fixierstationen, Umsetz- und Übergabestationen, Stapleinrichtungen, Dreh- und Schwenkeinheiten. Mit dem innovativen Skyrail-Fördersystem schließt SEH nun eine Lücke in der Intralogistik für mittelständische Unternehmen und die Automobilindustrie.



▲ Altholz muss entsprechend aufbereitet werden. Denn die Anforderungen an den Output sind hoch.

# Altholz nachhaltig nutzen

Weltweit fallen jährlich mehrere Millionen Tonnen Altholz aus Verpackungsindustrie, dem Bau- und Abbruchsektor oder aus Siedlungsabfällen an. Diese lassen sich nutzen, um Holzwerkstoffe oder Aktiv- und Industrieholzkohle herzustellen. Dazu kommt die Erzeugung von Synthesegas als Chemierohstoff. Altholz lässt sich aber auch energetisch in Biomasseheizkraftwerken verstromen. Ralf Rosenkranz, Vertriebsgebietsleiter im Geschäftsbereich Wood Biomass bei Vecoplan, kennt die Trends im Markt.

**RALF ROSENKRANZ, VERTRIEBSGEBIETSLEITER  
IM GESCHÄFTSBEREICH WOOD | BIOMASS**

➤ Nur um ein paar Zahlen zu nennen: In Deutschland sind es acht, in Großbritannien 4,5 und in Frankreich 6,5 Millionen, in Österreich 900.000 und in Rumänien 175.000 Tonnen Altholz, die jährlich anfallen. „Das sind sowohl Holzabfälle aus der Be- und -verarbeitung, sprich Industrieholz, als auch zu Abfall gewordene Produkte wie Möbel, Paletten, Kisten oder Kabeltrommeln sowie Bahnschwellen und Telefonmasten. Zudem gehören Abfälle aus der Forstwirtschaft dazu“, erläutert Ralf Rosenkranz, Vertriebsgebietsleiter im Geschäftsbereich Wood Biomass bei Ve-

coplan. „Doch Altholz ist nicht gleich Altholz.“ Die Altholz-Verordnung unterteilt den Werkstoff in Deutschland in vier Kategorien: in nicht behandeltes (A I), behandeltes (A II), belastetes (A III) und besonders belastetes Altholz (A IV). Je nach Qualität lässt es sich unterschiedlich wiederverwenden. „Für eine stoffliche Verwertung dieser Materialien kommen insbesondere Qualitäten der Kategorien A I und A II zum Einsatz“, weiß der Vertriebsgebietsleiter. „Dagegen gelten PVC-beschichtetes Holz der Kategorie A III sowie das der Kategorie A IV mit einer Schutzmittel-Behandlung

als belastet. Für sie eignet sich die thermische Verwertung – zum Beispiel als Brennstoff für Heizkraftwerke.

## Die stoffliche Verwertung

Die Holzwerkstoffindustrie verwertet Altholz dagegen vor allem stofflich, um neue Holzwerkstoffe herzustellen. Hier sei Deutschland EU-weit führend, ist sich Vecoplan-Experte Rosenkranz sicher. In Spanplatten befinden sich beispielsweise zwischen 30 und 60 Prozent Altholz in den Qualitäten A I und A II als Füllstoff. Hauptabnehmer ist die Möbelindustrie. Doch ganz gleich, ob

für die energetische oder die stoffliche Verwertung – der Endverbraucher profitiert von deutlich geringeren Kosten. „Während das Preisniveau bei Frischholz aktuell bei rund 80 Euro pro Tonne liegt, beträgt es bei Altholz gerade mal acht Euro“, vergleicht Ralf Rosenkranz.

