

Holz-Zentralblatt

Deutscher Holz-Anzeiger
Deutsche Holzwirtschaft
Der Holzkäufer

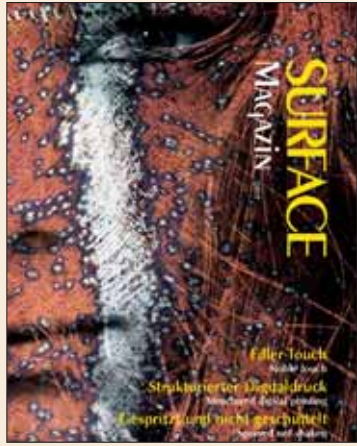
UNABHÄNGIGES ORGAN FÜR DIE FORST- UND HOLZWIRTSCHAFT

Deutsche Holz-Zeitung
Deutscher
Holzverkaufs-Anzeiger

Freitag, 14. Juli 2017

143. Jahrgang · Nr. 28

Heute mit



Surface-Magazin

Holzindustrie

Steigende Pellet-Nachfrage erwartet

Das Biomasseforschungszentrum (DBFZ) hat eine IEA-Studie zum Holzpellet-Markt in 30 Ländern erarbeitet. **Seite 664**

Holzhandel

Schnittholzexporte von Kanada geringer

Trotz gestiegener Produktion um 2% sind die kanadischen Schnittholzexporte im ersten Vierteljahr 2017 um knapp 7% gesunken. **▶ Seite 664**

Forstwirtschaft

Streit über Zertifizierung

In Hessen ist ein Streit über den Nutzen der FSC-Zertifizierung im Staatswald ausgebrochen. **▶ Seite 660**

Alle reden von 4.0

fi. Mit der heutigen Ausgabe beschließt das „Holz-Zentralblatt“ seine Nachberichterstattung zur Maschinenmesse „Ligna“, die vom 22. bis zum 26. Mai in Hannover stattfand. Sie war ein Riesenerfolg, für Aussteller, Besucher wie Veranstalter: gute Geschäfte, gute Gespräche, gute Ideen. Ein Schlagwort war dabei immer wieder durch Gespräche und Geschriebenes: „Industrie 4.0“. Die Definitionen dazu sind noch nicht ganz so vielfältig wie zum Thema „Nachhaltigkeit“ – aber auf dem besten Wege dahin. Das ist ja auch das Schöne an solchen Schlagworten. Jeder darf es definieren, so wie er gerne mag.



Ein Beispiel für „Industrie 4.0“ ist das „Management Cockpit“ von Dieffenbacher. Hier werden alle Informationen aus der Fertigung anschaulich dargestellt, in Form einfach ablesbarer Tachonadeln, die u. a. über Effizienz, Produktivität und die laufenden Kosten der aktuellen Produktion informieren. Voraussetzung dafür ist aber eine digitale Inventur. Dabei werden analoge Schnittstellen entfernt und durch intelligente Sensoren und Aktoren ersetzt, die umfassend digital kommunizieren. Für die Holzwerkstoffhersteller und ihre Zulieferer heißt 4.0 vor allem auch, die Qualitäten der fertigen Platte im laufenden Prozess vorhersehbar zu machen. Das geht in guten Schritten voran. Wie gut, lesen Sie ab Seite 669. Werkfoto

Zwischenlösung bei HDH/VDM

Volker Fasbender soll Vorschläge für neue Verbandsstrukturen erarbeiten

fi. Gut drei Monate nach Rückzug Dirk-Uwe Klaas' von seinem Amt als Hauptgeschäftsführer der Verbände der deutschen Holz-, Möbel- und Fertigungindustrie wird die Position übergangsweise von einem Generalvollmächtigten mit den Befugnissen eines Hauptgeschäftsführers besetzt. Parallel dazu werden ab sofort zwei neue Geschäftsführer – einer für den HDH und einer für den VDM – gesucht, die im Laufe des nächsten Jahres ihre Tätigkeit aufnehmen sollen.

Das teilten die Präsidenten des Hauptverbandes der Deutschen Holzindustrie (HDH) und des Verbandes der Deutschen Möbelindustrie (VDM), Johannes Schwörer und Axel Schramm, im Anschluss an die gemeinsame Mitgliederversammlung der beiden Verbände am 7. Juli mit. Eingesetzt wurde Volker Fasbender (72), ehemaliger Hauptgeschäftsführer der Vereinigung der hessischen Unternehmerverbände VHU und des Arbeitgeberverbands Hessenmetall, der die Führung beider Verbände zum Jahreswechsel 2016/17 abgeben hat. Fasbender hat 43 Jahre in verschiedenen Funktionen in diesen Verbänden gearbeitet und sie über 21 Jahre lang ge-

führt. Unter anderem war er auch Geschäftsführer des Arbeitgeberverbandes der Deutschen Kautschukindustrie ADK, Frankfurt. Zuvor hat der in Hochstadt im Kreis Hanau geborene Fasbender Jura an der Johann-Wolfgang-von-Goethe-Universität in Frankfurt am Main studiert. Während seiner Verbandstätigkeit hat er ehrenamtlich zusätzliche viele Ämter bekleidet. So war er Mitglied im Rundfunkrat – Hessischer Rundfunk, Frankfurt, Schatzmeister und Vorstandsmitglied des Instituts für angewandte Arbeitswissenschaft IFAA, Düsseldorf, sowie Mitglied im Vorstand des Instituts der deutschen Wirtschaft IW, Köln. Zu seinem damaligen Abschied sagte er laut einer VHU-Pressemitteilung vom 9. Juni 2016: „Gerade weil ich mich noch fit und leistungsfähig fühle, ist dies ein guter Zeitpunkt für einen Abschied.“

Seine neue Aufgabe bei HDH und VDM soll darin bestehen, in den nächsten Monaten Vorschläge für neue, zukunftsfähige Strukturen der Verbände landschaft Holz und Möbel zu erarbeiten. „Die Vielzahl der Verbände und Organisationen innerhalb der Branche müssen künftig besser miteinander verzahnt und koordiniert werden sowie

schlanker und schlagkräftiger aufgestellt werden“, erläuterten Schwörer und Schramm. „Wir sind sehr froh, dass wir mit Herrn Fasbender eine erfahrene und gestandene Persönlichkeit für die Führung beider Verbände gewinnen konnten.“ Zu der Aufgabenstellung der noch zu findenden Geschäftsführer für VDM und HDH teilten die Präsidenten weiter mit: „Diese werden dann aktiv die Zukunft der Verbände im Sinne der Unternehmen gestalten.“

Bereits geregelt wurde die Nachfolge beim Fertigbauverband BDF. Georg Lange und Achim Hannott wurden zu Geschäftsführern bestellt und von der Mitgliederversammlung am 10. Mai in Salach bestätigt. Beide sind langjährige Mitarbeiter der Verbandsgemeinschaft in Bad Honnef. Lange ist technischer Leiter, Hannott leitet die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit. Beide übernehmen die Geschäftsführung zusätzlich zu ihren bestehenden Aufgaben.

In der Geschäftsstelle in Bad Honnef (Nordrhein-Westfalen) sind aktuell 21 Mitarbeiter beschäftigt, vier weitere im Büro in Berlin, in den „Fertighaus-Welten“ zusätzlich zehn. Insgesamt werden mit 35 Mitarbeitern neun Verbände betreut.

Verbandsfusion beschlossen

Die Landesinnungsverbände für das Tischler- und Schreinerhandwerk in Hessen und Rheinland-Pfalz werden zum 1. Januar 2018 fusionieren. Dies haben die Mitgliederversammlungen der beiden Verbände am 1. Juli mit überwältigender Mehrheit beschlossen und eine neue Satzung verabschiedet. In den letzten sechs Jahren unter gemeinsamer Geschäftsführung hatten sich die Verbände kontinuierlich angenähert durch gemeinsame Tarifverhandlungen, eine gemeinsame Verbandszeitschrift und durch ein gemeinsames Kompetenz-Team, das den Mitgliedern zur Verfügung steht. Die gemeinsame Geschäftsstelle wird ihren Sitz in Bad Wildungen haben. Die regionale Identität soll aber erhalten bleiben. So werden weiterhin die Tarife für Hessen und Rheinland-Pfalz getrennt verhandelt. Die Mitgliedsbeiträge sollen stabil bleiben. Auch nach der Fusion wird der neue Verband nicht als „Fachverband Leben-Raum-Gestaltung Hessen/Rheinland-Pfalz“ auftreten, sondern als „Hessen Tischler“, „Schreiner Rheinland-Pfalz“, „Hessen Bestatter“, „Bestatter Rheinland-Pfalz“ sowie „Hessen Montage“ und „Montage Rheinland-Pfalz“. Auch die Berufswettbewerbe „Die gute Form“ und der „Lehrlingswettbewerb“ werden länderspezifisch durchgeführt.

Vertrieb für neue »ZOW« in Bad Salzuflen gestartet

Köln-Messe: Erste Standbestätigungen sollen in den nächsten Tagen verschickt werden

fi. Ende letzter Woche gab die Köln-Messe bekannt, dass der Vertrieb für die nächste „Zuliefermesse Ostwestfalen ZOW“ erfolgreich gestartet ist. Bereits in den nächsten Tagen sollen erste Standbestätigungen für die Messe vom 6. bis zum 8. Februar 2018 in Bad Salzuflen (Nordrhein-Westfalen) verschickt werden. Die Köln-Messe, Veranstalter von u. a. „Interzum“ und „IMM Cologne“, hatte die Messe Ende 2016 von Clarion Events, London, übernommen.

Die Köln-Messe plant, die „Interzum“ weiterhin als globale Plattform in den ungeraden Jahren im Zweijahresrhythmus fortzuführen und parallel dazu eine „effiziente und regional ausgerichtete ‚ZOW‘“ ebenfalls zweijährlich, aber in den geraden Jahren, durchzuführen. Gleichwohl sollen beide Messekonzepte „auf die gesamte Bandbreite der

regionalen, nationalen und globalen Märkte“ abgestimmt sein. Die „ZOW“ soll sich etablieren als „ein spezielles Format, das sich in der Mitte zwischen Ausstellungsevent und Businessmeeting sieht“, erläuterte Ende letzter Woche Arne Petersen, Geschäftsbereichsleiter Messemanagement der Köln-Messe, im Rahmen einer Presseaussendung.

Matthias Pollmann, im Range eines Direktors bei der Köln-Messe zuständig für die Zuliefermessen „Interzum“ und „ZOW“ ergänzte: „Wir haben die ‚Interzum‘ sehr intensiv genutzt, um mit allen potenziellen Ausstellern in die aktive Kommunikation zu gehen. Das gute Ergebnis der letzten Wochen zeigt sich auch in der Tatsache, dass wir in den nächsten Tagen die ersten Standbestätigungen verschicken werden. Man hat auf der ‚Interzum‘ sehr deutlich gespürt, welche Bedeutung die ‚ZOW‘ für die Branche hat. Als wichtiges Arbeits-

forum findet die ‚ZOW‘ am Standort Bad Salzuflen ja im Mittelpunkt der europäischen Möbelindustrie statt. Diese beiden Tatsachen wollen wir nutzen, um ein ‚Wir sind dabei‘-Gefühl zu kreieren.“

Geplant ist eine einheitliche Standardarchitektur mit entsprechenden Modulen, die die Köln-Messe u. a. während der „Interzum“ auf dem Boulevard präsentierte (vgl. HZ Nr. 25 vom 23. Juni). Gewählt werden kann zwischen Ausstellungsflächen mit fixen Größen von 18 bis 120 m². Die Preise für die Standmiete reichen laut „ZOW“-Homepage von 8500 Euro (18 m²) über 18000 Euro (45 m²), 22500 Euro (60 m²) bis hin zu 39500 Euro für 120 m².

Belegt wird nach den bisherigen Planungen ausschließlich die Halle 20 mit rund 12000 m² Bruttoausstellungsfläche. Das Catering für Aussteller und ihre Kunden soll kostenfrei bleiben.

Die neue „ZOW“ soll nach den Plänen der Köln-Messe nicht nur eine Plattform für Businesskontakte bieten, „sondern viel mehr auch Emotionen und Inspirationen verkaufen. Dahinter steckt die Idee eines Labors: Man geht mit einem Problem rein und kommt mit der Lösung raus.“ Entsprechend soll dort u. a. eine Sonderschau „Tiny Spaces – Große Ideen auf kleinem Raum“ zu sehen sein. Die Köln-Messe sieht darin eine „der größten Herausforderungen dieses Jahrzehnts. Denn die Städte werden teurer und der Raum knapper. Immer mehr Architekten und Designer antworten auf den Mangel an Fläche mit Wohnkonzepten für kleinste Räume.“ Verantwortlich für die Ausgestaltung dieser Fläche ist Katrin de Louw von Trendfilter aus Bünde. Sie hat auch in der Vergangenheit für die „ZOW“ Sonderflächen bespielt. **▶ www.zow.de**

Gute Argumente ohne gute Kommunikation nutzlos

NHN-Tagung »Vom Nutzen der Holznutzung« am 22. Juni in Göttingen

mh. Die positiven Beiträge einer nachhaltigen Holznutzung für die Gesellschaft, und hier vor allem Klimaschutz und ihr wirtschaftlicher Ertrag, standen im Mittelpunkt der NHN-Tagung in Göttingen. Dabei wurde deutlich: Die positiven Wirkungen sind da, die Argumente für eine nachhaltige Holznutzung sind schlüssig und nicht zu widerlegen, aber der Transport dieser Argumente in Politik und Gesellschaft funktioniert nicht in dem erforderlichen Maße. Die Branche tut sich nach wie vor schwer damit.

Gastgeber Prof. Dr. Bernhard Möhring, Vorstandsvorsitzender des Veranstalters Kompetenznetz für nachhaltige Holznutzung, stellte zumindest für die Forstbetriebe bei seiner Begrüßung klar: „Wir hängen an der Holznutzung. Ohne Holz keine Einnahmen und kein Geld, um Rechnungen zu bezahlen.“

Georg Schirmbeck sprach für den zweiten Veranstalter, die Plattform Forst und Holz, und berichtete von einem Gespräch mit dem beamteten Staatssekretär Jochen Flasbarth aus dem Bundesumweltministerium. Dieser habe ihm versichert, dass mit der derzeitigen Diskussion um Wildnisgebiete auf 2 % der Fläche in Deutschland keine weiteren Waldflächenstilllegungen angestrebt würden. Man wolle 5 % der Waldfläche stilllegen, und darin seien laut Flasbarth Wildnisgebiete enthalten, so Schirmbeck.

Schirmbeck lobte außerdem die Arbeit der Branchenverbände beim Klimaschutzplan der Bundesregierung. Der Einsatz hier habe sich gelohnt. Im Hinblick auf das Kartellverfahren sagte er: „Was wir brauchen, ist Wissenschaft. Was wir nicht brauchen: mehr Juristen im Wald.“

„Nur im Zusammenspiel der Waldfunktionen kann der Wald seine Wirkung voll entfalten“, erklärte Horst Buschalsky vom Niedersächsischen Landwirtschaftsministerium in seinem Grußwort. Er wollte den Blick wieder stärker auf die Ökobilanzen von Holzprodukten gerichtet sehen und forderte zu entsprechender Kommunikation auf.

Und laut Dr. Denny Ohnesorge, Geschäftsführer des Deutschen Holzwirtschaftsrats, sei im Bereich der Kommunikation während der letzten Jahre viel passiert: „Man kann sagen, wir schwimmen auf einer Welle der politischen und öffentlichen Aufmerksamkeit.“ Es sei wichtig, innerhalb der Branche über die Kommunikation der eigenen Erkenntnisse nach außen zu kommunizieren. Mehr Projekte als bisher sollten darauf ausgerichtet werden.

Holznutzung hilft bei nachhaltiger Entwicklung

Den „Nutzen der Holznutzung aus gesamtgesellschaftlicher Perspektive“ beleuchtete Prof. Dr. Matthias Dieter vom Thünen-Institut für internationale Waldwirtschaft und Forstökonomie in Hamburg. Dieter ging von den ab 2016 geltenden 17 Zielen der UN für nachhaltige Entwicklung und die darauf basierende Neuaufgabe der nationalen Strategie für nachhaltige Entwicklung in Deutschland aus und erklärte: „Wenn man nachhaltige Belange ernst meint, ist man in vielen Bereichen bei der Holznutzung.“ Die Forstwirtschaft habe daher das Potenzial, zur Erreichung der Ziele für nachhaltige Entwicklung nennenswert beizutragen.

So sehe Ziel 7 beispielsweise bezahlbare und saubere Energie vor, und Holz sei ein wichtiger Bestandteil sauberer Energiegewinnung. Ziel 8 wolle menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum. Hier verwies Dieter auf ein Bruttoinlandsprodukt von 55 Mrd. Euro durch Holz, die Generierung eines Arbeitsplatzes aus 100 m³ genutzten Holzes sowie ein Aufkommen an Steuern und Abgaben aus Holzeinnahmen mit dem Faktor 4. „Das ist gesamtwirtschaftlich auf jeden Fall relevant“, folgte er. Ziel 12 fordere nachhaltigen



» Holznutzung nutzt der Gesellschaft in mehrerer Hinsicht. «
Prof. Dr. Matthias Dieter

Konsum und Produktion, wofür Zertifizierung und CoC-Systeme eingesetzt werden, was aber nicht ausreichend validiert und dokumentiert werde. Bei Ziel 13 – Maßnahmen zum Klimaschutz – würden 120 Mio. t CO₂-Speicherung pro Jahr durch Holznutzung einen erheblichen Beitrag leisten.

Holznutzung nutze der Gesellschaft laut Dieter in mehrerer Hinsicht. Die festgelegten Ziele würden aus seiner Sicht ohne den nachwachsenden Rohstoff Holz gar nicht erreicht. Waldbaukonzepte zur Integration von Naturschutz und intensiverer Holznutzung seien vor diesem Hintergrund weiterzuentwickeln, so der Wissenschaftler.

Ohne Forstwirtschaft und Holzverwendung 14 % höhere THG-Emissionen

Dieter hielt auch den folgenden Vortrag in Vertretung für Prof. Dr. Hermann Spellmann, den Leiter der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt (NW FVA). Darin stellte er als ein gelungenes Beispiel, wie man Erkenntnisse aus der Forst- und Holzwirtschaft in die Politik hineinträgt, das Klimaschutzgutachten der Wissenschaftlichen Beiräte für Agrarpolitik und Waldpolitik beim Bundeslandwirtschaftsministerium (BMELV) vor. Um unabsehbare ökologische und wirtschaftliche Folgen zu vermeiden, sei eine Begrenzung des Temperaturanstiegs auf 2 °C gegenüber dem vorindustriellen Zeitalter notwendig. Dafür sei bis 2050 eine Treibhausgas- (THG)-Reduktion um 40 bis 70 % und bis 2100 um 100 % die Voraussetzung. „Deutschland hat sich mit dem Klimaschutzplan sehr ehrgeizige Ziele gesetzt“, erklärte Dieter. Land- und Forstwirtschaft und die Ernährung seien in Deutschland relevante Sektoren: Die Landwirtschaft verursache allein 11 % der THG-Emissionen, mit der Ernährungswirtschaft zusammen 25 %. Die nationalen THG-Emissionen insgesamt wären ohne die Forstwirtschaft und Holzverwendung und ihre Senkenfunktion um 14 % höher.

Das Gutachten empfiehlt konkret, den ganzen bekannten Maßnahmenkatalog für Forst- und Holzwirtschaft zur Speicherung von CO₂, darunter die Sicherung der Waldproduktivität, die nachhaltige Holznutzung sowie die Steigerung der Holzbauquote und die überfällige Anpassung der Landesbauordnungen als Hauptmaßnahmen. Das

Gutachten formuliert folgendes Fazit: „Die Klimaschutzleistung des Forst- und Holzsektors basiert vor allem auf dem Erhalt und dem Ausbau der Kohlenstoffspeicherkapazität von produktiven Wäldern sowie auf einer effizienten Nutzung von Holz, insbesondere durch die Bindung von Kohlenstoff in langlebigen Holzprodukten, und die damit verbundenen Substitutionseffekte.“

Christian Schulz von der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt berichtete von den Ergebnissen eines Waldklimafonds-Projekts (CO₂-OPT) und stellte die THG-Einsparpotenziale anhand des regionalen Beispiels Landkreis Harburg vor. Dort seien etwa 8,8 Mio. t durch lebende Baubiomasse gebunden, größtenteils in 40- bis 80-jährigen Kiefern- und Fichtenbeständen.

Mithilfe eines neu entwickelten Kohlenstoffmoduls im Simulationsprogramm „Forest-Simulator“ blickten die Wissenschaftler in die Zukunft und ermittelten das sogenannte Mitigationspotenzial (= Waldspeicher + Produktspeicher + Substitution) unterschiedlicher Baumarten bis 2070 unter Berücksichtigung der sich verschlechternden Wasserversorgung und der Ansprüche der verschiedenen Baumarten an diese.

Ihr Ergebnis: Die durchschnittliche Mitigationsleistung variiert von 8,2 t CO₂/ha bei Eiche bis 13,5 t CO₂ bei Douglasie.

Was ist besser: Waldbewirtschaftung oder Nichtbewirtschaftung?