**Die komplette Materialaufbereitung**

Für die Kunden liefert Vecoplan die komplette Materialaufbereitung: Die Anlagen nehmen das Altholz am Werkstor auf und zerkleinern es zu einem hochwertigen homogenen Output-Material. Zum Programm gehört zum Beispiel der leistungsstarke und kompakte Schredder der Baureihe VHZ 1600, der sich insbesondere für holzbearbeitende Betriebe eignet. Das Besondere an diesem Ein-Wellen-Zerkleinerer ist, dass er in den meisten Anwendungen ohne zusätzliche Beschickungssysteme auskommt. Betreiber können die gesammelten Materialien direkt aufgeben. Der hydraulisch angetriebene Schieber führt diese dem Zerkleiner-



▼ Der VHZ 1600 ist im neuen Industriedesign ausgeführt. Zum Einsatz kommt dieser Zerkleinerer bei ganz unterschiedlichen Kunden.

rungswerk einfach und schnell zu. Vecoplan bietet zudem robuste, zuverlässige und leistungsstarke Biomassehacker – ausgeführt als stationäre Maschinen mit kompakten, horizontalen Zuführeinheiten. Dazu kommen Lager- und Förderlösungen.

**Der Altholz-Markt wächst**

„Mittlerweile macht der Altholz-Markt mehr als 40 Prozent unseres Umsatzes

aus“, freut sich Rosenkranz. „Allerdings hängt das Wachstum immer auch von der politischen Situation im Land ab.“ Denn das Erneuerbare Energie-Gesetz (EEG), das im Jahr 2017 überarbeitet wurde, berücksichtigt zum Beispiel Anlagen zur Gewinnung von Energie aus Altholz nicht mehr. Die EEG-Förderung läuft 2020 aus. Das wirkt sich insbesondere für die Kraftwerksbetreiber aus. „Betreiber



Bild: Vecoplan AG



▲ Vecoplan-Biomassehacker sind elementare Aggregate bei der Aufbereitung von Biomasse in Biomasseheizkraftwerken.

von Kraftwerken werden ohne diese EEG-Förderung nur wirtschaftlich am Markt bleiben können, wenn sie ihre Einnahmen für die Annahme des Altholzes erheblich steigern“, prognostiziert Rosenkranz. Zudem besteht eine hohe Unsicherheit, ob ein Betrieb der Kraftwerke ohne EEG-Förderung überhaupt möglich ist. Betreiber müssen in ihre Anlagen investieren, das ist jedoch mit großem Risiko verbunden. Investieren sie nicht, steigen die Ausfallzeiten. Ab 2021 werden geförderte gegen nicht mehr geförderte Anlagen um eine heute noch nicht abschätzbare Altholzmenge konkurrieren.

### Lichtblick bei der stofflichen Verwertung

Bei der stofflichen Verwertung sieht der Altholz-Markt besser aus – allerdings nur leicht. „Hier kommt in der Regel nur Altholz der Kategorien A I und A II zum Einsatz“, weiß Rosenkranz. Gewinnen lässt sich dies unter anderem verstärkt durch eine gezielte

Getrennthaltung. Es gilt dazu, Potenziale aus dem Sperrmüll besser auszuschöpfen, die Probenahme zu optimieren sowie begleitende Qualitätssicherungssysteme einzuführen. Auch ließe sich die stoffliche Ausbeute durch Kaskadennutzung noch steigern – also die aufeinanderfolgende, mehrmalige Nutzung eines Rohstoffs, um Produkte herzustellen und sie abschließend thermisch zu verwerten. „Für die hochwertigen Folgenutzungen sollte das Altholz möglichst nicht verunreinigt sein. Hier unterstützen wir unsere Kunden nicht nur mit unseren leistungsstarken Zerkleinerern, sondern auch mit Anlagen, die prozesssicher Störstoffe wie Eisen und Nichteisenmetalle aus dem Material entfernen“, verspricht Rosenkranz.

Dabei geht Vecoplan auf die oft individuellen Anforderungen der Kunden ein und unterstützt diese umfassend. Der Maschinenbauer hat im Lauf der Jahre für eine Reihe internationaler Kunden effiziente Lösungen für ihre Altholzanlagen entwickelt und geliefert.