Über die Auswirkungen der Waldbewirtschaftung auf die Biodiversität informierte Prof. Dr. Christian Ammer von der Abteilung Waldbau und Waldökologie der gemäßigten Zonen der Universität Göttingen. Zu diesem Thema hat sein Institut eine Metastudie anhand von vielen verschiedenen Untersuchungsergebnissen über Buchenwälder miteinander verglichen und ausgewertet. Dabei bildeten Altersklassenwald, Plenterwald und Nationalparkflächen (Hainich) die Erhebungsgrundlagen. Untersucht wurden verschiedene Artenspektren an Waldvögeln, Fledermäusen, Netzflüglern, Spinnen und einigen mehr. Dabei sei kein Fall aufgetreten, in dem man auf den bewirtschafteten Flächen weniger Arten gefunden habe als im Nationalpark. Statistisch signifikant gab es – über alle Artenspektren hinweg – keine Unterschiede.

Laut Ammer entscheide weniger die Bewirtschaftungsform als vielmehr der Wärmehaushalt (Exposition, Dauer und Intensität der Sonneneinstrahlung) über den Grad der Biodiversität. Aber: „Wir können nicht eindeutig sagen, Bewirtschaftung ist besser als Nichtbewirtschaftung“, so der Wissenschaftler.

Holzbau mit erheblichem Potenzial zur THG-Einsparung

Wie THG-Einsparungspotenziale im Holzbau aussehen, veranschaulichte Prof. Dr.-Ing. Anette Hafner vom Lehrstuhl für Ressourceneffizientes Bauen der Ruhr-Universität Bochum. Laut Hafner ist der Bausektor für einen Großteil der THG-Emissionen verantwortlich, folglich liege hier auch bedeutendes Potenzial zur THG-Einsparung. Hafner hatte das von Buschalsky zuvor geforderte Instrument der Ökobilanzierung konkret an verschiedenen Bauweisen angewandt, und zwar bei der Trägerkonstruktion von Gebäuden und im Ausbau bei Holzmassivbau (BSP) und Holzrahmenbau, Ziegel und mineralischer Bauweise.

Sie quantifizierte das THG-Einsparungspotenzial von Holz in der Trägerkonstruktion gegenüber anderen Bauweisen auf 22 bis 50 % beim Einfamilienhausbau und auf 9 bis 48 % bei Mehrfamilienhäusern. Im Ausbau (Fenster, Türen, Böden, Fassade) können noch-



NHN-Förderpreis verliehen

Der mit jeweils 1000 Euro dotierte NHN-Förderpreis 2017 wurde für zwei Masterarbeiten verliehen. So behandelte Pia Schmid an der Fakultät für Forstwissenschaften und Ressourcenmanagement der TU München die Festigkeit von Holz-Klebstoff-Verbindungen unter Einfluss von Feuchte und Temperatur. Sie konnte zeigen, dass das Langzeitverhalten von Verklebungen mit der Methode des Dauerstandverfahrens zuverlässig abgebildet werden kann. Auf der Basis ihrer Ergebnisse können zukünftig Dauerstandfestigkeiten von Klebstoffen, die im Holzbau zum Einsatz kommen, überprüft werden.

Lukas Emmerich behandelte in seiner in der Abteilung Holzmodifikation und Holzprodukte der Universität Göttingen erstellten Masterarbeit die chemische Holzmodifikation von Kiefernholz mit dem Ziel der Erhöhung von dessen Dauerhaftigkeit. Er konnte zeigen, dass die Sprödigkeit und Rissempfindlichkeit des mit dem Wirkstoff „DMDHEU“ modifizierten Holzes durch die Modifizierungsschemikalie und den Behandlungsprozess beeinflussbar und optimierbar sind. Im Bild (v.l.): Der NHN-Vorstandsvorsitzende Prof. Dr. Bernhard Möhring, Pia Schmid, Lukas Emmerich und der NHN-Geschäftsführer Martin Hanke.



» Wir haben erhebliches Substitutionspotenzial durch den Baustoff Holz. «
Prof. Dr.-Ing. Anette Hafner

mals je nach Bauweise 10 bis 25 % hinzukommen. Hafners Schlussfolgerung: „Wir haben erhebliches Substitutionspotenzial durch den Baustoff Holz.“

Charta für Holz setzt auf Engagement der Branche

Dirk Alfter vom Referat Nachhaltige Waldbewirtschaftung und Holzmarkt im BMELV informierte über Zielsetzung und Inhalte der Charta für Holz 2.0. Bei der Neuaufgabe der Charta gehe es nicht wie bei der ersten Version aus dem Jahr 2004 darum, pauschal die Holzverwendung zu steigern, sondern sich für eine differenziertere Holzverwendung einzusetzen.

Alfter weiter: „Die Charta ist als Prozess zu verstehen.“ Mit dem Klimaschutzplan von Paris, Gutachten beim BMELV und dem Klimaschutzplan für Deutschland habe es drei konkrete Anlässe für sie gegeben. Mit einer Perspektive bis 2030 sei sie fest im Klimaschutzplan verankert.

Alfter erläuterte die sechs Handlungsfelder und Schwerpunktthemen der Charta für Holz, die sich auch in den Inhalten der Tagung widerspiegeln (www.charta-fuer-holz.de), darunter auch das Thema „Wald und Holz in der Gesellschaft“ – dazu Alfter: „Wir müssen versuchen, das auf einfache Weise in die Öffentlichkeit zu bringen.“ Zum Thema „Material- und Energieeffizienz“ sagte er: „Energetische und stoffliche Verwendung sind kein Widerspruch, wenn man sie vernünftig angeht.“

Wichtige Rollen bei der operativen Umsetzung der Charta für Holz kom-

men der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe zu und dem Thünen-Institut bei der Evaluierung der Ergebnisse. Auch die Branche selbst nahm Alter in die Pflicht: Für die Zielerreichung würden insbesondere das Engagement der Akteure im Cluster Forst und Holz, der Wille zur Zusammenarbeit und die Bereitschaft zur Übernahme von Verantwortung zu kritischen Erfolgsfaktoren. Vor diesem Hintergrund seien auch Investitionen gefragt, um den Netzwerkgedanken zu unterstützen.

Holzeigenschaften bestimmen die Eignung von Holz für die verschiedenen Anwendungen

Prof. Dr. Klaus Richter von der TU München ging auf die Heterogenität von Holz, Eignung der verschiedenen Holzarten für verschiedene Zwecke und den vermehrten Einsatz von Holz ganz im Sinne der Charta für Holz durch den jeweils qualitativ definierten Verwendungszweck ein. Dazu sei wichtig, dass man die Eigenschaften der Holzarten genau kenne und den Anwendern somit Entscheidungshilfen an die Hand geben könne. Industrielle Anwender wie z. B. die Autoindustrie wollten das so. Derzeit würden nur wenige Holzarten in großem Maßstab verwendet, so Richter. „Technik mag keine hohen Streuungen“, sagte er.

Holz als Quelle für Biopolymere

Und Junior-Prof. Dr. Kai Zhang von der Universität Göttingen gab einen Ausblick, wie die zukünftige Holznutzung auch aussehen und wodurch die individuellen Holzeigenschaften nicht mehr ganz so entscheidend sein könnten: die Herstellung nanostrukturierter Materialien aus Holzkomponenten. Dafür erklärte Zhang einiges über die molekulare Beschaffenheit des Holzes und zeigte, wie man diese durch chemische und physikalische Behandlung wie Nanotechnologie, Modifizierungen und analytische Techniken für industrielle Nutzungen verfügbar machen kann. Zhang: „Biopolymere aus Holz sind mit am häufigsten vorkommende Rohstoffe auf der Erde.“ Hier sei ein großes Potenzial, auch für die Verwendung als High-Performance-Materialien im Gesundheits- und Energiebereich vorhanden.

Möhring, als NHN-Vorstandsvorsitzender, erklärte in seiner Zusammenfassung der Tagung, dass es wichtig sei, Klimaschutzleistungen nicht nur zu erkennen, sondern sie auch zu kommunizieren. Wissensbasierte Fakten allein reichten nicht aus, sie müssten auch umgesetzt und vermittelt werden.

Inserieren bringt Erfolg!

Telefon 07 11/7591-2 50 oder -260 •
Telefax 07 11/7 591-266 •
E-Mail: hz-anz@holz-zentralblatt.com

ALBERT SCHWEITZER
KINDERDÖRFER UND FAMILIENWERKE
Albert-Schweitzer-Kinderdorf e.V.
Baden-Württemberg

Für Kinder übernehmen wir Verantwortung!

Spuren hinterlassen!

Möchten auch Sie Spuren hinterlassen und Kindern in Not eine neue Heimat ermöglichen? Wolfgang Bartole ist Ihr Ansprechpartner bei allen Fragen rund ums Testament – Telefon: 0 79 42 / 91 80 – 34

www.albert-schweitzer-kinderdorf.de

HOLZANGEBOTE

Mai & Sohn KG
Holzverarbeitung mit Sägewerk
97656 Oberelsbach/Rhön
info@mai-sohn.de
Tel.: 097 74/325
Fax: 097 74/1630

- Rundstäbe/Riffelstäbe
- Leisten/Profile
- Holzdübel nach DIN 68150
- Zuschnitte/Kantel
- Holzmassenartikel
- FSC- PEFC-zertifiziert

Kürzungen Fi/Ta
23/28/38 + 58 x 78/78 x 98 mm
Schnittliste bitte anfordern
Fax-Nr.: 01 80/5 0065 34 41 75

lfd. anzubieten
Zuschr. erb. unt. 11/3287 an HZ

Kiefer-Bohlen prism.
40/245 mm blank, KD + IPPC,
3,50, 4,00 + 5,00 mlg, 2 Ladungen
Nix & Zinn e.K. 97645 Ostheim
Tel. 097 77/91 55-0, Fax 91 55-33

SOLIDA-HOLZ
!!! ACHTUNG wir haben einen GROßABSCHLUSS HOLZPELLETS!!!

15 kg Sackware, Qualität EN-plus A1, 24 to pro LKW
10 Ladungen pro Woche, längere Preisbindung möglich
Wir liefern auch Hartzholzbriketts rund, RUF-Briketts, Pini-Kay und Kaminholz!!!
Bitte anfragen!
Tel.: 0049-641-984 437-120, M. Schmitt
Fax: 0049-641-984 437-299
michael.schmitt@solida-holz.de
www.solida-holz.de

Eisbeere Rundholz
Qualität A, B + C, ca. 50 fm
Zuschr. erb. unt. 11/3302 an HZ

Eiche
100 cbm 55/175 AD
1500 cbm Blockw./Stammw. 27-120 mm
200 Fm Rundholz (bis 1,30m Ø)
600 cbm Kanthölzer alle Dim. bis 500/500
Nußbaum
Kanthölzer von 150/150 bis 350/350
Blockware u. par. bes. Ware KD
info@ms-holzconsult.de
mobil 01 51/50 44 16 65

Hobelware
Industrieteile - Gartenholz
Buche - Kiefer - Fichte - Lärche
Tel.: 060 62/91 07 71 - Fax 060 62/91 07 74

BUCHEN- UND EICHENHÖLZER

in vielen Stärken und Qualitäten

- Schnittholz frisch, AD, KD
- Friesen und Kanteln incl. Hobelung

- Rotkernige Buche
- Buche besäumt gedämpft, Stärke: 26 + 32mm bis 4m u. 40 - 55mm bis 5m



Das leistungsstarke Laubholzsägewerk

KESS
Sägewerk GmbH
Gebr. Keß Sägewerk GmbH
D- 97762 Hammelburg
Tel.: +49(0)9732/91520, Fax: /3746
E-Mail: info@saegewerk-kess.de

Carsten Hilbert

Holzis Handbuch für Schreiner

Das kompakte Nachschlagewerk für Azubis, Gesellen und ambitionierte Freizeitschreiner.



- ▶ Kurze und verständliche Erklärungen
- ▶ Über 2200 Stichwörter aus allen Arbeitsbereichen, von A wie Anleimer bis Z wie Zulage
- ▶ Benutzerfreundliche Anordnung der Einträge, bei wichtigen Arbeitsthemen sind dort auch die dazugehörigen Stichwörter aufgeführt
- ▶ Viele nützliche Tabellen: Maße, Holzarten, Preise, Klebetabelle, Fehler- tabellen zu Lackieren, Hobeln, Leimen
- ▶ 3. aktualisierte Auflage

JETZT BESTELLEN 28,50 €

Das kompakte Nachschlagewerk für Azubis, Gesellen und ambitionierte Freizeitschreiner. Seine handliche Größe, die vielen Tipps und das umfangreiche Schreinerwissen machen das Handbuch zum unentbehrlichen Begleiter im Schreinerleben. Sei es in der Ausbildung, auf Montage oder im Betrieb - das Buch ist vor Ort und hilft weiter, wenn Fragen auftauchen.

3. aktualisierte Auflage 2017. 424 Seiten, 1600 farbige Abbildungen, 11 x 18 cm, ppb.

Bestell-Nr. 75000 28,50 €

Ich bestelle gegen Rechnung. Bis zu einem Bestellwert von 150,- € beträgt der Versandkostenanteil 2,50 € im Inland und 7,95 € im europäischen Ausland. Ab einem Bestellwert von 150,- € erfolgt die Lieferung portofrei im Inland und im europäischen Ausland. Im übrigen Ausland auf Anfrage.

Name | Firma _____

Straße _____

PLZ | Ort _____

Telefon | Fax _____

E-Mail _____

Datum _____ Unterschrift _____

fachbuchquelle.com
noch mehr Bücher finden Sie bei uns im Internet...

im DRW-Verlag Weinbrenner GmbH & Co. KG Fasanenweg 18 70771 Leinfelden-Echterdingen
Telefon +49 (0)711 7591.300
Telefax +49 (0)711 7591.380
E-Mail buch@fachbuchquelle.com
Web www.fachbuchquelle.com



Sie benötigen etwas Gedrucktes ?

Ob **Flyer, Prospekte, Kataloge, Broschüren** oder **Bücher** – wir produzieren sämtliche Printprodukte preiswert, schnell und in bester Qualität. Von der **grafischen Gestaltung** über den **Druck** bis hin zum **Versand** an Ihre Empfänger – bei uns bekommen Sie alles aus einer Hand.

Nutzen Sie unsere jahrzehntelange Erfahrung und Kompetenz als führendes Medienhaus der Holzbranche. Senden Sie uns Ihre Anfrage – wir unterbreiten Ihnen unverzüglich ein attraktives Angebot.

Ihr Ansprechpartner im Verlag:
Oliver Müller
Tel.: 0711-7591-341
Fax: 0711-7591-383
E-Mail: omueller@weinbrenner.de

FIRMENGRUPPE **weinbrenner** | Pasanenweg 18 70771 Leinfelden-Echterdingen



Demo Forest

Am 1. und 2. August 2017 empfängt Demo Forest (Belgien) 200 Aussteller aus Europa, die im Wald von Bertrix ihr Material unter echten Bedingungen zum Einsatz bringen werden. Über 180 Hektar Wald wurden für die Aufnahme von 40.000 neugierigen Besuchern vom Fach speziell vorbereitet.

VORZUGSPREIS:
Wenn Sie beruflich in der Forst- und Landwirtschaft beschäftigt sind, kaufen Sie Ihre Eintrittskarten unter www.demoforest.be mit dem Rabattcode HZB2017 und profitieren Sie von einem Preisnachlass von 7 €.

Eine Organisation von **Libramont**
Nous sommes tous des enfants de la Terre

Vom 28. bis 31. Juli 2017
Materialausstellung auf dem
Messegelände von Libramont (Belgien) | Köln - Bertrix (Belgien) : 235 km



www.demoforest.be | info@demoforest.be | Tel. +32(0) 61 23 04 04 | [f](https://www.facebook.com/demoforest) [i](https://www.instagram.com/demoforest)



Die »Ligna« ist eine Messe der Innovationen

21. »Neuheiten-Symposium« auf der »Ligna« wieder gut besucht – Ergebnisse der Publikumsabstimmung überraschen

Von Michael Brandl, Max Fiegenbaum, Moritz Frankenbach, Rene Hanuscheck, Daniel Junker, Tobias Metzger, Nikas Pelegrimas, Ludwig Penger und Christina Ziegler; alle Rosenheim*

Beim 21. „Neuheiten-Symposium“, einer Gemeinschaftsveranstaltung des „Holz-Zentralblatt“, der Zeitschrift HK Holz- und Kunststoffverarbeitung, der Hochschule Rosenheim und der Schuler Consulting GmbH, konnte Andreas Heinzmann, Geschäftsführer der Schuler Consulting, am 24. Mai, rund 130 interessierte Besucher begrüßen. Im Rahmen seiner Einführung erläuterte Heinzmann insbesondere auch die Möglichkeit der Neuheitenbewertung durch die Veranstaltungsteilnehmer.

Das Gasterferat hielt in diesem Jahr Prof. Dr.-Ing. Thomas Bauernhansl vom Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung in Stuttgart zum Thema „Personalisierte Produkte zu Kosten der Massenproduktion“. Anschließend präsentierte die Hochschule Rosenheim die Messeneuheiten aus den Segmenten „Maschinelle Fertigung“, „Oberflächentechnik“ und „Handling, Montage, Logistik“.

Maschinelle Fertigung

Im Bereich Werkzeuge stellt die Firma **Leitz** in Kooperation mit der **Homag Group** einen verstellbaren Nutfräser vor. Dieser kann im Durchlauf bei einer Vorschubgeschwindigkeit von 30 m/s und einem Abstand von nur



Verstellbarer Nutfräser von Leitz in Zusammenarbeit mit Homag

0,5 s zwischen den Werkstücken die Nutbreite dynamisch anpassen. Auch innerhalb eines Werkstückes ist eine Nutbreitenveränderung, z. B. als Einführzone für Rückwände möglich.

Mit der „DSS 300 cc“ bietet **Mafell** ein einzigartiges Seilsäge-System zur Bearbeitung druckfester und flexibler Holzfaserdämmstoffe. Die präzisen und passgenauen Arbeitsergebnisse verbessern die Dämmwirkung, reduzieren Kältebrücken und somit Bauschäden. Damit trägt die „DSS 300 cc“ maßgeb-

*Die Autoren sind Studierende an der Hochschule Rosenheim und bildeten zusammen mit Steven Robinson, Bastian Schulz und Marcin Belkot von Schuler Consulting, den Rosenheimer Professoren Frieder Scholz, Maximilian Ober und Matthias Zscheile, das Recherche-Team für das traditionelle Neuheiten-Symposium.

lich zur wirtschaftlichen Umsetzung von hocheffizienten Dämmarbeiten bei. Es werden Neigungswinkel bis zu 60° ermöglicht, Säge- und Spaltkeil können zudem 45° nach hinten geschwenkt werden. Freiformschnitte sowie Winkelschnitte in Längs- und Querrichtung sind möglich. Die extrem leichte und hochsteife Führungskeil-Konstruktion aus Carbon führt zu einer bisher unerreichten Präzision beim Schnitt.

Für maschinelle Polierbearbeitungen auf Bearbeitungszentren hat man bei **Benz Werkzeugsysteme** eine spezielle Werkzeugaufnahme entwickelt, das sogenannte Polieraggregat „Polo“. Die Aufnahme ist ohne Drehmomentstütze konzipiert und so maschinenunabhängig einsetzbar. Der Poliermittelauftrag erfolgt durch das Verfahren in der Z-Achse. Durch das Aufsetzen auf dem Werkstück wird ein Kolbenmechanismus aktiviert, der jeweils eine kleine Menge Poliermittel aufträgt. Die Aufnahme kann mit handelsüblichen Polierpads genutzt werden, um dem Anwender größtmögliche Flexibilität zu gewährleisten.

Die Firma **Paul Maschinenfabrik** präsentiert einen komfortablen Säge- und Wetzwechsel, der durch ein speziell entwickeltes HSK-Spannsystem die Rüstzeiten auf Vielblattkreissägen enorm reduziert. Das Lösen und Spannen der Säge- und Wetzweile erfolgt per Knopfdruck von der Bedienseite. Der Gang auf die Antriebsseite und das Öffnen der antriebsseitigen Maschinenhaube werden überflüssig. Besonders bei Maschinen in Fertigungslinien werden somit lange Laufwege während des Rüstvorgangs extrem reduziert und damit Kosten eingespart. Außerdem garantiert das System eine gleichbleibende Spannkraft und durch die Überwachung der Spann- und Löseposition die Vermeidung von Fehlbedienungen.

Um die Lautstärke von Holzbearbeitungswerkzeugen zu reduzieren, entwickelte **Leuco** einen komplett neuen Konstruktionsansatz, bei welchem der Fokus auf einer technischen Oberfläche nach dem sogenannten „Eulenflügelprinzip“ liegt. Dadurch kann die Luft gebündelt und kontrolliert in den Spanraum gelangen, die Luft wird an der Oberfläche kanalisiert und Wirbelbildung vermieden. Um die Airface-Oberfläche durchgängig zu realisieren ist das neue Konstruktionsprinzip ohne Stollen hinter den Schneiden realisiert. Mit

den Airface-Fügefräsern erreicht **Leuco** im Leerlauf und im Einsatz eine Geräuschreduzierung von bis zu 2 dB(A) im Vergleich zu deren Low-Noise-Werkzeugen.