„Zu unseren Kunden gehört unter anderem R Plevin & Sons Ltd., einer der größten Holz-Recycler in Großbritannien, der aus Altholz Qualitätshackschnitzel herstellt“, berichtet Rosenkranz. Die Biomasse wird an ein lokales Heizkraftwerk geliefert, das knapp 40.000 Haushalte mit Strom versorgt und Heißwasser in ein Fernwärmenetz einspeist. Um sicherzustellen, dass das Kraftwerk mit maximaler Sicherheit und Effizienz arbeitet, unterliegt der Brennstoff hinsichtlich Reinheit und Zerkleinerungsgrad einem hohen Qualitätsanspruch. „Wir haben deshalb einen langsam laufenden Nachzerkleinerer geliefert, der energiearm arbeitet. Dazu kommen die passende Siebwahl und ein Hochleistungs-Zuführsystem“, erklärt Vertriebsgebietsleiter Rosenkranz. „Das Projekt konnten wir trotz des engen Zeitrahmens pünktlich abschließen. Für einen dauerhaft sicheren Betrieb sorgt der lokale Kundendienst unserer britischen Tochtergesellschaft.“

► [www.vecoplan.de](http://www.vecoplan.de)

# Holzoberflächen einfacher veredeln

Die Verarbeitung und Oberflächenbehandlung von Holz ist die Kernkompetenz der Osmo Holz und Color GmbH & Co. KG. Ergänzend dazu bietet das Unternehmen ein umfangreiches Zubehörprogramm an, das mit dem neuen HandXcenter weiter ausgebaut wurde. Die Neuentwicklung ermöglicht die professionelle Verarbeitung von ölbasierten Anstrichen zur farbigen Gestaltung sowie Pflege von Holzoberflächen.



▼ Der farbige Anstrich wird in die ergonomisch geformte Farbwanne gegeben und anschließend per Mikrofaserrolle verteilt.

Bild: Osmo Holz und Color GmbH & Co. KG

## ➤ Produktentwicklung: Den Verarbeiter im Fokus

Qualität und Handling sind – zusätzlich zu dem offenen Ohr für die Marktentwicklungen sowie die Anforderungen des Verarbeiters – die entscheidenden Säulen der Produktentwicklung bei Osmo. Das Sortiment umfasst Produkte, mit denen der Profi wirtschaftlich arbeitet, ohne Kompromisse bei der Qualität eingehen zu müssen.

Die neue Einscheibenmaschine, der Osmo HandXcenter, ist ein überzeugendes Beispiel für diesen Leistungsanspruch. Er ist für gleich zwei verschiedene Anwendungsbereiche nutzbar und

sorgt dank der gleichmäßigen Einarbeitung des Anstrichs für eine homogene sowie hochwertige Optik.

## Auffrischung und Pflege von geölten Holzoberflächen

Für die Auffrischung oder Pflege geölter Holzoberflächen – etwa von Möbeln, Tisch- oder Arbeitsplatten – ist der HandXcenter das optimale Tool. Nach gründlicher Reinigung der Oberfläche mit dem Osmo Intensiv-Reiniger wird das Osmo Pflege-Öl oder das Osmo TopOil aufgetragen und verteilt, beispielsweise mittels einer Mikrofaserrolle. Mit einem auf dem Kletteller befestigten

weißen Pad wird anschließend das Öl gleichmäßig auspoliert. Das Ergebnis ist eine saubere, gepflegte und gut geschützte Holzoberfläche, die unempfindlich gegen Schmutz und Abrieb ist.

## Farbige Gestaltung mit ölbasierten Anstrichen

Für die individuelle farbige Behandlung von Holzoberflächen stehen verschiedene Osmo Produkte zur Verfügung. Ob Öl-Beize, Dekorwachs, Hartwachs-Öl farbig oder Color-Öl – auf welchen Anstrich die Wahl auch fällt, sie alle lassen sich einfach und schnell mit dem Osmo HandXcenter verarbeiten. Zunächst wird das farbige Öl wahlweise mit einer Mikrofaserrolle, einem Pinsel oder Lappen sehr dünn auf die Oberfläche aufgetragen. Anschließend zügig mit dem HandXcenter und weißem Pad gleichmäßig vertreiben und einpolieren, bis eine einheitliche Farbverteilung erreicht ist. Für eine intensivere Colorierung wird der Vorgang nach vollständiger Trocknung der ersten Schicht wiederholt. Um die behandelte Oberfläche wirkungsvoll vor Abrieb und Schmutz zu schützen, empfiehlt sich eine farblose Endbehandlung mit Osmo Hartwachs-Öl oder Spritz-Wachs. [www.osmo.de](http://www.osmo.de)



▲ Die optimale Farbaufnahme und Farbabgabe der Mikrofaserrolle sorgen für eine gleichmäßige Verteilung der Farbe auf der Holzoberfläche.



▲ Der neue HandXcenter von Osmo punktet sowohl mit dem Handling als auch der Wirkung: Eine schnelle und wirtschaftliche Verarbeitung mit top Ergebnissen – hochwertige und optisch beeindruckende Oberflächen.

Bilder: Osmo Holz und Color GmbH & Co. KG

# Erst die Bürste schafft Struktur

► Als optimales Werkzeug für Aufgaben des Oberflächen-Finishings von WPC-Halbzeugen erweisen sich anwendungsspezifisch ausgelegte Bürstensysteme, wie sie Hersteller Kullen-Koti sowohl für die Anlagenbauer als auch für die Verarbeiter entwickelt und fertigt.

In der mechanischen Oberflächentechnik erweisen sich technische Bürsten immer wieder als das ideale Bearbeitungswerkzeug. Voll im Trend liegt derzeit beispielsweise das Finishing industriell gefertigter Bauelemente aus Wood Polymer Composites (WPC). Häufig werden diese vielseitig einsetzbaren Holz-Kunststoff-Verbundwerkstoffe im Extrusionsverfahren zu Profilen, Bodendielen und Platten verarbeitet und abschließend mit bedarfsgerecht ausgelegten Walzen- und Rundbürsten oberflächentechnisch veredelt. Zu den führenden Herstellern solcher Bürstensysteme gehört das weltweit tätige Unternehmen Kullen-Koti.

**JULIUS MOSELWEISS, FREIER FACHJOURNALIST, DARMSTADT**

► Die mechanische Oberflächenbearbeitung moderner Verbundwerkstoffe stellt mitunter sehr spezielle Anforderungen an die dafür eingesetzten Werkzeuge. Ein anschauliches und zudem sehr aktuelles Beispiel dafür ist das Finishing der Oberflächen von Halbzeugen aus sogenannten Wood Polymer Composites (WPC). Meist handelt es sich dabei um Profile, Bretter und Platten, die im industriellen Maßstab mit Hilfe verschiedener Varianten der Direktextrusion hergestellt werden. Bevor sie sich allerdings zu Bodendielen, Möbelstücken oder Fassadenverkleidungen weiterarbeiten lassen, müssen die WPC-Elemente oberflächentechnisch bearbeitet werden. Denn verfahrensbedingt haben sie nach der Extrusion eine sehr glatte und geschlossene Oberfläche, die zudem oft einen unerwünschten Glanzeffekt aufweist. In vielen Fällen steht das einer problemlosen Weiterverarbeitung im Wege oder ist gar gänzlich unerwünscht. Sollen aus den WPC-Elementen beispielsweise trittsichere Terrassen- oder Balkondielen entstehen, so gehört eine Reduzierung der Rutschgefahr durch das Aufrauen der Oberfläche zu den unverzichtbaren finalen Prozessschritten der Bearbeitung. In anderen Fällen geht es hingegen um das Einstellen spezieller optischer Design-Ef-