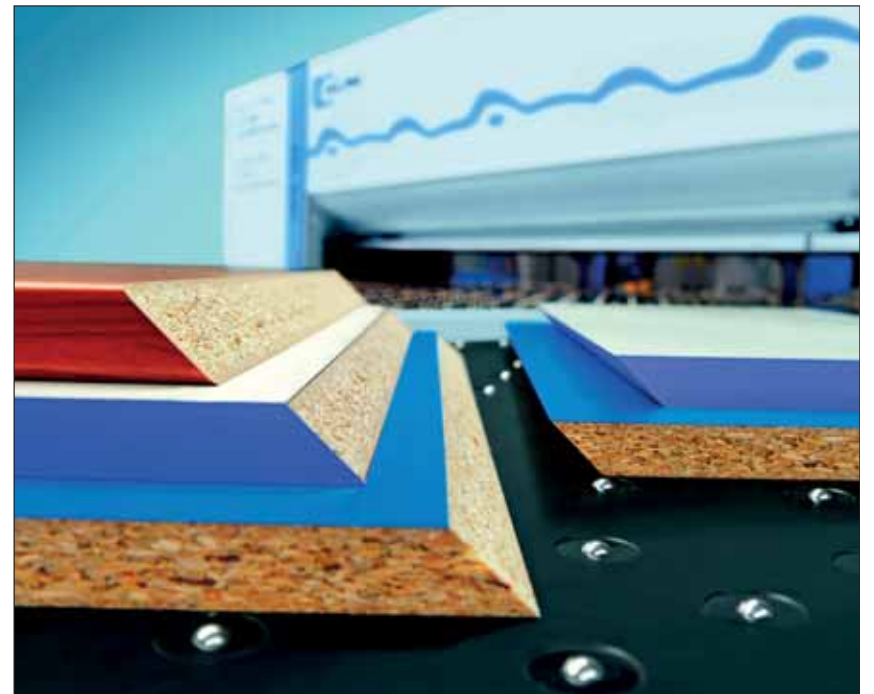
Die **Zimmer Group** stellte auf der „Ligna“ eine innovative modulare Roboterzelle für die Stückzahl-1-Fertigung vor. Die geforderte Bearbeitungsgenauigkeit wird erreicht, indem man den Roboter nur in zentraler Position einsetzt, bei der die Genauigkeit deutlich höher ist als im Randbereich. Dezentrale Bearbeitungen werden durch den Transport des Werkstückes realisiert. Die Roboterzelle ist sehr flexibel, Leistung und Funktion sind skalierbar, das Transportsystem dynamisch erweiterbar. Zimmer dürfte hiermit eine der modernsten Zellen der Holzbearbeitung präsentiert und einen kleinen Ausblick auf die Zukunft gegeben haben.

Eine weitere Neuheit stellt das „Module 45“ der **Homag Group** dar, welches dem Bediener erstmals erlaubt, auch auf der Plattenaufteilsäge Gehrungen zu schneiden. Es besteht aus einem feststehenden Sägewagen mit schwenkbarem Sägeblatt, das sich in Winkeln von 0 bis 46 Grad stufenlos verstellen lässt. Die Gehrungsschnitte können dabei auch schon bei der Erstellung des Schnittplans berücksichtigt werden. Die mit dem „Module 45“ zu bearbeitenden Teile werden dann so zugeschnitten, dass der Bediener nur noch den Gehrungswinkel eingeben muss und den Schnitt starten kann. Neben der einfachen Einmannbedienung erhöht das Modul durch das Vereinen von zwei Maschinen in einer auch die Energieeffizienz.

Ein Funktionsmuster für ein neuartiges Nullfugenverfahren, das sogenannte „Wave-Tec“, wurde durch die **Homag Group** präsentiert. Durch den Einsatz von Mikrowellenenergie wird die Funktionsschicht der Kanten aktiviert. Die Leistung wird dabei im Gesamtvolumen der Funktionsschicht in Wärme umgesetzt, wobei durch die Anregung der Teilchen auf molekularer Ebene eine gleichmäßige Erwärmung gewährleistet wird. Das Kantenträgermaterial wird hierbei nicht erwärmt. Die Maschine, welche sich derzeit nur als Prototyp bei Homag befindet, ist vollständig für Durchlauf- und CNC-Maschinen geeignet. Durch die vollständige Regelbarkeit und das Entfallen der Vorheizzeit, wird ein geringer Energie- und Medienverbrauch erzielt. Der Markteintritt ist derzeit noch offen.

Oberflächentechnik

Den ersten Preis errang in diesem Jahr das österreichische Unternehmen **Adler Werk Lackfabrik** für seinen neuen Lack „Aquawood Intercare SH“. Dieser ist der erste selbstheilende Fensterlack auf Basis der im Adler-Labor entwickelten „SH-Technology“. Durch den ständigen Einfluss von mechanischen Einwirkungen sind speziell die Oberflächen von Fenstern und Haustüren sehr anfällig für Oberflächenschäden. Die Neuheit versiegelt kleine Schä-



Jetzt sind auch Gehrungsschnitte beim Plattenaufteilen möglich (Homag).

den selbstständig und direkt nach der Entstehung. Grundlage dafür sind Mikrokapseln, die im Lack enthalten sind. Bei einer Beschädigung der Lackoberfläche platzen diese Kapseln auf und ihr Inhalt verschließt die Verletzung. Der mechanische Schaden bleibt zwar optisch erhalten, die Oberfläche wird jedoch durch einen Film nachhaltig geschützt. Eindringen von Wasser und Feuchte ist somit ausgeschlossen und Aufplatzen von Lacken oder Austreten von Inhaltsstoffen wird somit komplett verhindert.

Bislang waren vergleichbare Technologien ausschließlich für Kunststoff- und Metalloberflächen verfügbar. Adler hat die Selbstheilung erstmals auf Holz gebracht und eine pigmentierte, deckende Zwischenbeschichtung entwickelt, die Holzfenstern nachhaltigen Schutz verleiht.

Eine weitere Neuheit, ist der „Linearschleifer“ von **Arminius Schleifmittel**. Hierbei handelt es sich um ein CNC-Schleifwerkzeug. Dieses ermöglicht als Erstes seiner Art das Schleifen von Innenecken, Flächen, tieferliegenden Innenkanten und dekorativen Nuten auf einem stationären Bearbeitungszentrum. Bei dem angewandten Funktionsprinzip setzt der Linearschleifer die von der Achse kommende Rotationsbewegung in eine lineare Bewegung um. Bei den Schleifaufsätzen gibt es standardisierte Flächenaufsätze, aber auch individuelle Anwendungen fertigt Arminius mittels CAD-Vorlage oder Musterbauteil (Nuten, Profile, Rundungen). Zur sicheren Qualitätsgarantie gibt es für die verschiedenen Werkstoffe unterschiedliche Grundkörper, auf welchen die Schleifaufsätze aufgespannt werden. Diese unterscheiden sich in ihrer Dichte und können optisch leicht getrennt werden, da sie verschieden eingefärbt sind.

Unter anderem kam ein altes Produkt mit einer erheblichen Veränderung auf

den Markt, wobei die Plasmatechnologie auf einem einfachen, alten physikalischen Prinzip beruht. Durch Energiezufuhr ändern sich die Aggregatzustände: Aus fest wird flüssig, aus flüssig gasförmig. Wird einem Gas nun weitere Energie zugeführt, so wird es ionisiert und geht in den energiereichen Plasmazustand als vierten Aggregatzustand über.



Seilsäge von Mafell zur Bearbeitung von Holzfaserdämmstoffen

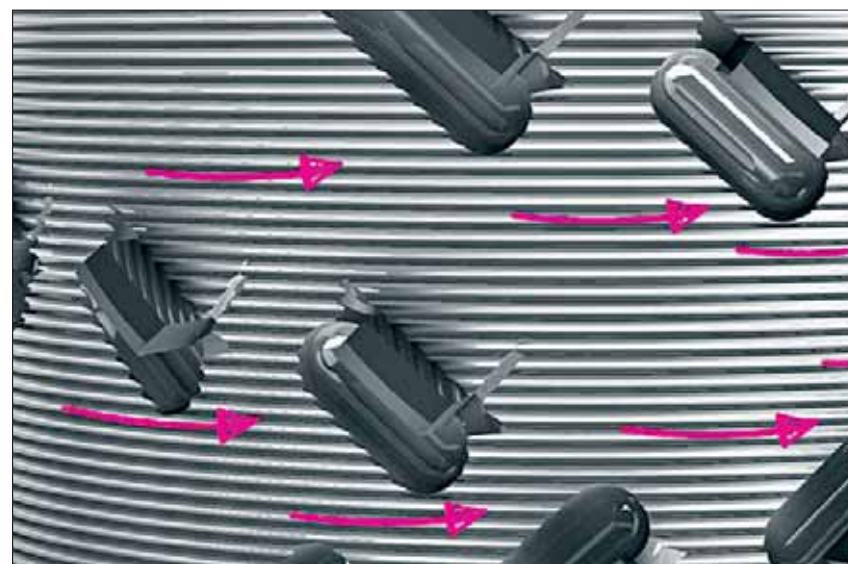
Der Plasmareiniger von **Schiele Maschinenbau** reinigt Oberflächen von Verschmutzungen und raut sie gleichzeitig an, was zu einer Vergrößerung der gesamten Oberfläche sorgt und somit einen besseren Halt für Leime, Lacke oder andere Beschichtungen gibt.

Bei diesem besonderen Plasmaverfahren, welches ein „kaltes Plasma“ verwendet, können sogar Papiere und

Fortsetzung auf Seite 667



Säge- und Wetzwechsel leicht gemacht, durch ein neu entwickeltes „HSK“-Spannsystem von Paul.



Bei den „Airface-Fügefräsern“ von Leuco wird der Luftstrom optimiert und damit eine deutliche Geräuschminderung erreicht.



Der Linearschleifer von Arminius ermöglicht das Schleifen Innenecken und tiefer liegenden Konturen.

Die »Ligna« ist eine Messe der Innovationen

Fortsetzung von Seite 666

Thermoplaste gereinigt werden. Der bekannte Nachteil von herkömmlichen Plasmareinigungen ist, dass Vertiefungen, Ausfräsungen, Konturen nur schwer oder gar nicht zugänglich sind. Schiele hat es erstmals geschafft mit einem speziellen, im Kreis laufenden Plasma auch Unterschneidungen behandeln zu können, die bis zu 30 mm vom Gerät entfernt liegen und bis zu 20 mm ausgespart sind. Im normalen Gebrauch bietet es eine Entladungsbreite von bis zu 80 mm.

Ähnlich wie die vorher genannte Neuheit hat auch der nächste Kandidat ein bekanntes Problem analysiert, ausgewertet und behoben: die mehrfach monochromatische UV-Härtung von **Superfici**. „LED up“ kombiniert mehrere monochromatische Hybrid-UV-Quellen mit unterschiedlichen Wellenlängen und erreicht dadurch eine multichromatische UV-Emission in einem viel breiteren Lichtspektrum im Vergleich zu reiner LED-UV-Strahlung. Infolgedessen sind die chemisch-physikalischen Leistungen mit konventioneller UV-Härtung vergleichbar, während die typischen Vorteile der reinen UV-Härtung erhalten bleiben.

Es führt zu einem kalten Polymerisationsprozess, wodurch Energie gespart wird. Eine flexible Lackzusammensetzung sorgt für eine kostengünstigere Produktion des Lacks und sorgt gleichzeitig für eine breite optische Vielfalt.

Wasser und Holz, eine schlechte Kombination. Genau dieses Problem löst **Jowat** mit einer Hydrophobierung von Holzwerkstoffen. Unter der Hydrophobierung von Holzwerkstoffen versteht man einen Holzwerkstoff wasserabweisend zu machen oder seine Was-

80 % reduziert und die Faseraufstellung beim Kleben oder Lackieren komplett vermieden. Das Produkt „Jowapur“ kann mittels Gießvorhängen und anschließendem Vakuum-Tiefziehverfahren aufgetragen und eingesetzt werden. Die Auftragsmenge und die erreichbaren Verbesserungen stehen dabei in direkter Abhängigkeit zur Materialdicke, Dichte und Eindringtiefe in das zu verbessernde Material. Je nach Anwendungsfall kann die Hydrophobierung nur einige Millimeter in das Material oder sogar durchgehend eingebracht werden. Hervorzuheben ist, dass Klebungen mit verschiedenen Klebesystemen problemlos nach der Hydrophobierung möglich sind. Durch ein Nass-in-Nass-Verfahren mit Dispersionsklebstoffen direkt nach der Hydrophobierung werden erstklassige Festigkeiten der Verklebung erzielt.

Logistik, Handling, Montage

Eine preisgekrönte Neuheit im Rahmen des „Ligna“-Neuheiten-Symposiums 2017 stellt der magazinierte Holznagel „Ligno-Loc“ der Firma **Beck Fastener Group** aus dem oberösterreichischen Mauerkirchen dar. Es ist der erste „schießbare“ Holznagel auf dem Markt, welcher vor allem auf den zukunftsorientierten Einsatz in der industriellen Fertigung sowie zur Verwendung im ökologischen Holzbau abzielt.

Gefertigt sind diese Nägel aus heimischem Buchenholz. Es eignet sich aufgrund seines geraden Wuchses und der homogenen Zellstruktur am besten zur Produktion dieser Nägel. Um eine Zugfestigkeit von 250 N/mm² zu erreichen, wird die Zellstruktur der Nägel verdicht-

schmilzt das Lignin des Holznagels mit dem des Umgebungsholzes zu einer stoffschlüssigen Verbindung. Dieser Effekt des sogenannten „Holzschweißens“ ist seit 1998 bekannt und konnte in Zusammenarbeit zwischen der Beck Fastener Group und Wissenschaftlern der Universität Hamburg mittels UV-Scanning der Zellstruktur nachgewiesen werden.

Zu den vielfältigen Vorteilen der Holznägel zählen zum einen, dass sie im Vergleich zu herkömmlichen Verbindern aus Aluminium keine punktuellen Wärmebrücken darstellen und somit bessere Dämmwerte und bauphysikalische Eigenschaften erzielen. Zum anderen entfällt das Vorbohren, was sich in einer schnelleren Verarbeitungszeit niederschlägt. Durch das pneumatische Einschließen werden Zeit und Kosten für etwaiges Material wie Dübel und Leim gespart. Ein weiterer Vorteil ist, dass durch die Materialgleichheit eine bessere Optik erzielt wird, da unschöne Holzverfärbungen oder Korrosionsspuren, wie bei der Verwendung von Stahlnägeln, entfallen. Darüber hinaus minimieren „Ligno-Loc“-Holznägel den Werkzeugverschleiß, da Werkzeuge und vor allem Sägeblätter geschont werden. Somit wird eine Nachbearbeitung von Holzelementen im Fertighausbau erleichtert.

„Ligno-Loc“-Holznägel können vielfältig eingesetzt werden, wie etwa im Bau von Fuß- oder Blindböden, im Terrassen- oder Zaunbau. Zudem können sie bei Bauelementen aus Brettschichtholz zur Fixierung der Schichten während der Trocknungsphase dienen, was den Produktionsprozess beschleunigt. Ein weiterer Aspekt wäre im Paletten- oder Kistenbau zu sehen, da mit Holznägeln gefertigte Produkte mit weniger Materialverschleiß zerklüftet und einfacher dem Recycling zugeführt werden können. Zuletzt wäre ein Anwendungsgebiet im Bau von Innenverkleidungen und Naturmöbeln zu sehen. Durch die Materialhomogenität wird eine optische Gleichheit gewährleistet, was den Charakter und die Atmosphäre des Naturholzes unterstreicht.

Ruwi, innovativer Maschinenbauer aus dem schwäbischen Fluorn-Winzeln, zeigte einen neuartigen Flächenadapter der dem „Systainer“ und der „L-Boxx“ neue Aufgaben verleiht. Die stabilen Transportbehälter werden bisher schon von vielen Herstellern wie Festool, Bosch, Mafell usw. zum sicheren und aufgeräumten Transport von Maschinen und Werkzeugen verwendet.

Mit dem neuen Flächenadapter erhalten „Systainer“ und „L-Boxx“ einen zusätzlichen Verwendungszweck, was sie zum praktischen Helfer auf Baustelle und Montage macht. Mit ihm lässt sich die werkzeuglose Ruwi-Spanntechnik mittels Schnellspannern von der Werkstatt auf den mobilen Einsatz übertragen.

Der Adapter besteht aus einer Multiplex-Platte mit Nutenbild. Er wird mit dem Systainer einfach per „T-Loc“ oder mit dem klassischen Schnappverschluss verbunden. Bei der „L-Boxx“ erfolgt die Verbindung durch einmaliges Aufschrauben. Schon hat der Nutzer eine stabile und komfortable Basis für seine Arbeiten, z.B. mit der Handkreis- oder Tauchsäge.

Die Grundplatte des Adapters besteht aus einer Platte aus Buche-Multiplex. Eine hochwertige, mehrfach aufge-



Der erste Preis ging in diesem Jahr nach Österreich: Dr. Albert Rössler, Leiter Forschung und Entwicklung bei Adler, zeigt die mit SH-Technology (links) bearbeitete Oberfläche. Werkfotos

brachte Lackierung macht sie kratzfest und unempfindlich gegen Leim und Lösungsmittel. Weiter verfügen die Auflageschienen für das Werkstück über einen rutschhemmenden Belag, wodurch eine sichere Bearbeitung gewährleistet wird.

Die Firma **Atemag** präsentierte dieses Jahr eine neue Aggregatgeneration „Sys-

Assistenzgrafik. Die zeigt dem Maschinenführer während der Bedienung der Säge an einem 3D-Modell, was er zu tun hat.

Die weitere Komponente der Basisversion ist eine LED-Leiste, die zur visuellen Arbeiterleichterung dienen soll. Die Leiste zeigt an, wo die Platte platziert werden soll. Bei der mittleren Version „Intelli-Guide advanced“ kommt eine Kamera hinzu, die die Ausrichtung der Platten erkennt und dem Maschinenführer im Zusammenspiel mit der LED-Leiste mitteilt, welche Ausrichtung die richtige ist.

Die höchste Ausstattungsstufe „Intelli-Guide professional“ liefert noch obendrauf einen Laserprojektor. Dieser überträgt Piktogramme auf die zu bearbeitenden Streifen bzw. Teile. Die Symbole zeigen dem Maschinenführer, was er zu tun hat, wie er die Teile ausrichten muss, welche Teile er entsorgen und welche er wiederverwenden kann.

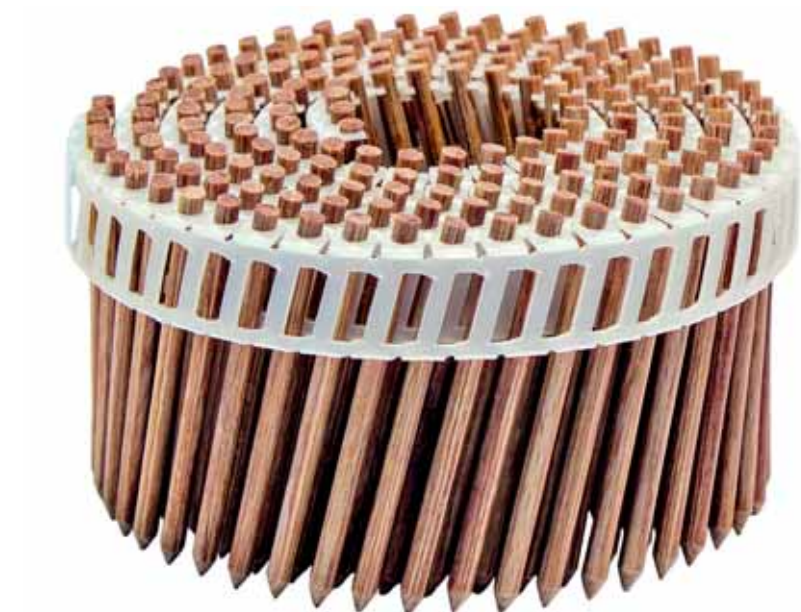
„Tapio“ von **Homag** stellt eine digitale Plattform für die Wertschöpfungskette in der Holzindustrie dar. Sie vereint digitale Produkte wie zum Beispiel ein ERP-System und Statusanzeigen von Maschinen für den Bediener. Hierbei werden einheitliche Lösungen für die verschiedensten Prozesse in der Holzindustrie gefunden. Diese sollen dadurch effizienter, schneller und zuverlässiger gestaltet werden.

tem Control 4.0“. Mit dieser einfachen Ergänzung lässt sich jedes Aggregat zu einem digitalen Aggregat „Control 4.0“ erweitern. So können Anwender die Aggregate zur Optimierung ihrer Fertigung einsetzen und jederzeit mit Smartphone und passender App alle wichtigen Informationen abrufen. Neben Standardinformationen wie Seriennummer oder Bezeichnung hat der Kunde auch die Möglichkeit, die Drehzahl, Temperatur und Laufzeit des eingesetzten Aggregates auf dem Smartphone zu überwachen. Ermöglicht wird dies von einem batteriebetriebenen Chip, der an der Außenseite der Drehmomentstütze angebracht wird.

Die **Homag Group** zeigte das neue Assistenzsystem „Intelli-Guide“. Dieses System stellt einen Lösungsbaukasten für die Plattenaufteilsäge vor. Dabei soll die Säge flexibel und intelligent auf die Handlungen des Maschinenführers reagieren. Das System ist aus verschiedenen Modulen zusammengesetzt, es kann so zwischen unterschiedlichen Ausführungsversionen unterschieden werden. Bei der Basisversion „Intelli-Guide basic“ arbeitet das System mit



Der Adapter von Ruwi erweitert die Anwendung von „Systainer“ oder „L-Boxx“ zu einem Arbeitstisch.