fekte durch gezieltes Mattieren oder Strukturieren. Als optimales Werkzeug für solche Aufgaben des Oberflächen-Finishings von Halbzeugen aus Holz-Kunststoff-Verbundmaterialien erweisen sich immer wieder anwendungsspezifisch ausgelegte Bürstensysteme, wie sie Hersteller Kullen-Koti sowohl für die Anlagenbauer als auch für die Verarbeiter im WPC-Bereich entwickelt und fertigt.

## Über 600 Drahtsorten zur Auswahl

Für das Aufrauen, Mattieren und Strukturieren der WPC-Elemente kommen ausschließlich die rotierenden Walzenbürsten und Rundbürsten aus dem breit gefächerten Portfolio von Kullen-Koti zum Einsatz. Typisch für dieses Anwendungsgebiet ist zudem die Verwendung spezieller Feindrähte als Besatzmaterial. Je nach dem gewünschten Ergebnis können die Anlagenbauer und Anwender hier aus einer Palette von über 600 verschiedenen weichen, mittelharten und harten Drahtqualitäten aus Stahl und NE-Metallen auswählen. In der Praxis sind es derzeit vorrangig Drähte mit Durchmesser von 0,30 - 0,80 mm, die für die Strukturierung der noch warmen Profile aus den Extrusionslinien eingesetzt werden. Da sich für jede Aufgabenstellung des WPC-Oberflächen-Finishings meist rasch die geeignete Walzen-

oder Rundbürste mit dem passenden Besatz zusammenstellen lässt, erweisen sich die Bürstensysteme vielfach als überaus effizientes und wirtschaftliches Bearbeitungswerkzeug.

## Wie schnell? Wie tief?

Über die Wahl des Trägerelements und des Besatzes hinaus sind bei der Konfiguration und Auslegung der angetriebenen Walzen- und Rundbürsten für das WPC-Finishing eine Vielzahl weiterer Aspekte zu beachten. Zu den relevanten Faktoren gehören hier beispielsweise die während der Bearbeitung auftretenden Umfangsgeschwindigkeiten des Bürstensystems oder die geforderte Vorschubgeschwindigkeit. Auch die Eindringtiefe des Bürstenbesatzes und das vom Anlagenbetreiber bevorzugte Zustellverfahren innerhalb der voll- oder halbautomatisierten Prozesse spielen eine maßgebende Rolle auf dem Weg zur idealen Bürstenlösung. Bei der kundenspezifischen Konfiguration und Entwicklung von Bürstensystemen für die Holz- und Kunststofftechnik gehört die Berücksichtigung dieser und vieler weiterer Bearbeitungs- und Produktionsparameter zur täglichen Routine der Techniker von Kullen-Koti.

► [www.kullen.de](http://www.kullen.de)

► [www.koti-eu.com](http://www.koti-eu.com)

**Flexibles Dreiachs-System** Standardisierung und Individualität – Zwei Begriffe, die sich normalerweise widersprechen. Jedoch nicht beim innovativen Linear- und Antriebstechnikhersteller Hiwin. Mit den neuen Dreiachs-Systemen HS3 werden die Vorteile aus beidem clever kombiniert. Die Basis dieser Dreiachs-Systeme bildet eine Hiwin-Doppelachse HD in X-Richtung. Sie garantiert eine ebenso schnelle wie genaue Positionierung. In der Y-Achse ist ein Lineartisch der Serie HT-B verbaut. Dank der integrierten Doppelführung kann er hohe Momente aufnehmen und ist besonders biegesteif. Für dynamische Bewegungen in Z-Richtung sorgt die Auslegerachse HC mit Omega-Zahnriemenantrieb und besonders leichtem, aber dennoch steifem Ausleger. Als Hiwin-Standardprodukt wird das HS3 in den Offenburger Werken einbaufertig montiert und innerhalb von nur zwei Wochen geliefert. Ein weiterer Vorteil: Das komplette System kann ganz bequem über den Hiwin-Webshop bestellt werden. Und hier wird es individuell, denn gestaltet wird



Bild: Hiwin GmbH

jedes Dreiachs-System mit nur wenigen Klicks im haus-eigenen Konfigurator auf <https://www.hiwin.de/de/service/cad-konfigurator>. Einfach die gewünschte Baugröße festlegen, den Hub für alle drei Bewegungsrichtungen millimetergenau eingeben und aus zahlreichen Optionen, wie z.B. Endschaltern, Energieketten und Antriebsadaptionen das Passende auswählen. Das Dreiachs-System steht direkt nach der Konfiguration in allen gängigen CAD-Formaten zum Download zur Verfügung.

► [www.hiwin.de](http://www.hiwin.de)

**Neue teilbare EMV-Kabeleinführung** Die EMV-KEL-DS gewährleistet EMV-Dichtigkeit und leitet zugleich schirm- als auch feldgebundene Störungen zuverlässig ab. Die Teilbarkeit der Kabeleinführung ermöglicht es, vorkonfektionierte Leitungen einzuführen und gemäß IP55 abzudichten. Der werksseitig angebrachte Stecker muss nicht vom Kabel getrennt werden. Die EMV-DS-Systeme verfügen über eine Doppelkammer. Die geöffnete Kabeleinführung wird in jeder Kammer mit je einer Tülle bestückt: Die EMV-Tülle ist eine vollflächig hochleitfähige Kabeltülle zur Kontaktierung des Kabelschirms über 360°, um leitungsgebundene Störungen abzuleiten. Das Kabel wird abisoliert und der sensible Kabelschirm freigelegt. Die

Kontaktierung erfolgt auf die EMV-KT-Tülle und dann auf den leitfähigen, metallisierten Rahmen. Die zusätzliche KT-Tülle hat eine reine Abdicht- und Zugentlastungsfunktion. Über die im Lieferumfang enthaltene leitfähige Flachdichtung wird die Kontaktierung zwischen der EMV-Kabeleinführung und der leitfähigen Gehäusewand realisiert. Die neue EMV-Kabeleinführung wird in drei Varianten angeboten und ist passend für die Standardausbruchgröße 112x36mm. Die EMV-KEL-DS ist halogen- und silikonfrei.

► [www.icotek.com](http://www.icotek.com)



Bild: Icotek GmbH

**Akku-Handkreissäge** Makita präsentiert die erste Akku-Handkreissäge des neuen XGT-Systems. Der neue 40V max. Akku liefert die Energie für die Akku-Handkreissäge HS004G mit 190mm Sägeblattdurchmesser und 62,5mm Schnitttiefe. Der Nutzen für den Handwerker: Performance für Anwendungen bis 62,5mm Schnitttiefe mit den Abmessungen und dem geringen Gewicht (4,7kg mit Akku BL4040) einer vergleichbaren Akku-Handkreissäge mit 55mm Schnitttiefe. Mit 62,5mm Schnitttiefe (60,5mm mit Schiene) können Arbeits- und Tischplatten, Treppenstufen und Türblätter mit 60mm Stärke bearbeitet werden. Vor allem bei Längsschnitten in Massivholz wird das Leistungsplus des bürstenlosen 1.300W Motors deutlich. Das als neXt Generation Technology benannte Akku-System nutzt Lithium-Ionen-Akkuzellen der neuesten Generation. Das XGT-System reiht sich in die Lithium-Ionen-Akku-Familie von Makita ein. Mit mehr Power, einer noch robusteren Bauart und digitaler Kommunikation zwischen Akku, Maschine und Ladegerät ergänzt das XGT-System mit 40V max. das kompakte 12V max. CXT-System und das umfangreiche 18V LXT-System. Makita investiert parallel in die Entwicklung und Erweiterung der drei Systeme. Das XGT-Sortiment wird dabei schnell erweitert. Die Akkus des XGT-Systems liefern eine Spannung von bis zu 40V. Dank der intelligenten Kommunika-