Der dritte Preis ging an die Beck Fastener Group aus Österreich: Die Holznägel aus Buche gehen eine feste Verbindung ein und bilden keine Verfärbungen wie Verbinder aus Metall.

seraufnahme zu reduzieren. Durch das Hydrophobieren erhalten die Werkstoffe wie z. B. MDF oder HDF zudem verbesserte Festigkeiten, die Scherfestigkeit und Zugfestigkeit lassen sich dadurch um 100 % sowie die Biegefestigkeit und der Biege-E-Modul um bis zu 50 % steigern. Weiter wird die Quellung der Holzwerkstoffe nach 24 h Wasserlagerung und Rücktrocknung um bis zu

tet und zusätzlich mit Harz infiltriert. Darüber hinaus wird dem Holz seine Dauerhaftigkeit verliehen.

Durch die Geometrie der Nagelspitze und der mechanischen Eigenschaften des Nagels an sich ist es möglich, die Nägel ohne Vorbohren in Konstruktionsvollholz einzuschließen. Wegen der hohen Hitze, die durch Reibung beim Eintreiben des Nagels entsteht, ver-



Der zweite Preis ging an die Homag für die optische Bedienung beim Plattenaufteilen.



Jowat hat die Hydrophobierung von Holzwerkstoffen weiter vorangetrieben.

KURZ NOTIERT

Holzbau-Infotermine für Entscheider

Das Netzwerk Forst und Holz beim Verein Carmen und Pro Holz Bayern weisen auf ein interaktives Forum am 28. Juli an der Grund- und Mittelschule Hutthurm (20 km nördlich von Passau im Bayerischen Wald) hin. Unter dem Titel „Bauen mit Holz – klimagerecht, langlebig und schön“ geht es um den Einsatz von Holz im Wohnungs- und Gewerbebau sowie im kommunalen und landwirtschaftlichen Bau. Die kostenfrei, aber anmeldepflichtige Veranstaltung (13.30 bis 17.30 Uhr) richtet sich an kommunale Entscheidungsträger, Mitarbeiter der Kreis-, Stadt- und Gemeindeverwaltungen, Bauherren, Architekten, Fachplaner und ausführende Betriebe. Nach Kurzvorträgen werden Fachforen angeboten.

www.proholz-bayern.de

Tagung zur Holzverklebung in Biel

Am 27. September findet in Biel (Schweiz) die Tagung „Neue Perspektiven in der Holzverklebung“ statt. Die Berner Fachhochschule BFH stellt zusammen mit ihren Wirtschaftspartnern Ergebnisse aus abgeschlossenen und laufenden Forschungsprojekten vor. Namhafte Personen aus der Branche werden über Innovationen in der Holzverklebung referieren. Der erste Teil der Veranstaltung dreht sich um die Grundlagen der Verklebung und neue Klebstoffe. Am Nachmittag werden neue Verfahren und Anwendungen vorgestellt. Höhepunkt der Veranstaltung ist das Referat von Hermann Blumer, der für seine Projekte zusammen mit Shigeru Ban den diesjährigen „Schweiger-Preis“ gewonnen hat.

ahb.bfh.ch/holzverklebung

Immer mehr Wald doppelt zertifiziert

PEFC and FSC haben weltweit gemeinsam die Waldfläche ermittelt, die nach beiden Systemen zertifiziert sind: Ende 2016 waren es über 69 Mio. ha, oder 16% aller zertifizierten Wälder (429 Mio. ha). Nach einer PEFC-Schätzung waren 2012 erst 39 Mio. ha doppelt zertifiziert. PEFC sieht Doppeltzertifizierungen kritisch.

Der ultimative Bürostuhl-Test

Gäbe es einen verpflichtenden Elchtest für Bürostuhlhersteller, wären die „German Chair Hockey Masters“ in Bremen mit Sicherheit die ideale Adresse. Dort treffen sich am 10. November zum zehnten Mal Hobbysportler, um auf Bürostühlen durch die Hallen der Messe Bremen zu rollen, und dabei zu versuchen, mit einem Hockeyschläger einen Ball im gegnerischen Tor unterzubringen. Erwartet werden wieder knapp 60 Mannschaften aus ganz Deutschland. Veranstalter ist die der BKE Fislage, Spezialist für Büroeinrichtung aus Ritterhude. Das Ganze dient zudem einem guten Zweck. Innerhalb der letzten Jahre wurden aus den Erlösen 40.000 Euro für eine Bremer Kinder-Hilfsorganisation gespendet.

www.chm.bkefislage.de

Flotte Beine für einen guten Zweck

Am vergangenen Wochenende (8. Juli) fand bei Binderholz in Fügen (Tirol) wieder der Wohltätigkeitslauf „Step the Trepp“ statt. Bei idealem Wetter gingen erneut zahlreiche Läufer (insgesamt 55) an den Start, um die Stufen der „Holzerlebniswelt“ am Holzheizkraftwerk zu bezwingen – in diesem Jahr zum achten Mal. Gute Ausdauer bewies Josef Neid, der beim Marathon (2.676 Stufen) den Parcours in einer halben Stunde und 26 Sekunden und als erster bewältigte. Beim Sprintlauf (223 Stufen) lief Christoph Kolb in 1 Minute und 43 Sekunden allen anderen Herren davon. Schnellste beim Kinderlauf (25 Teilnehmer) war Madeleine Huber (im Bild mit der Startnummer 50), die für 107 Stufen 1 Minute und 11 Sekunden benötigte.



Auch in diesem Jahr wurde der Erlös der Veranstaltung (1.793 Euro) an die Kinderhilfe Bezirk Schwaz übergeben. Sie hilft die Kindern in Not spontan und unbürokratisch.

Foto: Binderholz

MESSEN UND TAGUNGEN

Management Club Holzhandel besucht Bremen

Ehemalige und aktive Holzhandlungsstudenten der DHBW Mosbach pflegen ihr Netzwerk

Etwa 25 Mitglieder des Management Club Holzhandel (MCH) aus allen Bereichen Deutschlands trafen sich am 21. April in Bremen. Mitte Mai fand in Mosbach die Mitgliederversammlung des Vereins statt.

Organisiert hatten das diesjährige Treffen des Vereins in Bremen der ehemaligen und aktiven Holzhandlungsstudenten der Dualen Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) Max Roggemann und Timo Lemcke (ehemals dualer Student der Firma Roggemann).

Am Vorabend „kaperte“ die Gruppe das „Becks“-Schiff. Am Tag danach folgte zunächst ein Besuch bei der Holzhandlung Roggemann, einer der größten Holzhandlungen Deutschlands. Besonders das breit gefächerte Produktangebot und die strukturierten Abläufe und Strategien im Hintergrund beeindruckten die Fachbesucher.

Anschließend präsentierte Michel Kahrs, Geschäftsführer der Firma Kahrs GmbH & Holzhandel Deutschland, seinen Werdegang. Er ist einer der Vor-



Die MCH-Mitgliederversammlung fand im Mai in Mosbach statt.

reiter bei der Internet-Nutzung im Holzhandel (www.holzhandel-deutschland.de). Man sprach dabei u. a. über die Auswertung der Homepage und über die Logistik des Unternehmens.

Mitte Mai traf sich der MCH in Mosbach zu seiner Jahreshauptversamm-

lung, dazu kamen insgesamt rund 40 Ehemalige aber auch aktive Studenten. Der Leiter des Studiengangs, Prof. Dr. Hubert Speth, berichtete dabei, dass für den Studienbeginn dieses Jahr knapp 40 Plätze vorreserviert seien, erstmalig auch für Firmen aus dem Ausland.



Etwa 25 Mitglieder des MCH aus allen Bereichen Deutschlands trafen sich am 21. April in Bremen.

WALDNATURSCHUTZ

Lage im Bialowieza-Urwald spitzt sich zu

as. Das Unesco-Welterbekomitee hat am 5. Juli bei seiner Sitzung in Krakau (2. bis 12. Juli) einen Beschluss angenommen, in dem Polen nachdrücklich aufgefordert wird, alle Holzeinschlags- und Holzbringungsmaßnahmen in uralten Baumbeständen des Bialowieza-Urwaldes unverzüglich einzustellen.

Das Unesco-Welterbekomitee droht mit dem Entzug des Welt Naturerbestatus, den das Gebiet seit 1979 innehat. Seit 2008 gehört es auch zu den Natura-2000-Schutzgebieten. Daher droht die EU-Kommission damit, ge-

gen die Einschläge eine Klage beim Europäischen Gerichtshof einzureichen.

Die polnische Premierministerin Beata Szydlo bestritt, gefragt, ob Polen den Beschluss anerkennen würde, dass es einen solchen Unesco-Beschluss gibt. Seit der letzten politischen Legislaturperiode in Polen behaupten das polnische Umweltministerium und der Staatsforstbetrieb, dass der Bialowieza-Urwald weniger ein Naturwald als vielmehr ein von Förstern und der Bevölkerung vorbildlich genutzter Forst sei. Deshalb sei die Aufnahme des von Lasy Panstwowe verwalteten Teiles des Bialowieza-Ur-

waldes in die Liste des Unesco-Welt Naturerbes illegal erfolgt. Als Ergebnis dieser Bewertung verzichteten Lasy Panstwowe vielerorts auf den Prozessschutz im Bialowieza-Urwald zugunsten der Borkenkäferbekämpfung durch Holzeinschläge. Diese seien auch ein Instrument zur Rettung der vom Prozessschutz zerstörten FFH-Gebiete. Der polnische Umweltminister bezeichnet die Kritik an den Einschlagsmaßnahmen im Bialowieza-Urwald als Verunglimpfung Polens.

Aktivisten von Umweltorganisationen, die Einschlagsmaßnahmen im Bialowieza-Urwald zu blockieren ver-

suchen, haben angekündigt, dass sie den Protest verschärfen werden. Um die Maßnahmen in dem Gebiet trotz des Protestes abzusichern, will die Staatsforstverwaltung nun Einsatzkommandos zur „Sicherung des reibungslosen Ablaufes des Wirtschaftens“ installieren, die aus je drei Waldhütern bestehen. Diese gehören zur sogenannten Waldhut – einem internen Schutz- und Sicherheitsdienst des polnischen Staatsforstbetriebes. Für den Einsatz im Bialowieza-Gebiet müssen die 17 Regionaldirektionen von Lasy Panstwowe Personal bereitstellen.

ANKÜNDIGUNG

Forum Holzbau: »EBH-Kongress« in Köln

Am 18. und 19. Oktober findet in Köln zum zehnten Mal der „Europäische Kongress“ (EBH 2017) des Vereins Forum Holzbau statt.

Auf dem Programm im Kölner Kongresszentrum „Gürzenich“ stehen Themen aus dem Bereich Bauen mit Holz im urbanen Raum. Abgerundet wird es mit einem Ausstellungsbereich, an dem über 50 Firmen teilnehmen.

Im Rahmen der Fachveranstaltung bzw. des Forums Holzkariere wird wieder die Get-together-Plattform „Wirtschaft und Kammer treffen Studierende“ für Studierende und qualifizierte Arbeitskräfte angeboten, auf der sich weitere Unternehmen vorstellen.

Beim „EBH 2017“ werden 500 Teilnehmer aus baurelevanten Branchen erwartet. Bereits am Vortag der Veranstaltung (17. Oktober) sind die Teilnehmer zu einer Stadtführung und einem anschließenden Abendessen eingeladen (Anmeldung erforderlich).

Die Fachveranstaltung selbst findet in zwei parallel laufenden Blöcken statt. Auf das Fachpublikum warten über 30 Vorträge zu den Themen „Wie planen und bauen wir in Zukunft?“, „Architektur im urbanen Kontext“, „Bezahlbarer Wohnraum – kostengünstig, sozial und städtisch“, „Akustik: Planen und konstruieren“, „Prozesse: Optimieren und produzieren“, „Städte im Wandel und die Rolle des Holzbaus“, „Büro- und Gewerbebauten im urbanen Raum“, „Novellierung der BauO NRW“, „Das Flachdach richtig ausgeführt“ und „Holzarchitektur im urbanen Raum“.

► Das detaillierte Veranstaltungsprogramm sowie Informationen zur Anmeldung und weitere Hinweise zum Rahmenprogramm des „EBH 2017“ Mitte Oktober in Köln unter www.forumholzbau.com



Die Bestnote für den Standaufbau in Halle 26 hat sich in diesem Jahr – nach rein subjektiver Einschätzung – die Firma Fagus-Grecon, Messtechnikhersteller aus Alfeld bei Hannover verdient, die mit viel MDF sehr anschaulich ihre enge Verbundenheit zu ihren Kunden und zum Produkt demonstrierte (Foto links). Platz 2 fällt ebenso eindeutig an die Firma Dieffenbacher für ihre stilisierte Presse, in der sie ihre „Highlight Zone“ untergebracht hatten.

Eitel Sonnenschein bei Holzwerkstoffen

Fortsetzung von Seite 669

arbeiter, die der CEO und Geschäftsführer Zanasi in Hannover erläuterte.

Die großen Platzhirsche in Halle 26 sind ohne Frage die Anbieter von Komplettanlagen – flächenmäßig gesehen aber auch vom Selbstverständnis, je nach Mentalität gibt es hier natürlich Unterschiede. Dazu gehören neben der Imal-Pal Group die deutschen Hersteller Siempelkamp, Krefeld, und Dieffenbacher, Eppingen. Dabei sind die Niederländer der beiden Konkurrenten was Eigenproduktion und Fertigungstiefe angeht, nicht zuletzt dank der Übernahme von Pallmann, eine deutliche Nasenlänge voraus. Aber darauf kommt es nicht zwingend an, wichtig ist, ob anschließend das Gesamtpaket stimmt. Wer viel inhouse produziert, unterliegt immer der Gefahr, betriebsblind zu werden. Wer stark auf Zulieferer und externe Partner setzt, hat mehr Schnittstellen und muss mitunter mehr Kompromisse eingehen.

Zweifellos bieten die drei Genannten Anlagenkonzepte an, die global ihresgleichen suchen. Imal-Pal als jüngster in dem Trio hat gegenüber den Mitbewerbern allerdings noch deutliches Wachstumspotenzial. Die chinesische Konkurrenz darf in der Hinsicht im globalen Maßstab tatsächlich vernachlässigt werden, lokal in China und in angrenzenden Regionen hat sie eine gewisse lokale Bedeutung erlangt. Aber auch die großen thailändischen und vietnamesischen Gruppen setzen ausnahmslos auf die europäische Holzwerkstoffkompetenz – die in der Tat den chinesischen Mitbewerber auch einige Jahre bis Jahrzehnte voraus ist.

Das wurde auch deutlich bei der feierlichen Vertragsunterzeichnung auf der „Ligna“ zwischen Dieffenbacher und dem vietnamesischen MDF-Hersteller Thien Lam Dat JSC, der eine Komplettanlage für ein Werk in Bac Giang,

50 km östlich von Hanoi, orderte (vgl. HZ Nr. 22 vom 2. Juni). Dang Quoc Lich, Chairman of the Board, betonte in Hannover, dass man darauf bestanden habe, „dass sämtliche Anlagenteile in Europa gefertigt werden“. Herzstück der für eine Jahreskapazität von bis zu 200 000 m³ MDF ausgelegten Anlage wird die neue Presse „CPS plus“ (8 Fuß breit, 20 m lang). Darüber hinaus umfasst der Lieferumfang die komplette Produktionsanlage von Holzplatz bis zur Verpackungslinie sowie die dazugehörige Energieanlage.



Die zur letzten „Ligna“ neu vorgestellte „CPS plus“-Presse war als detailgetreues Modell mit Doppelgelenkeinlauf im Maßstab 1:23 aus der Dieffenbacher-Lehrwerkstatt in Eppingen zu sehen.

Dieffenbacher hatte diese neue Presse zur „Ligna 2015“ neu vorgestellt, wobei nahezu die gesamte Konstruktion verändert wurde. Dabei wurde – laut Dieffenbacher – das Beste aus zwei Systemen miteinander vereint: der „Contiplus“-Presse der chinesischen Tochter SWPM und der „CPS“ aus Eppingen. Auffälligste Kennzeichen der neuen „CPS plus“ ist die modulare Rahmenbauweise mit innenliegenden Presszylindern (vgl. ausführlicher Bericht im



HZ Nr. 31 vom 31. Juli 2015, S. 769 ff.). Entgegen der damaligen Ankündigungen, werden in Shanghai auch heute noch „Contiplus“-Anlagen produziert und ausgeliefert. Geplant war eigentlich, nach Aussage von damals, dass nach einem Umstellungsprozess von rund zwei Jahren, aus allen drei Werken der Gruppe, in Kanada, China und Eppingen, nurmehr „CPS plus“-Anlagen geliefert werden. Nun erläuterte Dieffenbacher-Marketingchef Dirk Eisenmann auf Nachfrage: „Mit „Contiplus“-Pressen sind wir in vielen Regionen noch immer sehr erfolgreich. Aktuell sehe ich nicht, dass wir dieses Produkt generell auslaufen lassen.“



Auch bei Siempelkamp gab es eine detailgetreue (und beleuchtete) Miniaturausgabe ihrer „Contiroll“ zu sehen.

Wenig verwunderlich ist aber, dass nach diesem Kraftakt vor der „Ligna 2015“ bei der diesjährigen Maschinenbau in Hannover die Innovationsskala der Schwaben vergleichsweise niedrig ausfiel. Für ihren Standaufbau, der an eine gestauchte große Presse erinnerte, haben sich die Verantwortlichen allerdings – nach Fagus-Grecon – den zweiten Platz im (subjektiven) Stand-Ranking in Halle 26 verdient.

Gleichwohl hatten die Schwaben auch einige Neuheiten dabei, wie den „Flow Optimizer“, eine Lösung zur effizienten und gleichmäßigen Beschickung von Messerringzspannern, den die Bielefelder Tochter B. Maier Zerkleinerungstechnik, entwickelt hat.

Erstmals vorgestellt wurde das System auf dem „Europäischen Holzwerkstoffsymposium“ von WKI und EPF Anfang Oktober 2016 in Hamburg. Damals versprach Alexander Hoffmann von B. Maier den Markteintritt für diese „Ligna“. Das wurde realisiert und der modifizierte Messerring war am Stand zu sehen. Die Anlage läuft erfolgreich als Pilot bei Pfeleiderer in Neumarkt. Eine Zweitinstallation steht kurz bevor.

Das Besondere an dem System ist der namensgebende Verteilrotor, der „Flow Optimizer“, der zusätzlich in den Zerspanungsraum integriert wird und dort für eine gleichmäßige Materialverteilung sorgen soll. Je ungleichmäßiger das Material verteilt wird, desto ungleichmäßiger werden u. a. die Messer des Messerrings abgenutzt. Entsprechend werden an den häufigst genutzten Stellen die Messer stumpf, die Spanqualität verschlechtert sich und der Ring muss ausgetauscht werden – obwohl viele Segmente noch gar keiner Schärfung bedürfen. Mit den bisherigen Systemen ist, behaupten die Bielefelder Zerkleinerungstechniker, aufgrund der Schwerkraft auch keine konstante Materialverteilung über den gesamten Messerring-Umfang möglich.

Der zusätzliche Verteilrotor nimmt demnach das axial einströmende Aufgabegut in Kammern auf, versetzt es in Rotation und gibt es mittels Fliehkraft über Öffnungen im vorderen und hinteren Bereich an den Hauptrotor ab. „Hierdurch wird sowohl eine optimale Verteilung über die Messerring-Tiefe als auch über den kompletten Messerring-Umfang und damit erstmals eine optimale und gleichmäßige Ausnutzung der kompletten verbauten Messerlänge erreicht“, heißt es bei Dieffenbacher. Der

„Flow Optimizer“ wird in die Tür des Zerspanners integriert und dort gelagert, damit ist auch die einfache Um- oder Nachrüstung einer vorhandenen Anlage möglich – durch Austausch der Tür mit dem daran montierten Schwergutabscheider. Der neue Verteilrotor ist standardmäßig in den „MRZ“-Messerringzspannern neuester Generation von Maier verbaut. Dort wird auch ein neues Gehäuse design realisiert, was z. B. bisherige Probleme bei der Wartung löst.

In eine ganz andere Richtung geht das neue „Management Cockpit“, das Schaufenster der digitalen Fabrik. Hier werden alle Informationen aus der Fertigung anschaulich dargestellt in Form einfach ablesbarer Tachonadeln, die u. a. über Effizienz, Produktivität und die laufenden Kosten der aktuellen Produktion informieren. Voraussetzung dafür ist aber die digitale Fertigung, „die digitale Inventur“, wie es Ulf Könecamp, Bereichsleiter der Business Unit Automation, ausdrückt. Dabei werden alle analogen Schnittstellen entfernt und durch intelligente Sensoren und Aktoren ausgetauscht, die umfassend digital kommunizieren.

Ebenfalls in Richtung Digitalisierung geht die Neuheit „My Dieffenbacher“, die als neues „Lifecycle-Support Center“ angesprochen wird, ein für jeden Kunden individuell zusammengestellter, digitaler Ersatzteilkatalog, der Order voller Ersatzteillisten und Betriebsanleitungen ersetzen soll. „Und wenn der Kunde reingreift, dann ist er aktuell“, verdeutlichte Marketingleiter Eisenmann. Im ersten Schritt umfasst „My Dieffenbacher“ die Ersatzteilidentifizierung und Anlagendokumentation.