Bild: Makita Werkzeug GmbH

tion zwischen Akku und Gerät werden Leistungsspitzen abgerufen, die bei einer herkömmlichen Überlastschutz-Elektronik nicht möglich waren. Bei geringem Leistungsbedarf wird der Energiezufluss reduziert. Durch die bedarfsorientierte Steuerung kann sich die Akkukapazität um bis zu 30% erhöhen. Die neue Makita 40V max. Akku-Handkreissäge HS004GZ01 ist serienmäßig mit dem Funk-Adapter WUT01 für das Auto-start Wireless System (AWS) ausgestattet. Dieser verbindet sich über Bluetooth mit dem AWS-fähigen Staubsauger und startet diesen automatisch beim Einschalten der Maschine.

► [www.makita.de](http://www.makita.de)

**HOB** 11/12/2020  
erscheint am 16. Dezember

## Vorschau

Die Fachzeitschrift HOB Die Holzbearbeitung befasst sich mit dem kompletten Bereich der fertigungstechnischen Holzbe- und -verarbeitung. Unsere November/Dezember-Ausgabe hat die Schwerpunkte Digitalisierte Fertigung, Fräsen + Nesten, Treppenfertigung sowie Oberflächentechnik.

### Sechs Robotersortierzellen für Tomasella

Der italienische Möbelhersteller Tomasella vertraut in seiner Produktion auf die Anlagenkompetenz der IMA Schelling Group. Seit Mitte 2019 übernimmt eine Sortieranlage, bestehend aus insgesamt sechs Robotersortierzellen, das automatische Kommissionieren der Möbelteile in Montager Reihenfolge. Bei der Anlagenplanung nutzte IMA Schelling die Simulationssoftware ABB RobotStudio.



Bild: Ima Schelling Group



Bild: Benz

### CNC-Bandschleifaggregat spart Handarbeit

Der österreichische Naturmöbelhersteller Team 7 setzt beim Schleifen von Massivholzplattenkanten für seine Möbelprodukte auf das Bandschleifaggregat Collevo+ von Benz. Dadurch konnte Kapazität an der Kantenschleifmaschine eingespart werden und so insgesamt die Produktivität in der Fertigung gesteigert werden.

### Ski foarn

Die Schweizer Skimanufaktur Stöckli fertigt mit 50 Mitarbeitern über 50.000 Paar Ski jährlich und ist seit über 60 Jahren eines der innovativsten Unternehmen der Branche. Die Experten der Höcker Polytechnik AG entwarfen für Stöckli eine sortenreine Absauglösung, die aus Produktions-„Abfällen“ begehrte Recyclingwertstoffe macht und den Energieeinsatz minimiert.



Bild: Höcker Polytechnik

**Änderungen aus aktuellem Anlass sind vorbehalten.**

## Impressum

**HOB** Fertigungstechnische Fachzeitschrift  
für die Holzbearbeitung

### Verlag/Postanschrift:

Technik-Dokumentations-Verlag  
TeDo Verlag GmbH®  
Postfach 2140  
35009 Marburg  
Tel. 06421 3086-0, Fax 06421 3086-280  
E-Mail: info@tedo-verlag.de  
Internet: www.hob-magazin.com

### Lieferanschrift:

TeDo Verlag GmbH  
Zu den Sandbeeten 2  
35043 Marburg

### Verleger & Herausgeber:

Dipl.-Statist. B. Al-Scheikly (V.i.S.d.P.)