Noch in der Pipeline ist der „Evo Jet M 2.0“, der Nachfolger des „Evo Jet M“, der von der Konstruktion her einfacher und wartungsfreundlicher ist, nurmehr einen Zyklon benötigt und zudem bei weiteren Leimeinsparungen helfen soll. Im Prinzip soll das Verfahren auf den Kopf gestellt werden, indem die Fasern nicht mehr von oben über die Stachelwalze geführt werden und dabei von einem feinen Leimnebel benetzt werden, stattdessen werden sie von unten zugeführt – ebenso der Leim. Noch ist die Anlage jedoch im Labormaßstab. „Bis Ende des Jahres werden wir mehr wissen“, versprach Eisenmann.

Mit der Gesamtentwicklung im Unternehmen sehr zufrieden ist Christian Dieffenbacher, Sohn von Firmenchef Wolf-Dietrich Dieffenbacher. Der Junior übernimmt nach und nach mehr Verantwortung seines Vaters, der aber, versichert Christian Dieffenbacher, „immer noch aktiv ist“. Zum Zeitpunkt der Messe hatte das Unternehmen seit Jahresbeginn sieben neue Großaufträge eingesammelt, vornehmlich aus Asien, eine aus Südeuropa, darunter drei Vier-Fuß- und vier Acht-Fuß-Anlagen. Er bestätigte, dass vor allem Spananlagen derzeit sehr gut laufen in China, ganz im Gegensatz zu MDF. Er erwartet insgesamt auch für die zweite Jahreshälfte einen guten, stabilen Markt. Für 2016 nannte er einen Umsatz von 420 Mio. Euro, für 2017 werden an die 460 Mio. Euro erwartet.

Zuletzt hat die Gruppe auch das Produktportfolio bereinigt und sich u. a. vom Segment Pelletpressen komplett verabschiedet, wie Dieffenbacher in Hannover bestätigte. Es bleibt damit bei der einzigen Installation (im Holzbereich) beim Pellethersteller Westervelt Renewable Energy im Bundesstaat Alabama in den USA. Die eigentlich aviierten weiteren Großanlagen in den USA, aber auch in anderen Regionen, wie etwa Großbritannien oder Russland, wurden nicht realisiert, begründete Dieffenbacher die Entscheidung – und er rechnet auch für die nähere Zukunft nicht mit einem neuen Boom. Die „Pelletpress“ von Dieffenbacher hat eine Leistung von 20 t/h und gilt damit als leistungsfähigstes System weltweit. Die Westervelt-Anlage ist auf eine Jahreskapazität von 280 000 t Industrierpellets ausgelegt. Imal hatte vor zwei Jahren zur „Ligna“ eine Pelletpresse mit einer Kapazität von 12 t/h, die „Dynapelletpress DPP 1200“, vorgestellt. Andritz aus Graz in Österreich bietet mit „Biomax“ ein System mit einer Kapazität von 10 t/h an.



Der rote Verteilrotor wird zusätzlich im Spanraum des Messerringzspanners von B. Maier, Tochter der Dieffenbacher-Gruppe, integriert und soll für eine gleichmäßige Verteilung der Späne sorgen. Der zusätzliche Verteilrotor nimmt das axial einströmende Aufgabegut in Kammern auf, versetzt es in Rotation und gibt es mittels Fliehkraft über Öffnungen im vorderen und hinteren Bereich an den Hauptrotor ab – sozusagen dreidimensional.



Im neuen „Management Cockpit“ von Dieffenbacher werden alle Informationen aus der Fertigung anschaulich in Form einfach ablesbarer Tachonadeln dargestellt, die u. a. über die Effizienz, Produktivität und sogar die laufenden Kosten Auskunft geben. Voraussetzung dafür ist aber die digitale Fertigung mit dem vollflächigen Einsatz intelligenter Sensoren und Aktoren und der Entfernung aller analogen Schnittstellen.



Einen sehr großen Messestand mit einer Vielzahl an Anlagen hatte die Imal-Pal-Group zu ihrem 40-jährigen Jubiläum auf der „Ligna“ aufgebaut.



Beim Imal-System „CPD 700“ zur Online-Detektion des Rohdichteprofiles sind Röntgenstrahler wie Detektor unterhalb der Platte angebracht.



Das auf der Messe ausgestellte „Dynasteam“-System zur Mattenvorwärmung wurde nach der Messe in die Oberpfalz transportiert und dort bei Pfeleiderer in Neumarkt in einer Spanplattenlinie aufgebaut.

Eitel Sonnenschein bei Holzwerkstoffen

Fortsetzung von Seite 671

Idealerweise ist so einer Säge eine Anlage zur Messung der Plattengeometrie im Durchlauf nachgeschaltet. Erstaunlicherweise präsentierte Siempelkamp in Hannover nun eine selbst entwickelte Lösung unter dem Namen „Sico Cam“. Sie vermisst Plattenlänge und -breite, zudem wird die Diagonale errechnet. Mit so einer Technik können die Besäumung und die Quersägung optimiert und der Verschnitt minimiert werden, weiß man auch bei EWS, die ein solches System bereits vor vier Jahren entwickelt und unter dem Namen „Dimension Scan“ auf den Markt gebracht hatten (vgl. HZ Nr. 41 vom 10. Oktober 2014, S. 998).

Warum hat Siempelkamp also nicht auf die Technik aus Hameln zurückgegriffen bzw. mit EWS eine gemeinsame Anlage realisiert, wie es seit Jahren bewährte Praxis ist bei den beiden Unternehmen? Das erläuterte in Hannover EWS-Geschäftsführer Matthias Fuchs. Demnach hatte vor EWS ein Team um Dr. Frank Otto, damaliger Niederlassungsleiter der Siempelkamp-Tochter SHS (später SLS) in Wolftrathausen (der Standort wurde 2012 geschlossen und nach Bad Kreuznach bzw. Krefeld verlegt), eine solche Technologie entwickelt. Auf dieses Konzept haben die Krefelder bei ihrer „Sico Cam“ nun zurückgegriffen. Die Systeme unterscheiden sich durch die unterschiedliche Technik und die erzielbare Messgenauigkeit – und spielen damit auch beim Preis in unterschiedlichen Ligen. EWS arbeitet mit verfahrenbaren, hochauflösenden Laser-Sensoren, Siempelkamp vermisst die Platte mit Kamerasystemen und entsprechender Bildverarbeitung.

Neu vorgestellt wurde auch der erste von Siempelkamp und seiner Tochtergesellschaft **Ventapp**, Kempen, entwickelte Fasersichter: Der „Eco Sifter“ verspricht mehr Faserdurchsatz und steht für mehr Energieeffizienz. Das Unternehmen vom Niederrhein, spezialisiert auf Ventilatoren- und Apparatebau, hatte Siempelkamp zum 1. Januar 2012 zu 100 % übernommen.

Alle Neuheiten der Messe, bis auf den „Sico Cam“ und den „Eco Sifter“ hat Siempelkamp auch in ihrem „Bulletin“ (01/2017) recht anschaulich zusammengefasst. Das Firmenmagazin kann in Krefeld kostenfrei bestellt werden.

Nicht nur mit dem Verlauf der Messe war Firmenchef Hans W. Fechner mehr als zufrieden. „Auf der ‚Ligna 2017‘ haben wir mit unseren neuen Produkten eine unglaubliche Resonanz erfahren. Wir konnten mehrere Vereinbarungen für Holzwerkstoffanlagen mit einem Volumen von rund 100 Mio. Euro abschließen.“ Auch das letzte Geschäftsjahr war sehr erfolgreich. Die Zahlen dazu verkündete Fechner kurz nach der Messe am 30. Mai in Düsseldorf (vgl. HZ Nr. 22 vom 2. Juni, S. 504). Demnach stieg der Auftragseingang im Geschäftsbereich Maschinen- und Anlagenbau gegenüber 2015 um 8 % auf 500,8 Mio. Euro an. Im selben Zeitraum gab es beim Umsatz einen Sprung um 67,4 % auf 593,7 Mio. Euro. Solche Schwankungen sind allerdings in volatilen Branchen wie dem Großanlagenbau keine Seltenheit.

Musketiere aus Zweibrücken

Dem Siempelkamp Geschäftsbereich Maschinen- und Anlagenbau ist seit dem 1. April, wie erwähnt, auch die Firma **Pallmann** aus Zweibrücken zugeordnet. Spezialisiert ist das Unternehmen aus Rheinland-Pfalz auf Zerkleinerungstechnik. Deren Stand war diesmal in unmittelbarer Nähe seiner neuen Mutter platziert. „Pallmann bleibt eigenständig, die Produktion bleibt in Zweibrücken und Hartmut Pallmann bleibt Geschäftsführer“, versicherte Fechner. Natürlich werde und hat es auch schon Veränderungen gegeben. Wie bereits angekündigt soll die Mitarbeiterzahl von Pallmann weiter sinken.

Im April 2012, zum Zeitpunkt des Einstiegs von Siempelkamp als Minderheitsgesellschafter mit einem Anteil von 25,1 %, waren bei Pallmann 455 Mitarbeiter beschäftigt, im Mai 2016 noch 362, im April dieses Jahres 330. „Ideal

wären 300, ggf. 280 bis 290 Mitarbeiter“, erläuterte Fechner. Die Fertigung in Zweibrücken ist jetzt voll ausgelastet und er bezeichnete Pallmann als Unternehmen mit „Top-Namen und Top-Produkten“. So wurden laut Fechner 2016 fünf Refiner verkauft. Eine Anlage wird bei der Swiss Krono in Barnwell USA aufgebaut, eine weitere wurde bereits nach Rumänien an den türkischen Hersteller Yildiz Entegre geliefert.

Als eine Ursache der Turbulenzen bei Pallmann nannte Fechner die „chaotische Finanzierung“, die man inzwischen aber in Ordnung gebracht habe. Und es gehe auch um das „Wiedererwecken verkäuferischer Talente“ bei Pallmann. Zunächst hatte sich Fechner seit April 2012 selbst mit um die Finanzen gekümmert, im April 2013 war dafür Dirk Homann als kaufmännischer Geschäftsführer eingestiegen. Homann war zuvor in der Geschäftsleitung der Büttnr Energie- und Trocknungstechnik GmbH, einer 100 %igen Siempelkamp-Tochter, tätig. Wie bei allen Siempelkamp-Töchtern bleibt das Unternehmen selbst am Markt aktiv und wird seine Produkte selbstständig anbieten. Dieses System hat sich nach Aussage von Fechner bewährt. In seinen Worten klingt das so: „Jedes Unternehmen hat seine Freiheitsgrade, einer für alle, alle für einen. Mit Pallmann haben wir nun ein paar mehr Musketiere.“

Neu bei Pallmann ist der Scheibenhacker „PHS 36 H15“, wovon Teile auch am Stand in Hannover zu sehen waren. Es handelt sich dabei um das größte Modell, das jemals in der Siempelkamp-Gruppe gefertigt wurde. Die Scheibe misst im Durchmesser 3,6 m mit 15 Messern. Neu ist aber nicht nur die Größe, vor allem wurde das Antriebssystem komplett ausgetauscht. Statt eines hydraulischen Hochlaufmotors wird nun ein elektrischer Motor eingesetzt, um die Scheibe zu starten und zu bremsen. „Elektrische Energie wird beim Bremsen der Anlage zurückgewonnen und wieder ins Stromnetz eingespeist, wenn der Motor genutzt wird, um die Scheibe zu stoppen“, erläuterte im aktuellen „Bulletin“ Stefan Wissing, Sprecher der Geschäftsführung bei Pallmann. Neu ist auch das Lagersystem mit geringen Toleranzen. Sowohl im MDF/HDF-Werk von Yildiz Entegre in Rumänien als auch in Branwell bei Swiss Krono werden der Scheibenhacker und der ebenfalls überarbeitete Pallmann-Druckrefiner in Kombination eingesetzt. Einen weiteren Scheibenhacker gab es in Halle 26 auch bei **Holtec** aus Hellenthal – wie schon zur „Ligna 2015 – zu sehen.

Immer noch in der Schwebe ist ein Produkt, was Siempelkamp schon seit längerem gerne selber anbieten will, bis dato aber noch keine Lösung präsentiert hat: die Schleifmaschine. Ggf. könnte es nun aber gar nicht mehr lange dauern, kündigte Fechner an. Die aktuell am Markt existierenden Systeme hält er für gut, vor allem die Lösung des Schweizer Anbieters **Steinemann**, kritisch sieht er allerdings den Preis.

Auch generell zur Preispolitik- und -gestaltung äußerte sich der Siempelkamp-Chef während der Messe: „Wir möchten für unsere Anlagen angemessen bezahlt werden, ansonsten soll der Kunde die Anlage beim Wettbewerb kaufen.“ Ergänzend dazu sagte er: „Wir

werden nicht mehr auf Teufel kommaraus verkaufen.“ Zudem werden andere Geschäftsbereiche immer wichtiger: „Der Service, die Optimierung und das Umbauen bestehender Anlagen.“ Gerade im asiatisch-pazifischen Raum wolle man eine Serviceoffensive starten.

Ausbauen will er zudem die internationale Messepräsenz. Auf der „IWF“ in Atlanta wolle man künftig „voll umfänglich auftauchen“, zudem die Präsenz auf Messen in Südamerika, Indien und Südostasien deutlich erweitern.

Italienische Kreativität

Der dritte im Bunde der großen Komplettanbieter ist wie schon erwähnt die **Imal-Pal Group** aus San Damaso in der Region Modena. Auch die Italiener nahmen auf der Messe einen großen Raum ein und zeigten eine Vielzahl an Maschinenteknik am Stand. Die Gruppe, bestehend aus **Imal**, San Damaso, **Pal**, Ponte di Piave (Tv) sowie **Globus** aus Galliate (No), ist Spezialist für kreative Lösungen in den verschiedensten Bereichen und tut der vielfach deutsch-dominierten und manchmal etwas komplex denkenden und kompliziert bauenden Branche ohne Frage gut. Die mitunter vollmundigen Versprechungen werden häufig bei der Konkurrenz belächelt, gleichwohl kommen die neuen italienischen Anlagen dann und wann sehr schnell im Markt an („Dynasteam“), sodass flugs vergleichbare Lösungen erdacht und auf den Markt gebracht werden. Andersherum selbstverständlich genauso. Natürlich ist das ein normales Marktverhalten in einer so kleinen überschaubaren Branche, wo das über den Gartenzaun schauen zur Pflicht gehört. Ohnehin läuft man sich beständig bei denselben Kunden über den Weg und präsentiert seine Angebote, und hört, was der Konkurrent alles so an tollen neuen Anlagen hat und zu welchem niedrigem Preis man das dort bekommen hat/kann. Normal.

Ohne Frage aber tut es gut, dass nach der Zerschlagung von Metso Panelboard (früher mal Valmet, Kvaerner, Küsters, Binos) und der Aufteilung der Produkte und Produktionsstandorte auf Siempelkamp und Diiffenbacher nun ein Dritter im Bunde Komplettanlagen

anbietet. Auch wenn erst sechs Anlagen auf der italienischen Referenzliste stehen (zum Vergleich: Siempelkamp hat inzwischen 310 „Controll“ verkauft), so ist der Gruppe um den umtriebigen Imal-Chef Loris Zanasi in der Hinsicht noch einiges zuzutrauen.

Getrennt hat sich die Gruppe von ihrem einstigen Partner bei der Pressherstellung, der chinesischen **Jen Chen**-Gruppe aus Shanghai. Insgesamt habe man nur ein Jahr zusammengearbeitet, sagte Zanasi in Hannover. Seinerzeit habe man gemeinsam vier MDF-Linien (4 ft) realisiert. Aber schon bei der ersten großen OSB-Anlage 2013 bei I-Pan im italienischen Coniolo (9 ft, 16 m) wurde die Presse schon teilweise in Italien gefertigt. „Wir machen alles selbst, auch die Pressen“, unterstrich Zanasi nun in Hannover. Als einen Grund dafür nannte er, dass „wir unser Know-how nicht der chinesischen Konkurrenz beibringen wollen“.

Im Vergleich zu Siempelkamp und Diiffenbacher ist Imal-Pal nicht nur was die realisierten Pressen angeht noch der kleinere unter den Großen. Wenn die Italiener allerdings das Wachstumstempo beibehalten, was sie von 2015 auf 2016 mit einem Plus von

Fortsetzung auf Seite 673



Hydrostatische Siebanlage von PMI aus Castions di Strada. Pal hat den Hersteller, der sich dieses System hat patentieren lassen, 2016 übernommen.



Am Stand von Pallmann war der neue Scheibenhacker „PHS 36 H15“ zu sehen. Es handelt sich dabei um das größte Modell, das jemals in der Siempelkamp-Gruppe gefertigt wurde. Die Scheibe misst im Durchmesser 3,6 m mit 15 Messern. Neu ist aber nicht nur die Größe, vor allem wurde das Antriebssystem komplett ausgetauscht und auf Elektromotoren umgestellt.



Imal präsentierte neu auf der Messe die „SMC 100“, ein vollautomatisches System, um Laborproben herzustellen. Dafür wird der abgesägte Plattenstreifen in die Anlage eingeführt und dann entsprechend der Vorgaben aufgetrennt. Integriert sind auch entsprechende Schleifaggregate zur Vorbehandlung der Probe. Die als gut befundenen Proben werden dann mit einem QR-Code versehen und können dann etwa in der „IB 700“ von Imal getestet werden.



UF Gabelstapler
Combilift Treibgas 4-Wege-Stapler
 Typ: C 4000 CB
 Baujahr: 2013, Hubhöhe: 6.500 mm,
 Tragkraft: 4.000 kg, Triplex Hubgerüst,
 Zinkenverstellgerät mit Seitenschub,
 4 Arbeitsscheinwerfer, Rundumleuchte
 Original 126 Betriebsstunden
 TOP Zustand Preis auf Anfrage

UF Gabelstapler GmbH · Hohentengen · tel +49 7572 7608-0 · info@uf-gabelstapler.de

HECO-UFIX® MDF-Schraube – Die unschlagbar gute Schraube für MDF- und HDF-Platten



Die neue HECO-UFIX® MDF-Schraube mit HECO-Drive: Qualität im Doppelpack!

- Rand- und achsnahes Arbeiten möglich
- Stimseitiges Verschrauben ohne Vorbohren realisierbar
- Exaktes und rutschfreies Ansetzen auf der Materialoberfläche
- HECO-Drive und Antrieb mit Stick-fit-Effekt perfekt aufeinander abgestimmt

HECO-Schrauben GmbH & Co. KG
 Dr.-Kurt-Stein-Str. 28, D-78713 Schramberg
 Tel.: +49 (0)7422 / 989-0, Fax: +49 (0)7422 / 989-200
 E-Mail: info@heco-schrauben.de, Internet: www.heco-schrauben.de

Bohr- und Fräsmaschine „POWER DRILL“
 - die kompakte Maschine für den Fensterbau -



Arbeitsablauf:
 - Programm im Controller auswählen
 - Maße eingeben
 - Holz einlegen
 - Spannen über Fußschalter
 - Bohrvorgang starten

- ✓ Einfache Bedienung der Steuerung über TFT Display
- ✓ Kompakte Maschine für das Bohren von Griffolive, Ecklager und Dübelverbindung sowie für das Fräsen von Drückerloch, Profizylinder und Schloßkasten
- ✓ Festpositionierter Anschlag für schnelles, exaktes Arbeiten
- ✓ Bewährtes Götzinger Bohrkopfschnellwechselsystem
- ✓ Stabiles Grundgestell
- ✓ Es können bis zu 6 Bohr-/Fräsaggregate nach Kundenwunsch eingebaut werden

GÖTZINGER Maschinen GmbH
 Wagbachstr. 4 · D-68753 Waghäusel
 Telefon 0 72 54/9 24 77 · Fax 0 72 54/66 92
 service@gotzinger-maschinen.com · www.gotzinger-maschinen.com

Wir sind Partner für angepasste Lösungen

Know-how in Hobeltechnik

Hobeln von Lamellen- und Leimbändern; KVH; Duo-/Triobalken; Fasen, Profilieren; Kombimaschinen (Hobeln, Sägen, Profilieren); Gesamtanlagen; Mechanisierungen ...

KÄLIN Hobeltechnik AG
 CH-4153 Reinach
 Tel. +41 (0)61 713 26 36
 www.kaelin-hobeltechnik.ch



Nederman

Absaugung und Handhabung von Holzabfällen
 Grundvoraussetzungen für eine hochwertige Produktion

- Absaugung und Filtrierung**
Über 70 Jahre Erfahrung im Bereich der industriellen Luftfiltration
- Ressourcenmanagement**
Rentable Nutzung von Produktionsabfällen und Nebenprodukten
- Reinigung**
Ein sauberes und gesundes Umfeld sind die Grundvoraussetzung für eine hochwertige Produktion
- Workplace Service**
Praktische Ausrüstung und Überwachungssysteme für einen sicheren und kosteneffizienten Arbeitsplatz
- Energieeinsparungen**
Kostensenkung bei Sicherstellung des Energiebedarfs durch Einsatz neuester Technik

Ex

Nederman GmbH
 Nürtinger Str. 50
 73257 Köngen
 Tel: 07024 86899 0
 Fax: 07024 86899 29
 info@nederman.de
 www.nederman.de

Ihre ganz eiligen Anzeigentexte erreichen die HZ-Anzeigenabteilung über die **Telefax-Nr. 07 11/75 91-266** oder **an hz-anz@holz-zentralblatt.com**

Präsent in einem bedeutenden Wachstumsmarkt sind Sie mit Ihrer Anzeige in der **Auslandsausgabe**

Polen

mit der das **HOLZ-ZENTRALBLATT** am 29. August 2017 anlässlich der Doppelmesse **DREMA/FURNICA** (12.-15.9.2017 in Posen) in polnischer Sprache erscheint.