### Redaktionsleitung:

Peter H. Schäfer  
E-Mail: pschaefer@tedo-verlag.de

### Key Account Redaktion HOB

Rüdiger Eikmeier

### Weitere Mitarbeiter:

Tamara Gerlach, Christina Jilg, Lena Krieger, Lukas Liebig, Kristine Meier, Melanie Novak, Florian Streitenberger, Melanie Völk, Natalie Weigel, Sabrina Werking

### Anzeigenleitung:

Markus Lehnert  
Tel. 06421/3086-594  
E-Mail: mlehnert@tedo-verlag.de  
Es gilt die Preisliste der Mediadaten 2020.

### Grafik & Satz:

Julia Marie Dietrich, Tobias Götz, Kathrin Hoß, Torben Klein, Moritz Klös, Patrick Kraicker, Ann-Christin Lölkes, Thies-Bennet Naujoks, Nadin Rühl

### Druck:

Offset vierfarbig  
Dierichs Druck+Media GmbH & Co. KG  
Frankfurter Straße 168, 34121 Kassel

### Erscheinungsweise:

monatlich (Jan./Feb. und Juli/Aug. als Doppelnummern)

### Bankverbindung:

Sparkasse Marburg/Biedenkopf  
BLZ: 53350000 Konto: 1037305320  
IBAN: DE 83 5335 0000 1037 3053 20  
SWIFT-BIC: HELADEF1MAR

### Geschäftszeiten:

Mo. bis Do. von 8:00 bis 18:00 Uhr  
Fr. von 8:00 bis 16:00 Uhr

### Jahresabonnement:

**Inland:** 160,00€ (inkl. MwSt. + Porto)  
**Ausland:** 170,00€ (inkl. Porto)  
**Einzelbezug:** 16,00€ pro Einzelheft (inkl. MwSt., zzgl. Porto)



ISSN 0018-3822  
Vertriebskennzeichen E30279

Hinweise: Applikationsberichte, Praxisbeispiele, Schaltungen, Listings und Manuskripte werden von der Redaktion gerne angenommen. Sämtliche Veröffentlichungen der HOB erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes. Warennamen werden ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt. Alle im der HOB erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Reproduktionen, gleich welcher Art, sind nur mit schriftlicher Genehmigung des TeDo-Verlages erlaubt. Für unverlangt eingesandte Manuskripte u.Ä. übernehmen wir keine Haftung. Namentlich nicht gekennzeichnete Beiträge sind Veröffentlichungen der HOB-Redaktion.

Haftungsausschluss: Für die Richtigkeit und Brauchbarkeit der veröffentlichten Beiträge übernimmt der Verlag keine Haftung.

© copyright by TeDo Verlag GmbH, Marburg



# SMART & HUMAN FACTORY

## UNSERE TECHNOLOGIEN FÜR DIE HOLZBEARBEITUNG - IHRE VISION

Vereinfachen Sie alle Arbeitsabläufe und optimieren Sie Ihre Fertigung mit einem breiten Spektrum an Innovationen und Lösungen für die moderne Holzbearbeitung. **Flexible, modulare Maschinen und Fertigungszellen** integriert mit **einer hochmodernen Automatisierung**, wie Roboter, Cobots und autonome Shuttle, sowie **eine Intelligente digitale Integration** erhöhen die Effizienz und Flexibilität. Reduzieren Sie den Ausstoß und optimieren Sie die Qualität Ihrer Produkte dank **der neuesten Software und digitalen Dienstleistungen**.

SCM: Ihr Partner. Wir stehen Ihnen zur Seite bei der Verwirklichung Ihrer Vision, mit unserem Team von Spezialisten, **die immer bereit sind, Sie zu unterstützen**, auch aus der Ferne.

SCM: Ihre **Smart and Human Factory**.

SCM Deutschland  
Seilerstrasse 2, 72622 Nürtingen  
Tel. 07022-92540 [info@scmgroup.de](mailto:info@scmgroup.de)  
[www.scmgroup.de](http://www.scmgroup.de)

  
woodworking technology

*is more*