Mit Ihrer Insertion erreichen Sie Unternehmer und Führungskräfte der Holz- und Möbelindustrie in Polen sowie die Fachbesucher auf der **DREMA/FURNICA**.

Anzeigenschluss: 28. Juli 2017

Unser Extra-Service:
 Ihre Anzeige übersetzen wir **kostenlos ins Polnische!**

HOLZ-ZENTRALBLATT
 Fasanenweg 18 · 70771 Leinfelden-Echterdingen · Germany
 Tel. +49 (0) 7 11/ 75 91-258 · Fax +49 (0) 7 11/ 75 91-266
 E-Mail: hz-anz@holz-zentralblatt.com



2 Cathild Paletten-Trocknungsanlagen VS 1 E 48 TTHG, Bauj. 2004/2006, je ca. 770 Stück Industriepaletten/Kammer. Steuerung inkl. ISPM 15

VK 26 Rundholzschälanlage Type SMX, mit Bruks Wurzelreduzierer mit Sommer Rundholzmessanlage und Sortierwerk zu verkaufen; Anfrage an **J. Winkelheide GmbH**, 48308 Senden, Tel.: 02597/6969-0, FAX -6969-100, josef-winkelheide@winkelheide.de

HUNDEGGER 4-Seit-Hobelautomat gepflegter Zustand Bj. 1996, 7kW, incl. Fasen, Absaugungsvorr. & Förderische. Abholung Lkr. DEG VB. € 5.600,- netto
T: +49-85 42/89 85 50

Reinbold Entsorgungstechnik
BÄRENSTARK UND BEWÄHRT

Bärenstarke Zerkleinerer – AZR 600 bis AZR 2000 S: Für sperrige und größere Volumen von Holzabfällen

Bärenstarke Brikettierpressen – RB 20 SV bis RB 400 RS: Brikettierung von Spänen, Stäuben zu stabilen Briketts

T: +49-7062-97885-0
 info@reinbold.de
 www.reinbold.de

HZ-online
 www.holz-zentralblatt.com
 Mit Infos von der Ligna!

TROOSTWIJK
 INDUSTRIAL AUCTIONEERS & VALUERS SINCE 1890

ONLINE AUKTION
 wegen Betriebsschließung von **B.V.M. Recycling B.V.**

Holzrecyclingmaschinen

HOLZSHREDDERS u.a. "Doppstadt" DZ-750 combi (2008); Förderbänder; Siebanlage "Smulders" 67-3R; Diesel Lager-tanks; Seecontainer mit Luftkompressor-anlage;

2 HOLZ REDUZIERANLAGEN mit 2 Holzshredders "Bowie" BHB-6000 (2010), Förderbänder, Schwingsiebe und Feuermeldeanlage "Eurec" Z85;

Mitbieten bis Donnerstag, **11. FEBRUAR**

Besichtigung: Freitag, 14. Juli von 10.00 bis 16.00 Uhr
 Helmond, Landhorst und Tiel - Die Niederlande

www.TroostwijkAuctions.com

Weitere Anzeigen in der Rubrik **„Technisches-Verkäufe“** und **„Technisches-Käufe“** finden Sie auf Seite 693.

Eitel Sonnenschein bei Holzwerkstoffen

Fortsetzung von Seite 674

2011 installiert. Bei dem „Fiber View“ handelt es sich um ein bildgebendes Verfahren – ähnlich wird es auch beim Spansystem sein. Über eine Zeilenkamera mit Auflichtsystem wird die Oberfläche der passierenden Fasermatte in einer Breite von etwa 400 mm kontinuierlich inspiziert.

Beide Systeme sind ein weiterer Baustein hin zu einer weiteren Automatisierung der Fertigung. Der „Fiber View“ wird im Idealfall zur automatisierten Regelung von Koch- und Refinerprozess eingesetzt – und somit u. a. der Energieverbrauch und die Faserqualität gleichermaßen optimiert. Regelgrößen sind hier u. a. der Scheibenabstand und der Druck im System. Beim 3D-Spannsystem wäre es entsprechend nicht der Refiner, sondern der Messringzspanner.

Auf eine Entwicklung vom Wettbewerb hat Grecon mit der Weiterentwicklung ihrer Anlage zur Spalterfrüherkennung, der „UPU 6000 fs“ reagiert. Der neu hinzugekommene Zusatz „fs“ steht dabei für „full scale“, d. h. eine flächendeckende Messung. Hier war **Imal** aus Italien mit zunächst ihrem „FBC 100 – Full blaster classifier“, später dem „FBC 200“ vorgeprescht und hatte gute Erfolge im Markt platziert. Inzwischen sind laut aktueller Referenzliste 25 Systeme weltweit installiert. Erstmals wurde es zur „Ligna 2013“ vorgestellt. Im Gegensatz zum damaligen Grecon-System (und anderer Hersteller) durchstrahlte das System die Platte mittels Ultraschall in einem deutlich geringeren Abstand, nämlich alle 25 mm. Die gegenseitige Beeinflussung der Ultraschallwellen wurde umgangen durch Einsatz verschiedener Sensoren, die jeweils unterschiedliche Frequenzbereiche zwischen 35 und 45 Hz detektieren. Grecon hingegen erreicht die 100%-Abdeckung seines Systems nun durch den Aufbau einer zweiten Reihe, die in den Lücken der ersten Reihe misst. Alle 50 mm wird ein solcher Sensor aufgebaut, mit der zweiten Reihe ist damit auch eine flächendeckende Messung möglich. Das erste System läuft bereits seit Ostern erfolgreich in Heiligengrabe. Die neue „UPU 6000 fs“ ist optisch von seinen Vorgängern deutlich zu unterscheiden, da es die typischen „Tröten“, die röhrenförmigen Schallkanäle, nicht mehr gibt. Sie wurden in die Anlage integriert. Die Kalibrierung erfolgt elektronisch in den Plattenlücken.

Den „Chip Inspector“, der vor zwei Jahren auf dem Freigelände vor der Halle 27 für viel positives Aufsehen gesorgt hat, hatten die Alfelder diesmal nicht mehr mit dabei. Allerdings aus rein logistischen Gründen, wie Hasener betonte. Der Hackschnitzelreiniger, der vor allem Gummiteile und andere Störstoffe im Stoffstrom erkennen und eliminieren kann, wurde inzwischen zweimal erfolgreich installiert. Ein System arbeitet seit 2015 bei Egger in Bevern und die zweite aktuelle 50 t-Anlage seit Ostern dieses Jahres bei Homanit in Losheim.

Natürlich gab es in Hannover noch weitere Anbieter von Messtechnik in Halle 26 zu sehen – neben Imal und Grecon. Bereits ausführlich beschrieben wurde der „Eco Scan Neo“ von **EWS**. Neu gezeigt hat das Hamelner Unternehmen zudem ein Labormessgerät zur Formaldehydbestimmung. Das ist allerdings keine Eigenentwicklung, stattdessen kooperiert man mit der Firma **Weiss Umwelttechnik GmbH** aus Reiskirchen in Hessen, die solche Systeme schon lange im Markt anbietet, bis dato aber in der Holzwerkstoffbranche noch nicht aktiv war. Mit dem Partner **EWS** soll sich das nun ändern.

Grund zu klagen hat auch **EWS** nicht in dem aktuell guten Markt. Im Gegenteil, erläuterte Firmenchef Hauke Kleinschmidt in Hannover. Bis zur „Ligna“ lag der Auftragseingang um 30 % über demselben Vorjahreszeitraum. Daher prognostiziert er: „Dieses Jahr wird das



Am Stand des IHD in Halle 26 war dieser Mini-Refiner zu sehen. Das Forscherteam um Dr. Detlef Krug und Marco Mäbert entwickelt ein modular aufgebautes Refinergehäuse. Das ermöglicht laut IHD u. a. die flexible Umgestaltung des Auslasses (Größe Form, Anordnung), die Anpassung des Mahlräumelements-Durchmessers an den Scheibendurchmesser, kürzere Stillstandzeiten bei Scheibenwechseln und eine schnellere Reinigung nach plötzlich eintretendem Stillstand.

besten Jahr unserer Geschichte.“ Diese Historie reicht inzwischen gut 20 Jahre zurück, am 2. September 2016 wurde das erfolgreiche zweite Jahrzehnt gefeiert. Der Markt entwickelte sich aktuell gut und mit Siempelkamp habe man einen starken Partner, mit dem **EWS** zwischen 40 und 50 % seines Umsatzes generiert. Seit dem Start der gemeinsamen Entwicklung des Prozessmesssystems „Sico Scan“ vor rund zehn Jahren hat **EWS** an die 140 Anlagen bzw. Werke damit ausgestattet. Von dem „Eco Scan Neo“ erwartet sich Kleinschmidt noch eine ganze Menge, vor allem in Kombination mit dann weiterentwickelten Streustationen. „Die neuen Streustationen werden der Knaller – bei der nächsten, vielleicht übernächsten ‚Ligna‘.“

Bei **Perten Instruments** aus Hägersen in Schweden beschäftigt man sich seit gut vier Jahren mit der Holzbran-



NIR-Technologie von Perten zur Online-Feuchtemessung von Fasern und Spänen. Die Schweden sind erst seit vier Jahren in der Holzbranche aktiv.

che, 2015 nahm das Unternehmen erstmals an einer „Ligna“ teil. Spezialisiert sind die Schweden auf die NIR-Vermessung von Stückgut – offline wie online. Für die Holzbranche wird vornehmlich das „DA 7440 Online NIR“ eingesetzt, u. a. bei Egger, Finsa, M. Kaindl und Pfeleiderer. Möglich ist mit dem System die Bestimmung von Feuchte, pH-Wert und der Charakteristika des Leimauftrags. Bei der Detektion der Eigenschaft von fertigen Platten sehen sich die Schweden noch in den Anfängen. Realisiert werden Feuchtemessungen aber bereits bei Furnier, was allerdings aufgrund der Farbigkeit anspruchsvoller sei, wurde am Stand betont.

Um Feuchte (und um die Dichtebestimmung) geht es auch bei **Döschler & Döschler** aus Hamburg. Allerdings fokussieren sich die Norddeutschen auf die Mikrowellentechnik. Mit dem „Ven Scan“ ist die automatisierte Feuchtemessung von Holzwerkstoffen bis 100 mm Stärke möglich. Besondere Beachtung innerhalb dieser Serie fand in Hannover die „Tri Scan“-Anlage. Sie ermöglicht die Messung in drei parallelen Bahnen einer großflächigen Platte.

Die **Limab AB** aus Göteborg in Schweden ist Spezialist für (kontaktlose) Lasermesstechnik in der Platten- und Holzindustrie, ist aber auch aktiv bei der Straßenvermessung und der Stahlindustrie. In der Plattenindustrie, nicht nur bei Holzwerkstoffen, sondern auch bei Gipskartonplatten, geht es vor allem um die Dicken- und die Dimensionsvermessung nach der Presse und nach der Schleifmaschine. Rund 100 Kontakte habe man während der Messe gezählt, ein deutliches Plus gegenüber der „Ligna 2015“.

Eigentlich nichts mit Messtechnik hat der Schleifmaschinenpezialist **Steinemann** aus St. Gallen in der Schweiz zu tun – seit einiger Zeit nun aber schon. Gemeinsam mit der Grenzebach-Tochter **Dr. Schwab Inspection Technology** aus Aichach wurde ein System entwickelt, um die Plattenqualität nach der Schleifmaschine zu detektieren. Vor allem geht es um die Erkennung von Rattermarken und der Rauigkeit der Platte. In der Schweiz läuft aktuell eine Pilotanlage, die erste vielversprechende Ergebnisse erzeugt (vgl. auch Bericht ab Seite 684 dieser Ausgabe). Mit diesem System soll der Kunde auch die von ihm gewünschte Oberflächenqualität definieren können – über die Messtechnik wird diese dann beständig kontrolliert und Sollwertabweichungen führen entsprechend zur Anpassung verschiedener Maschinenparameter. Beendet wurde stattdessen die Zusammenarbeit (auch die vertriebliche) mit der norwegischen **Argos Solutions**, bestätigte in Hannover Markus Müller, Vizepräsident Marketing und Verkauf.

Für die Zwischenzeit, bis diese Technik zur Verfügung steht, hat das Familienunternehmen kurz nach der Messe eine App für die Rattermarken-Auswertung zur Verfügung gestellt. Sie kann auf Basis der Rattermarken-Abstände und einiger Prozess- und Maschinendaten auf die Verursacher schließen – und zeigt diese an. Diese Berechnung verlangt Geometrie- und Prozessdaten der Schleifmaschine, welche für die meisten Maschinen hinterlegt sind.

Spannend ist auch die Entwicklung, die Steinemann in Hannover unter dem Stichwort „Board Quality Cockpit BQC“ als Weltneuheit anpries. Das ist ein weiteres Projekt der Branche, zur

Implementierung einer gläsernen und automatisierten Produktion. Das „BQC“ verfügt über eine Maschinen- und Prozessdatenerfassung sowie über eine Auftrags-, Produkt- und Schleifbandverwaltung. „Wirklich innovativ ist dieses System aber durch seine Fähigkeit, dem Maschinenbediener Einstellparameter zu empfehlen“, betonte Müller. Zudem gibt es Hinweise, ob und an welchem Schleifkopf das Schleifband gewechselt werden muss. „Und bitte kontrolliere auch das andere Band, auch das ist schon lange gelaufen“, erläuterte Müller beispielhaft. Mit dem „BQC“ können auch Altanlagen nachgerüstet werden.

Wirklich nutzbar werden alle Parameter aber erst mit der neuen Schleifmaschinenengeneration „Satos TSQ“, die mit digitaler Sensorik und neuer Steuerungstechnik („Tia Portal“ von Siemens) ausgestattet ist. Integriert wird darin auch eine Dickenmessung von Grecon. Die neuen Anlagen verfügen zudem über eine integrierte Schleifkopf-Verriegelung und eine Verbreiterung der Banddurchführung. Die erste Installation erwartet Müller für das erste oder zweite Quartal 2018.

Trotz des starken Schweizer Franken ist man bei Steinemann insgesamt mit der Entwicklung sehr zufrieden. 12 bis 16 Neuanlagen werden pro Jahr verkauft. Als richtige Entscheidung stellte sich heraus, dass man vor einigen Jahren (2007) in die Eigenproduktion von Schleifbändern eingestiegen ist. Vorgelegt wurde in Hannover die neuen „TSQ“-Bänder, die gerade im Markt eingeführt werden.

Und wer sich einmal für einen wirklich tiefen Einblick in eine Schleifmaschine interessiert, der wurde am Stand von Steinemann zu einem virtuellen 3D-Spaziergang zwischen Kalibrierköpfe und Kontaktwalzen eingeladen – zu sehen war dabei u. a. auch die neue Inline-Dickenmessung.

Funken- und Pressenlöschung

Einige der Messtechnikanbieter sind auch im Bereich der Funkenerkennung und -löschung aktiv, allen voran Grecon und **EWS**. **EWS** wartet nach wie vor auf die VdS-Zulassung für den deutschen Markt, das internationale Zertifikat haben die Hamelner hingegen schon vor einiger Zeit erhalten. Da die

Installationen vor allem im Ausland erfolgen, sieht die Geschäftsführung in der noch fehlenden VdS-Zulassung kein Problem.

Bei **Grecon** besitzt man hingegen alle Zertifikate und ist mit der Entwicklung dieses Geschäftsbereichs, des größten im Unternehmen, auch ausgesprochen zufrieden (s. o.). Neu präsentiert wurde in Hannover der Thermodetektor „TM 3/9 plus“, eine Weiterentwicklung des „TM 1/9“, ausgestattet mit drei Anlege-Temperaturfühler. Vergleichsweise neu ist für die Alfelder der Pressenschutz mit dem „Flamewolf“. Die Pläne dazu wurden erstmals zur „Ligna 2015“ vorgestellt, daraus ist nun ein VdS-geprüftes System geworden – was fehlt ist noch das Zertifikat.

Damit will Grecon in die Dominanz von **Minimax** aus Bad Oldesloe eindringen, Marktführer auf diesem Gebiet. Die wiederum stellten mit der „Uni Vario YMX 5000“ nach eigenen Angaben eine Weltneuheit zur optischen Selbstüberwachung aller Funkmeldesensoren vor. Mithilfe von Infrarotstrahlen wird über Reflektionen die Verschmutzung der Optik detektiert und im Fall der Fälle eine Luftspülung ausgelöst. Das System ist von der VdS geprüft und anerkannt, es fehlt noch die FM-Zulassung für das Ausland. Neu ist zudem, dass sich diese Melderserie auch für extreme Temperaturbereiche von -40 bis +105 °C eignet. Ebenfalls auf der Messe präsent war die schwedische **Firefly** aus Stockholm, die sich auf Thermomelder spezialisiert hat.

Fazit

Die Branche war stark und nahezu vollständig in Hannover vertreten. Sie präsentierte sich ideenreich und selbstbewusst, Grund zum Trübsal blasen hat aufgrund der sehr guten Marktlage keiner. Die großen Holzwerkstoffhersteller kamen vielzählig und suchten Innovationen, um ihre Produktionen effizienter, transparenter und vorhersehbarer zu machen. Es wird spannend sein zu beobachten, mit welchem Tempo die Branche den Weg bestreitet, die Produktion (weiter) zu automatisieren. Dazu braucht es aber auch Vertrauen zwischen Zulieferern und Produzenten. Wie drückte es der Chef eines Maschinenherstellers aus: „Wir können vieles, wenn man uns lässt.“



Optisch deutlich zu unterscheiden von ihren Vorgängern ist die neue Ultraschall-Messanlage „UPU 6000 fs“ zur Spalterfrüherkennung von Grecon; es fehlen die großen „Tröten“, die röhrenförmigen Schallkanäle, sie wurden in die Anlage integriert. Neu ist vor allem auch die vollflächige Erfassung über die gesamte Plattenbreite.



Neu gezeigt hat **EWS** am Stand in Halle 26 ein Labormessgerät zur Formaldehydbestimmung. Das ist allerdings keine Eigenentwicklung, stattdessen kooperiert man mit der Firma **Weiss Umwelttechnik** aus Reiskirchen, die solche Systeme schon lange im Markt anbietet, bis dato aber in der Holzwerkstoffbranche noch nicht aktiv war.



Das „Board Quality Cockpit BQC“ von Steinemann verfügt über eine Maschinen- und Prozessdatenerfassung sowie über eine Auftrags-, Produkt- und Schleifbandverwaltung. Dem Maschinenbediener empfiehlt das System je nach Situation entsprechende Einstellparameter.

Foto: Steinemann



Hier geht's zur Sägeindustrie, deutete das Hinweisschild am Stand von Holtec in Halle 26 an. Für den Ausrüster von Säge- und Holzwerkstoffwerken aus Hellenthal stellte der Umzug aus Halle 27 eine besondere Herausforderung dar – die aber mit zwei Ständen und diesem Wegweiser elegant gelöst wurde.

Ein Spaziergang durch die digitale Zukunft

Neue Technologien für die Holz- und Möbelindustrie – ein Überblick

ck/ms/fi/uf. **Wie mache ich mein Unternehmen fit für die digitale Zukunft? Das war die wohl wichtigste Frage, mit der sich die Besucher der „Ligna 2017“ in Hannover beschäftigten. Die Aussteller gaben darauf viele, sehr unterschiedliche Antworten – vom Navigationssystem für die Formatkreissäge über eine Fertigungszelle mit zentral platziertem Roboter bis zur ersten digitalen Plattform für die Holzindustrie. Dabei spielt der Standort für die Produktion bald keine Rolle mehr: Die Cloud hält alle Daten bereit, heißt es. Der Teufel steckt dabei aber in vielen kleinen Details, etwa auch die Sicherheit betreffend.**

Wer sagt denn, dass Industrie 4.0 immer gleich im großen Maßstab daherkommen muss? Altendorf aus Minden in Westfalen zeigte mit „Magis“, dass auch die einzelne Maschine durch gezielte Digitalisierung effektiver und vor allem auch sicherer gemacht werden kann. „Nach der Fokussierung auf das Material und dessen optimale Nutzung durch Schnittoptimierungssysteme, haben wir dieses Mal den Bediener in den Mittelpunkt gerückt“, sagte Geschäftsführer Jörg F. Mayer. Das Ergebnis ist „Magis“, eine Art Navigationssystem für die Bedienung von Altendorf-Sägen, die völlig ohne Sprache, sondern nur mit Bildern den richtigen Weg weist – und dabei stets die Sicherheit des Bedieners berücksichtigt.

Als Ergänzung des eigenen Geschäfts hat Altendorf ab der „Ligna“ übrigens den Vertrieb eines Sägemodells von Schelling übernommen: In der Kooperationsvereinbarung ist geregelt, dass die Mindener zuständig sind für die Erstberatung und das Marketing der „S45“ von Schelling. Die Schelling-Experten übernehmen den Service und das Aufstellen der Maschine bei Altendorf-Kunden.

Aus Schelling, Schwarzach (Österreich), und Ima, Lübbecke, wurde bekanntlich die Ima-Schelling Group. Die beiden Protagonisten treten weiterhin

zusammen mit ihrem langjährigen Network-Partner Priess, Horstmann & Co. aus Hille-Unterlütbe auf den Plan, und selbst der Fertigungsleittechnik-Partner der 3Tec Automation GmbH aus Vlotho hatte seinen Stand wieder in Sichtweite in der Halle 12. Der neue Ima-Geschäftsführer Andreas Bischoff betonte sogar ausdrücklich dessen besondere Kompetenz im MES-Bereich und die weiterhin enge Zusammenarbeit. Gleichzeitig konnten sich die Kunden aber auch intensiv über die neuen Geschäftsbereiche Anlagensteuerung und Robotik informieren, die das Unternehmen deutlich stärken will. Die Robotik ergänzt vor allem die Ima-Expertise im Bereich Handling und Transport. Die Roboter werden im Hause anwendungsspezifisch programmiert. (siehe ausführlichen Bericht zum Thema Robotik auf Seite 692 dieser Ausgabe).

Losgröße 1

Mehr denn je konzentrieren sich Ima und die ganze Gruppe auf den Anlagenbau und hatten deshalb auch eine komplette Losgröße-1-Fertigung aufgebaut, die nach der Messe an den US-amerikanischen Kunden Haworth für



dessen Bürotischplattenfertigung ging. Die Anlage beinhaltet alles, was das Herz begehrt – inklusive Etikettierung der Werkstücke mit „Smart Tags“ zur Teileverfolgung in Echtzeit sowie gleich zwei Jalousiepuffer für die Entkoppelung von Arbeitsschritten zwischen Zugschnitt und Bekantung und dann der Bohrmontage.

Eine zweite Anlage zeigte die neue Hochleistungs-Zuschnittanlage „Combi Cut 1“. Ima-Geschäftsführer Bernhard Berger: „Diese neue Anlage ist das erste konkrete Gemeinschaftsprojekt der neuen Unternehmensstruktur.“ Trotz geringer Stellfläche (123 m²) erreicht sie eine Leistung von 3000 bis 4000 Möbelteilen pro Schicht. Technisch ist sie eine Kombination aus schneller Schelling-Sägetechnik für die Längsaufteilung und flexibler Ima-Frästechnologie für die Queraufteilung der Streifen.

Schelling-Geschäftsführer Wolfgang Rohner freute sich nicht nur auf das 100-Jahre-Jubiläum seines Unternehmens in diesem Jahr, sondern auch über die positive Entwicklung der neuen Firmengruppe – und die von Schelling natürlich ebenfalls. „Eine zweistellige Umsatzsteigerung im letzten Jahr spricht für sich“, so Rohner. Für sich sprechen auch die Aufteil- und Lagertechnologien, mit denen die Österreicher nach Hannover gekommen waren. Mit der „S45“, der „FH4“ und dem „LS1“ waren gleich drei Aufteiltechnologien auf dem insgesamt über 3600 m² großen Stand der Gruppe zu sehen, ebenso wie das Flächenlager „VS 12“.

Priess und Horstmann zeigte seine aktuellen Bohr- und Montagemaschinen u. a. auch in der Losgröße-1-Anlage für Haworth. Aber auch Stand-alone-Lösungen konnten in Augenschein genommen werden. So wurde etwa bei

In Halle 14 präsentierte sich Homag aus Schopfloch raumgreifend großflächig und rückte dabei die digitale Plattform „Tapio“ in den Mittelpunkt. Drumherum gruppierten sich Maschinen jeglicher Art, darunter – ganz neu – auch Hobelmaschinen (großes Bild, rechts). Die neuen Spritzlackieranlagen waren nur als Foto am Stand zu sehen. Fotos: Homag

Dabei werden die Konturen der zu setzenden Beschläge über einen Beamer auf ihre Position auf dem Werkstück projiziert. Ändert sich die Lage des Werkstücks, wandert die Projektion automatisch mit. Der Bediener weiß immer, welcher Beschlag wo gesetzt werden muss.

Bei der „Ligna“ stand der Auftritt der Homag-Gruppe schon oft im Mittelpunkt. In diesem

Jahr lohnte sich der Blick auf die breite Palette der Schopflocher aber besonders, denn es gab gleich mehrere absolute Neuheiten zu sehen. Allen voran „Tapio“, die erste digitale Plattform für die Holzindustrie. „Tapio“ ermöglicht zum Beispiel die mobile Anzeige vom Status der Maschine in Echtzeit. Das cloudbasierte System arbeitet mit offenen Schnittstellen und erzeugt aus

den „BAT Sax CNC“-Bohr- und Fräsmaschinen für die sechsseitige Bearbeitung inklusive Leim- und Dübelbearbeitung der Automatisierungsgrad noch einmal erhöht. Das alles funktioniert ohne Umspannen und Rüstzeiten, wobei die Werkstücke in X-Richtung durch die Maschine getaktet werden. Für die Fräsbearbeitung stehen Werkzeugwechselsysteme zur Verfügung. Ein weiteres Thema war die Arbeitsplatzvisualisierung für die manuelle Montage.

Fortsetzung auf Seite 678



Altendorf-Geschäftsführer Jörg F. Mayer präsentiert „Magis“, eine Art Navigationssystem, was beweist, dass auch die einzelne Maschine durch gezielte Digitalisierung effektiver und vor allem auch sicherer gemacht werden kann.



Ein Thema bei Ima waren Automatisierungen mit Robotern.

Fotos: Krüger (7)

AIRCENTER SX – SK

Qualität braucht nicht viel Platz

Komplettlösung:

Kompressor, Kältetrockner, Druckluftspeicher und Filter auf nur einem Quadratmeter

→ der ideale Druckluftherzeuger für die Lackierwerkstatt.



Mehr Druckluft mit weniger Energie

www.kaeser.com

Ein Spaziergang durch die digitale Zukunft

Fortsetzung von Seite 677

vielen Daten Intelligenz, die holzbearbeitende Betriebe gewinnbringend für sich nutzen können. Um die Plattform betreiben zu können und die Neutralität zu gewährleisten, wurde die **Tapio GmbH** mit Sitz in München gegründet. Darüber hinaus überraschte Homag mit zwei neuen Maschinengattungen, die das Unternehmen bisher nicht im Portfolio hatte: Spritzlackieranlagen und Hobelmaschinen. Im Bereich Lackierung feierte die „GSF 100“ mit automatisiertem Teilehandling für kleine Losgrößen Premiere. Das in Kooperation mit **Makor** entstandene Modell gehört zu den kompaktesten Lackierautomaten seiner Klasse und benötigt nur eine geringe Aufstellfläche. Im Bereich Ho-



Virtuelle Spaziergänge waren auf dem „Biesse Campus“ erlebbar Foto: Biesse

beln deckt die neue „LPP 300“ nun den ersten Schritt in der Fensterfertigung ab. Ein besonderer Vorteil der Baureihe ist die eigens für diese Maschinen entwickelte „Power Touch“-Bedienung. Mit nur wenigen Handgriffen kann der Anwender Bearbeitungsprogramme am touchfähigen Bildschirm laden und auswählen. Zudem verfügen die Maschinen über einen variablen Vorschub, eine variable Spindeldrehzahl, ein Werkzeug-Managementsystem sowie ei-

ne „Prolock“-Spindelklemmung (siehe ausführlicher Bericht zur CNC-Technik ab Seite 687 dieser Ausgabe).

Bei **Weinig** aus Tauberbischofsheim hat man den Vorstoß von Homag in das eigene „Territorium“ genau beobachtet. Schließlich gehören Hobelmaschinen seit Jahren zum Kernsortiment der Tauberbischofsheimer. Auf der „Ligna“ standen aber zunächst die Kehlmaschinen im Fokus. Der neue „Powermat“, der in der Optik eines Erbkönigs gezeitigt wurde, überzeugt mit einer Vielzahl an Verbesserungen bei der Einstellung, in der Spindeltechnologie sowie im Rüstvorgang. Die Maschine ist für die industrielle Leistenfertigung mit bis zu 100 m/min Vorschub ausgelegt. Zwei Premieren gab es darüber hinaus im Bereich Verleimen und Pressen zu bestaunen. Die neue automatische Verleimpresse „Profi Press T Next Generation“ ist eine von Grund auf neu entwickelte Maschine, die nach eigenen Angaben 25 % mehr Output erzielt. Die zweite Neuheit in diesem Segment ist die „Profi Press LB“ zum Verleimen von Kanten unter Hochfrequenz. Zudem hat Weinig im Bereich der vernetzten Fertigung mit „W 4.0 digital“ einen eigenen Standard entwickelt, der nach der Hausmesse „In-Tech“ im Herbst 2016 nun auch in Hannover vorgestellt wurde. Das Unternehmen folgt dabei einer klaren Prämisse: „Die bloße Digitalisierung bringt noch keinen Wettbewerbsvorteil. Unsere Lösungen zielen immer auf den Kundennutzen“, so Gregor Baumbusch, Vorstand Vertrieb und Marketing. (vgl. auch Bericht zur Massivholzbearbeitung in HZ Nr. 27 vom 7. Juli, Seite 642)

Gut gesägt – gut gekappt

Kreissägentechnik auf dem neuesten Stand war das Thema von **Paul**. Zu den Neuheiten zählt dabei die Mehrblattkreissäge „M34 G“, ein Nachfolger der bewährten „K34 G“. Durch eine CNC-Steuerung mit Touchscreen kann sie einfach bedient werden. Sie ist auch leicht in Linien zu implementieren. Außerdem wurde am Stand die CNC-Kappanlage „Slim Line F“ der Marke



Der neue „Powermat“ von Weinig feierte in der Optik eines Erbkönigs Premiere.



3D-Pressen waren bei Wemhöner ein Thema, wo Geschäftsführer Heiner Wemhöner (rechts) von guten Geschäften berichtete.



Kappen und bedrucken: Salvador zeigte eine „Superpush 250“ mit integrierter Druckeinheit (rechts), die berührungslos Markierungen, Barcodes oder Schriftzüge (kleines Bild) bei normaler Produktionsgeschwindigkeit aufs Holz druckt.

„Reinhardt“ zum ersten Mal vorgestellt, ebenso wie die Hochleistungskappanlage „Rapid“ von Paul mit dem eigenen „Wood Scanning“-System, eine „C 11 KE“ für mittlere Querschnitte sowie – wiederum von Reinhardt – eine „Basic Line“.

Mehr Automatisierung beim Zuschnitt bietet **Salvador** mit seinen Optimierungssägen und Kappsägen. Das italienische Unternehmen zeigte seine neuesten Modelle, darunter die schon mehrfach ausgezeichnete „Superangle 600“, die vier Achsen steuert, über die Möglichkeit verfügt, zwei oder mehrere Hölzer gleichzeitig zu bearbeiten und gegebenenfalls auch manuell betrieben werden kann – zudem ist sie optimiert für Gehrungsschnitte. In Hannover war sie erstmals mit einem integrierten Bohrraggregat als „Superangle 600 All in one“ zu sehen. Bei der in Halle 27 präsentierten Ausführungsform hat die vor dem Sägeblatt positionierte Bohrgruppe in die Werkstücke Löcher mit Durchmessern zwischen 6 und 16 mm gebohrt. Ausgestattet mit einem separaten und unabhängigen Kettenlader sowie mit einem entsprechenden Entladeprüfer kann die neue Version der „Superangle“ auch ohne Aufsicht arbeiten und damit die Produktion deutlich steigern. Die Gruppierung von drei verschiedenen Arbeitsgängen (gewinkeltes und optimiertes Schneiden, Bohren, Bewegen), die bislang von drei verschiedenen Maschinen durchgeführt wurden, ermöglicht neben erheblichen Einsparungen bei den Arbeitskosten eine deutliche Verbesserung des Niveaus der Automatisierung. Eine Innovation, die sehr gut ankommt.

Genauso wie die neue Druckeinheit, die in Hannover in die flexible Optimierungskappsäge „Superpush 250“ integriert war. Sie kann aber auf Wunsch in alle Salvador-Anlagen eingebaut werden. Gedruckt wird berührungslos mit einem Tintenstrahldrucker, der Schriftzüge genauso wie Bar- oder QR-Codes drucken kann. Das Besondere: Ersten erfolgt der Druck berührungslos, zweitens muss der Vorschub nicht reduziert werden, gedruckt wird bei Produktionsgeschwindigkeit.

Premiere in Hannover feierte die neue „Standard S“ von **Striebig**. Zwei Versionen – „TRK 1“ mit vollflächiger Holz-Auflagewand und „TRK 2“ mit Alu-Lattenrost –, mit erweiterter Grundausstattung und zusätzliche Optionen ermöglichen ein breites Einsatzfeld. Gut kam bei den Besuchern das optionale Komfortpaket mit pneumatischer Klemmung des Motorlaufwagens, einem digitalen Messsystem für die vertikale Achse, pneumatisch gebremsten Auflagerrollen und einer lasergestützten Anzeige des vertikalen Sägeschnitts an. Ihm wurde ein hoher praktischer Nutzen bei der täglichen Arbeit mit der Säge zugeschrieben.

Fill aus Gurten in Österreich stellte sein neues „High Pressure Core Composer – HPCC“-Verfahren für die Produktion von Mittellagen für Dreischichtplatten und Parkett vor. Dabei setzt der oberösterreichische Maschinenbauer auf die Produktion von Leimbändern als Halbzeug. Das Schnittholz wird sparsam vorgehobelt und anschließend mit hohem Pressdruck verpresst. Äste, Risse und andere fehlerhafte Stellen werden dabei im Rohmaterial fixiert. In Kombination mit den

„Speedliner“-Bandsägen mit dünner Schnittfuge erhöht sich dadurch die Materialausbeute um 25 bis 35 % auf bis zu 90 m² pro Kubikmeter Rohmaterial, behaupten die Österreicher.

Die **Hofmann Maschinenfabrik** aus Bad Windsheim stellte neu vor eine LED-Sicherheitslichtleiste, die mit dem Start der Frässpindel zu leuchten beginnt. In Werkstätten mit Lärmbelastung bzw. beim Tragen eines Gehörschutzes erkennt der Bediener, gerade bei kleineren Werkzeugen, oft nicht mehr, ob sich dieses dreht. Durch das optische Signal wird eindeutig vor der Gefahr die von dem rotierenden Werkzeug ausgeht gewarnt, so die Erklärung. „2620“ ist die Bezeichnung des neuen Anschlags von Hofmann. Doppelt geführt und mit einem größeren Verstellweg ausgestattet löst er den Vorgänger „2610“ ab. Ausgestattet ist er mit den neuen Schnellspannern. Optional ist die Sicherheitslichtleiste oder auch „Air-Lock“, das pneumatische Klemmen der Backen möglich.

Internet of ...

Nach dem Rekordjahr 2016 mit einem Umsatzplus von 17 % auf über 600 Mio. Euro verkündete **Federico Broccoli**, Vertriebsleiter Geschäftsbereich Holz und Leiter der weltweiten **Biesse-Tochtergesellschaften** zur „Ligna“ gleich wieder Topzahlen für das erste Quartal dieses Jahres. „Der Konzernumsatz nahm, verglichen mit dem Vorjahreszeitraum, um 37,3 % zu, der Auftragseingang stieg um 14,2 %“, so Broccoli, der durch den zu erwartenden „Ligna“-Effekt weiteres Wachstum für sicher hält. Zwei Hauptthemen hatten die Italiener für sich reklamiert: natürlich Industrie 4.0 und dann den Hausbau, Letzterer auf einem separaten Stand in Halle 13. In Halle 11 zeigte Biesse das, was die Italiener das „Internet of Biesse“ nennen bzw. ihre Lösungen dafür, denn für Broccoli sind die Maschinen von Biesse keine Dinge, „wie das ‚Internet of Things‘“ sie beschreibt.

Ein wesentlicher Teil des 5000 m²-Messestandes nahm die automatisierte Fertigung ein. Die beginnt etwa beim „Winstore“-Magazin für die Plattenverwaltung und geht zunächst weiter über



Bei der „Superangle 600 All in one“ hat Salvador erstmals ein Bohrraggregat integriert. Fotos: Fischer (11)

eine Nestingzelle mit einem BAZ „Rover BFT“ und einem flexiblen Plattenaufteilzentrum „Nextstep“ oder einer klassischen „Selco“-Aufteilsäge. Weitere Bearbeitungsschritte wurden abgebildet durch Bohr- und Bekantungsmaschinen des Programms „Winner“ oder „Stream“. Immer mehr an Bedeutung gewinnt auch bei Biesse die Robotik, am Stand zu sehen als „Robot Sorter“, also als Bedieneinheit eines Sortierspeichers, der die richtige Sortierung der Platten je nach gewünschtem weiteren Verfahrenstyp ermöglicht. Er wurde in Kombination mit der Bohrmaschine „Insider M“ für die sechsseitige Bearbeitung im Durchlauf ausgestellt.

Die Fertigungszelle „Lean 4.0“, die den Ansprüchen an die individualisierte industrielle Fertigung entspricht, war bei **SCM** aus Rimini (Italien) das Highlight. Das automatisierte System mit Kontrolle über den gesamten Fertigungsprozess von der Platte bis zum Endprodukt benötigt nur einen Bediener. Ein zentral platzierter Roboter beschickt die von der Software „Maestro Watch“ gesteuerten, miteinander verknüpften Maschinen wie das automatisierte Plattenlagersystem „Flexstore EL“, die Plattensäge „Gabbiani P“, das CNC-Bearbeitungszentrum „Morbidelli N 100“, die Kantenanleimmaschine „Stefani XD“ oder das Bohrzentrum „Morbidelli CX 200“. Auch die bereits

Fortsetzung auf Seite 679



Werkzeugvielfalt und neue Gesichter bei Werkzeughersteller Leitz in Halle 15: Wolfgang Hägele und Annkatrin Teschke.



Rund 50 „Hot Coating“-Anlagen von Barberán und Kleiberit wurden inzwischen weltweit verkauft und installiert, hier zu sehen am Stand des Klebstoffherstellers und PUR-Spezialisten aus Weingarten. In Hannover orderte der türkische Holzwerkstoffhersteller Kastamonu Entegre eine zweite Anlage für sein Werk in Gebze (vgl. HZ Nr. 23 vom 9. Juni, Seite 518).



Weltpremiere am Stand von Kleiberit in Halle 15: Der Maschinenbauer Huser aus Herbolzheim in Baden hatte dort eine Inline-Digitaldruckanlage aufgebaut, die in einem Arbeitsgang Papier, PVC, Folien, ABS und OPP-Film bedrucken, mit „Hot Coating“ und „UV Top Coat“ beschichten und anschließend auch Strukturen mit einer Prägewalze aufbringen kann. Auf der in Hannover gezeigten Anlage konnten Papierbreiten von 400 mm mit einer Geschwindigkeit von 60 m/min verarbeitet werden. Geplant ist, die Anlagenbreite auf eine Druckbreite von 1,6 m auszuweiten.



Ein Spaziergang durch die digitale Zukunft

Fortsetzung von Seite 678

zu Jahresanfang vorgestellten Bearbeitungszentren „M100“ und „M200“ sorgen für Aufmerksamkeit. Die „P 200“ ist eine Weiterentwicklung dieser Freiarm-Maschinen in Drei-, Vier- oder Fünf-Achs-Ausführung und umfasst nun die vollständige Kantenbearbeitung zu einem attraktiven Preis. Bereits zum Standard zählt der vollautomatische Rüsttisch „Flexmatic“ sowie das patentierte „Pop-up“-System zum Anheben von ausgetrennten Formteilen aus der aufliegenden Platte.



Gemeinsam arbeiten u. a. Weing, Leuco und Kleiberit an Möglichkeiten, das Holz der Ölpalme für (leichte) Plattenwerkstoffe zu nutzen. Geplant ist, das Rohmaterial aus Malaysia nach Europa zu transportieren und hier aufzuarbeiten. Noch ist das Projekt aber im Versuchsstadium. Leitz arbeitet mit Partnern im Netzwerk „Palmwood Net“ auch an der Palmölnutzung.

Ob industrielle Fertigung mit „Maka 4.0“ oder ambitioniertes Handwerk: Am Stand des CNC-Spezialisten **Maka** aus Nersingen ging es darum, die Zukunft der Produktion transparent zu machen. Das Unternehmen präsentierte aus der Perspektive des eigenen Standards „Maka 4.0“-Themen wie virtuelle Inbetriebnahme, Losgröße-1-Fertigung und Systemintegration. Dazu brachte man aktuelle Kundenreferenzen mit nach Hannover. Dazu zählt etwa eine für einen französischen Kunden realisierte Anlage, bei der Maka zum ersten Mal für den Gesamtprozess der Türenproduktion verantwortlich zeichnet. Die Fertigungslinie ist vollautomatisiert, in das Materialhandling wurde Robotik integriert. Eingeschlossen in die Lösung sind mehrere Mess- und Kontrollstationen, die Teileverfolgung per Barcode und eine Wendestation für Türblätter, die beidseitig bearbeitet werden müssen. Das auf der Siemens-Entwicklung „MCD“ (Mechatronic Concept Designer) beruhende System wird seit Kurzem in der Maka-Produktion eingesetzt.

Ein kompaktes und leistungsfähiges CNC-Bearbeitungszentrum des Typs „Vision-I Sprint“ brachte der oberfränkische Maschinenhersteller **Reichenbacher Hamuel** aus Dörfles-Esbach mit. Die Anlagenkonzeption, die nach der Messe an einen Kunden in der Schweiz geliefert wurde, überzeugte die Auftraggeber aufgrund mehrerer

technischer Komponenten. Die Maschine, die mit einem automatischen Trägertisch mit sechs Trägern ausgestattet ist, verfügt über eine Drehmomentstütze, ein spezielles Absaugkonzept, eine Schwertbürste zur automatischen Werkstückreinigung, einen kardansichen Fünf-Achs-Kopf, ein separates 15-fach Mehrspindelbohrgetriebe, einen 24-fach-Teller-Werkzeugwechsler und den Pick-up-Platz für Sägeblätter bis 400 mm Durchmesser. Die Anlage, auf der Bauteile aus Massivholz, Holzwerkstoffen und Kunststoffen bearbeitet werden, hat aber noch weitere technische Highlights zu bieten. Neben einem hohen Z-Hub mit 400 mm Durchgangshöhe ist vor allem das automatische Beschickungs-System mit Stapelplätzen und Lader hervorzuheben. Damit ist ein selbständiges Abarbeiten von Teilstapeln während der Arbeitszeit, in Pausen, aber genauso nach Feierabend möglich.

► vgl. auch Bericht zur CNC-Technologie ab Seite 687 dieser Ausgabe

Gute Werkzeuge

Werkzeugspezialist **Leitz** aus Oberkochen präsentierte sich auf der „Ligna“ als „produzierender Dienstleister“, dessen prozessbegleitende Beratungs- und Servicedienstleistungen inzwischen mehr als 30 % des Umsatzes ausmachen. Am Stand rückte man unter anderem die „Razor Cut“-Kreissägeblätter in den Vordergrund, durch die ein Prozessschritt eingespart und so die Wirtschaftlichkeit erhöht werden kann. Auch der Kompaktzersetzer „DT Plus“ tritt an, die Kosten in der Möbelfertigung zu reduzieren. Für schwer zu bearbeitende Werkstoffoberflächen hat man das „Edge-Expert“-Programm entwickelt. Im Bereich Kreissägeblätter unterstützt ein neues Zahnkranz-Design die lärmarme „Low Noise“-Linie. Lärmreduziert arbeiten auch die „DFC“-Absaughauben, die bei den Schwaben optimal auf die Werkzeuge abgestimmt sind.

Mit dem „P-System“ setzte **Leuco** aus Horb am Neckar vor einigen Jahren einen Meilenstein. Primäres Ziel des Horber Unternehmens ist es nach eigenen Angaben aber nicht nur, neue Bestmarken zu erzielen, sondern auch die Kernmerkmale der erfolgreichen Entwicklungen in Standardwerkzeuge zu integrieren. So erhielt etwa das „DP“-Schafffräser-Programm ein Facelift. Dieses verfügt nun durchgängig über höhere Achswinkel. Komplett neu sind die hartmetallbestückten Sägeblätter „U-Cut“- und „Q-Cut“, welche die „Uni-Cut“- „Speed-Cut“- und „Finish-Cut“-Programme ersetzen. Erweitert wurde zudem das Nesting-Schafffräser-Programm. Die drei neuen diamantbestückten Schafffräser sind speziell für die Bearbeitung von Multiplex- und MDF ausgelegt.

AKE aus Balingen hat in Hannover erstmals das Plattenaufteilsägeblatt „2.0“ vorgestellt, zudem die „2.0 DP“-Schafffräser in „Harmony“-Ausführung ab 6 mm. Für Kunden und Interessierte hat das Unternehmen gesammelte Informationen im Internet zusammen gestellt unter www.ligna.ake.de.

Die **Ceratizit S.A.**, selbst ernannter Marktführer im Bereich Hartmetallprodukte für die Holzindustrie aus Mamer in Luxemburg, wollte die diesjährige „Ligna“ als Beginn einer Innovationsoffensive im Bereich der Holzbearbeitung verstanden wissen. Unter der Marke „Toolmaker Solutions by Ceratizit“ wurde neu „Cera Shield“, das beschichtete Messer für die Vollholzbearbeitung vorgestellt. Die neuen Messer besitzen demnach durch ein kombiniertes Beschichtungs- und Schleifverfahren eine besonders langlebige Schneidkante, die den Verschleiß der Spanfläche minimiert. Anwender profitieren von minimierten Stillstandzeiten und einem – dank hoher Oberflächengüte – geringen Aufwand in der Weiterverarbeitung. „Selbst verglichen mit dem Standard, unseren unbeschichteten Messern in der Sorte KCR 08, erreichen wir mit diesen Premium-Messern bis zu zehnmal längere Standzeiten“, erläuterte Entwicklungsleiter Dr. Michael Magin. Neu sind auch die „KCR18 plus“-Sägezähne, die ein verbessertes Verhältnis von Härte zu Bruchzähigkeit besitzen und damit leistungsfähiger sein sollen. Sie wurden speziell für die Fertigung von Fenster-Werkzeugen entwickelt.

Mehr Wirtschaftlichkeit versprechen die neuen Räumlerleisten mit beidseitigen 7°-Winkeln. Mit ihnen lassen sich Materialkosten sowie Schleifzeiten verbessern, versprechen die Luxemburger, denen es nach eigener Aussage derzeit sehr gut geht. Dr. Rolf Kösters, Leiter der Business Unit Holz- und Gesteinsbearbeitung: „Wir sind in den letzten Quartalen im zweistelligen Bereich gewachsen.“ Aktuell wird im Sinne einer optimierten Logistikkette das Zentrallager für Hartmetallprodukte für den Holzbereich nach Deutschland in das Logistik-Zentrum der Gruppe nach Kempten verlagert. Ab Juli sollen alle Lieferungen aus dem Allgäu erfolgen.

Gut gepresst – gut gedruckt

3D ist seit vielen Jahren das Thema bei **Hymmen**. Zur „Ligna 2017“ brachte das Bielefelder Unternehmen diese Art des Dekordrucks auf die Kante – mit einer eigenständigen Digitaldruckanlage für bis zu 3 mm starke Kantenbänder. Allerdings verzichtete man mit dem Umzug in die Halle 26 auf die Live-Maschinen-Demonstration und setzte auf Kommunikation und Come-together unterstützt durch Multimediapräsentationen. Den Umzug selbst sieht Hymmen eher kritisch. „Im Vergleich zu der alten Messehalle 27 war dieser Standort ein deutlicher Rückschritt“, so Marketingleiterin Dr. Anke Pankoke. „Insbesondere am Donnerstag und am Freitag war in der Halle 26 fast nichts mehr los.“ Dennoch konnten sich die Kontaktzahlen der ersten drei Tage sehen lassen. Das Interesse galt der Hochglanztechnologie im Bereich Doppelbandpressen, dem vor zwei Jahren präsentierte „Calander Coating Inert CCI“ sowie dem neuen „Digital Lacquer Embossing“. Bei dieser Technologie wird ein transparentes Medium in eine Schicht von nicht ganz ausgehärtetem Lack gedruckt. Dies geschieht mithilfe der bewährten Technologie der „Jupiter Digital Printing Lines“ im Single-Pass-Druck mit bis zu 2100 mm Breite. Physikalische und chemische Reak-

tionen verursachen die tiefe und einzigartige Struktur, die sich exakt der Optik der Oberfläche anpassen lassen. Die Resultate dieser Technologie waren auch schon eine Woche zuvor bei der „Interzum“ in Köln zu sehen. Der Holzwerkstoffhersteller Egger fertigt mit der Hymmen-„CCI“-Technologie seine matten und hochglänzenden „Perfect Sense“-Oberflächen aus melaminbeschichteten Holzwerkstoffen (vgl. HZ Nr. 25 vom 23. Juni, ab Seite 577).

Ein ganzes Bündel an Neuheiten hatten die Beschichtungsprofis der Klebchemie M.G. Becker GmbH (**Kleiberit**) aus Weingarten (Baden) im Messe-Gepäck. Oberflächenveredelung, Flächenkaschierung, Kantenverklebungen, Profilmantelung und LVT-Bodenbelagsverklebungen lauteten die Themen. Höhepunkt auf dem 540 m² großen Messestand war eine gemeinsam mit dem Maschinenbauer **Huser** aus Herbolzheim (Baden) entwickelte Weltneuheit: eine „Hoat Coating“-Inline-Digitaldruckanlage, die in einem Arbeitsgang Papier, PVC, Folien, ABS und OPP-Film bedrucken, mit „Hot Coating“ und „UV Top Coat“ beschichten und anschließend auch Strukturen prägen kann. Das bedeutet eine ganz neue Perspektive für Papierhersteller wie Verarbeiter, denn bei der Profilmantelung oder Flä-

chenkaschierung ergeben sich damit völlig neue Möglichkeiten.

Gedruckt wird mit einer Single-Pass-Druckanlage, die sowohl eine hohe Leistung als auch eine hohe Druckgenauigkeit erreicht, wie Huser-Geschäftsführer Bernd Huser in Hannover betonte. Ausgelegt ist der Drucker für Geschwindigkeiten bis zu 80 m/min. „Mit unserer Anlage fahren wir locker 60 m/min“, erläuterte Huser weiter. Zur Realisierung haben die Badener intensiv mit einem Druckkopferhersteller zusammengearbeitet. Erst vier Wochen vor der Messe war die Anlage dann „druckreif“. An der Entwicklung der Technik sind die Herbolzheimer gleichwohl schon sehr viel länger dran. Etwa sechs Jahre, schätzt Huser. Allerdings wird bei diesen im Markt etablierten Systemen bereits bedrucktes Papier mit der korundhaltigen „Hot Coating“-Oberfläche beauftragt (Abriebe bis AC5). Neu hinzugekommen ist nun die Druckfunktion. Die erste dieser Beschichtungsanlagen hat das Unternehmen vor vier Jahren in die USA ausgeliefert. Dort läuft sie inzwischen sechs Tage die Woche, 24 Stunden am Tag. Alleine in Nordamerika laufen sechs solcher Anlagen.

Fortsetzung auf Seite 680



PLATTENBEARBEITUNG

MASSIVHOLZBEARBEITUNG

OPTIMIERUNGSKAPPEN

MECHANISIEREN

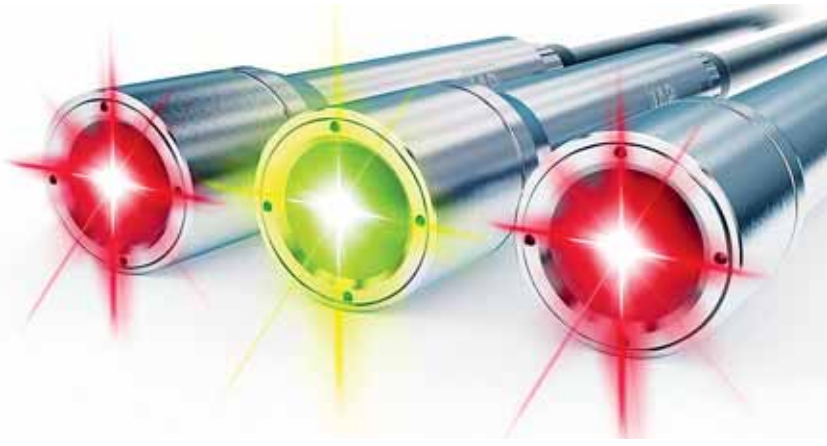
Mehrblattkreissäge bei YouTube:
www.youtube.com/user/paulmaschinenfabrik

Paul Maschinenfabrik GmbH & Co. KG
Max-Paul-Str. 1 • 88525 Dürmentingen / Germany
☎ +49 7371 500-0 ☎ +49 7371 500-111 holz@paul.eu

REINHARDT
www.kappaegen.de

Das Original.

Slimline



Neue Laser-Familie „Xtralign“ von Lap Laser für das präzise Positionieren und Ausrichten von Werkstücken, um so die Ausnutzung zu erhöhen. Werkfoto

Ein Spaziergang durch die digitale Zukunft

Fortsetzung von Seite 679

Der „Hot Coating“-Auftrag auf diesen wie den neuen Anlagen wird mit einem speziell entwickelten Walzenauftragsystem realisiert. Die Besonderheit ist dabei die Abscheidereinrichtung für das überschüssige Material. „Wir müssen etwas schneller auftragen als das Papier ist“, betont Huser. Gearbeitet wird mit Glättwalzen, wichtig ist dabei auch eine konstante Temperatur, die früher mit integrierten elektrischen Heizelementen nun aber mittels beheizter Flüssigkeit erzielt wird.

Zur Realisierung der Mattoberflächen wiederum werden spezieller Excimer-Lampen eingesetzt. Die hoch energie-reiche Strahlung startet den Polymerisationsprozess im obersten Teil des UV-härtbaren Lacks („Top Coat“). Da die Penetrationstiefe der Strahlung niedrig ist, hinterlässt dieser Prozess auf dem noch weichen Lack einen harten, mikrokrogefaltenen Film. Der darunterliegende Lack wird anschließend durch konventionelle UV-Aushärtung endgehärtet. Das Ergebnis ist eine sehr matte und harte Oberfläche – ohne Mattierungszusätze (vgl. www.Osram.de). Damit realisiert Huser Glanzgrade unter 5. Das Gegenteil, der Hochglanz, wird über Folienauftrag unter Sauerstoffabschluss (inert) realisiert.

Mit Kleiberit arbeitet Huser bereits seit 2003 zusammen und gehört damit zu den Gründervätern der „Hot Coating“-Technologie. Die erste Anlage zur Furnierrollenbeschichtung wurde 2006 für die Fensterprofilummantelung ausgeliefert. Mit Pioniertaten kennen sich die pfiffigen Badener gleichwohl aus. 1975 begannen sie die Zusammenarbeit mit der Firma Kuper aus Rietberg und haben dann im Juli desselben Jahres die erste „Zi 60“-Zinkenmaschine für Furnier ausgeliefert. Im Mai 1977 präsentierten sie zur „Ligna“ in Hannover die weltberühmte „Zi/Zu 330“, die sie bis heute für die Ostwestfalen produzieren. 40 Jahre später könnte die neue Inline-Druck- und Kaschieranlage für „Hot Coating“-Oberflächen eine ganz ähnliche Tat sein: bedruckte und beschichtete Papiere in dieser Breite ermöglicht es den Verarbeitern künftig, große Flächen zu kaschieren und gleichzeitig die Kanten zu ummanteln.

Die 400 mm-Anlage in Hannover ist nur der Anfang, bestätigte Huser. In der „Pipeline“ habe man Ideen für Anlagen mit einer Druckbreite von rund 1,6 m. „Hot Coating“-Anlagen mit 700 mm Breite hat Huser bereits ausgeliefert – allerdings noch ohne Digitaldruck. Die

Resonanz auf der Messe bezeichnete er als überwältigend: „Wir konnten bei Weitem nicht alle Kunden betreuen.“

Am Stand von Kleiberit war aber auch noch eine „normale“ Anlage zum Auftrag von „Hot Coating“ auf melaminbeschichtete Holzwerkstoffe von Barberán, Castelldefels, zu sehen. Die Spanier sind wie die Badener schon sehr lange als Entwicklungspartner und Maschinenhersteller im Boot bei den PUR-Oberflächen. Neu ist bei Barberán, dass sie nun auch eine Folie einsetzen, um beim Übertrag des Polyurethan auf den Träger inerte (sauerstofffreie) Bedingungen zu schaffen. Im großen Unterschied zu Cefla mit ihrem „Inert Coating“ (s. u.) setzen die Spanier ihre inerte Kalandertechnik aber ausschließlich beim „Top Coat“ ein. Das „Base Coat“ wird hingegen klassisch mit Walzen aufgetragen.

Sehr weit ist man bei Kleiberit inzwischen auch damit, dass die Werkstoffe nach der Beschichtung noch gebogen werden können, ohne dass die Qualität der Oberfläche Schaden nimmt.

Auf einem ganz ähnlichen Gebiet bewegt sich der Düsseldorfer Konzern Henkel in Zusammenarbeit mit dem italienischen Hersteller Cefla. Sie sind allerdings mit ihrer „Fusion Coating“ erst nach Kleiberit/Barberán in den Markt für die Veredelung von Melaminoberflächen eingestiegen. Die erste Anlage war zur „Ligna 2015“ zu sehen, inzwischen sind sieben weltweit im Einsatz – im Breitenbereich von 1,3 bis 2,2 m. Bis auf eine Laboranlage gibt es allerdings noch keine Fertigung in einem deutschen Werk.

Bei der „Ligna“ konzentrierte sich Henkel mehr auf den Bereich der Klebstoffe für tragende Holzleimbau-teile unter der Marke „Loctite Purbond“ in Halle 27 am Stand B40 vor. Im Fokus standen vor allem verschiedene Primer zur holzartenspezifischen Verklebung von Laubhölzern („Loctite PR 3105 Purbond“ sowie „PR 7010“). Als Haftvermittler zwischen Werkstoffoberfläche und Klebstoff sorgen sie für die erforderliche Klebfestigkeit. Sogar Robinienholz, das lange als nicht verklebbar galt, lässt sich mit dem System sicher verbinden, heißt es bei Henkel.

Cefla aus der Rennsportstadt Imola in Italien feierte im Rahmen der Messe seinen 85. Geburtstag und hatte angesichts der kurz nach der „Ligna“ veröffentlichten Zahlen auch allen Grund dazu. Insgesamt wurden 2016 rund 468 Mio. Euro umgesetzt, 5,5 % mehr als im

Vorjahr bei einem Nettogewinn von 17,5 Mio. Euro. Die Mitarbeiterzahl ist innerhalb der letzten sehr guten drei Jahre um 200 auf 1900 angestiegen. Präsident Gianmaria Balducci kommentierte das Ergebnis überschwänglich: „Wir haben eine herausragende Vergangenheit und eine noch bessere Zukunft vor uns.“ Das Wachstum wurde jedoch nur zum Teil im Holzbereich generiert, gut verkauft wurde vor allem „Medical Equipment“ im Bereich Radiologietechnik. Neu gegründet wurde im April 2016 der Bereich Lichttechnologie (C-LED). Balducci bescheinigte den Bereichen Cefla Finishing and Cefla Plant Solutions eine sehr gute Performance. Den Oberflächenbereich haben die Italiener 2016 durch die Übernahme der Mehrheitsanteile (60 %) an der Jet Set Srl aus Bergamo, Hersteller von Digitaldruckern, gestärkt. Das norditalienische Unternehmen produziert Single-Pass- und Multipass-Drucker.

Neu zu sehen in Hannover gab es bei den Italienern u. a. die Kaschieranlage „Robo Wrap“ (siehe Seite 692 dieser Ausgabe) und die „iGiotto App X2“, die Cefla zur letzten „Xylexpo 2016“ neu vorgestellt hatte. Dabei ermöglichen zwei Knickarmroboter mit hoher Leistung das flexible Lackieren auch großer Werkstücke. Ganz neu zu sehen war der Single-Pass-Drucker „J-Print SP 1300-TD“, der auch haptische Effekte einfach und kostengünstig auf die Oberfläche drucken kann.

Bei Wemhöner aus Herford erregte ein Logo die Aufmerksamkeit – das von Swiss Krono auf einem Poster im XXL-Format. Hintergrund: Die Herforder Oberflächen-Spezialisten haben am Swiss-Krono-Standort in Heiligengrabe eine Digitaldruckmaschine für die Laminatfertigung installiert. Wemhöner-Geschäftsführer Uwe Berghahn verwies darauf, dass man dort einen Rapport von mehr als 2800 mm realisiert habe. „Im Prinzip könnten wir den Rapport auf Platte sogar auf 5,60 m verdoppeln, und für den Papierdruck sind sogar 11,2 m möglich“, so Berghahn.

Firmenchef Heiner Wemhöner zeigte sich zufrieden, kein Wunder angesichts von mehr als 20 Kurzdruckpressen, die sein Unternehmen pro Jahr ausliefert. Neben diesem Kerngeschäft, das man auf der „Ligna“ verständlicherweise nur als Animation präsentieren kann, waren 3D-Thermopressen und eben der Digitaldruck weitere Themen. Nicht zu vergessen das Geschäft mit den Mehr-etagenpressen. „Die Türenindustrie in Europa investiert wieder“, sagte Berghahn. „Und zusammen mit den Mehr-etagenpressen wird dann oft auch die gesamte Peripherie mitgeordert.“

Materialfluss im Fokus

Eine Kundenanlage hatte Systraplan aus Herford als Ausstellungsstück auf die Messe gestellt. Der Sortierspeicher arbeitet inzwischen bei Westag & Getalit vor der Station zur Verpackung von Arbeitsplatten. Marketingleiter Hartmut Brünger: „Das Thema Sortierspeicher hat in den letzten Jahren deutlich an Fahrt aufgenommen.“ Hintergrund sei die Tatsache, dass in vielen Unternehmen im Zuge der Neuorganisation der Fertigung verstärkt auch der Materialfluss in den Fokus gerückt sei, nachdem die Optimierungen und der Automatisierungsgrad bei den Bearbeitungsmaschinen mehr oder weniger ausgereizt seien. „Der Materialfluss lässt sich mithilfe dieser Art von Speicher sehr positiv beeinflussen“, ergänzte Systraplan-Prokurist Lutz Abel. „Denn die verschiedenen Bearbeitungsschritte können nicht alle gleich schnell erledigt werden und am Ende der Fertigungslinie müssen oft genug Kommissionen zusammengeführt werden. Die Teile dafür warten dann in unserem Sortierspeicher.“

Obwohl Anthon aus Flensburg laut Vertriebsleiter Bernd Jochims im Moment mehr Umsatz mit den Plattenherstellern als mit der Möbelindustrie macht, war der (Info-)Stand in Halle 26 eher klein gehalten, in Halle 12 war deutlich mehr Anschauungsmaterial geboten. „Vor allem die Geschäfte in Asien laufen sehr gut“, sagte Jochims. Oft genug trete Anthon dort als Generalunternehmer auf, der die Komplettanlagen „nach der Presse“ projiziert – inklusive aller Bearbeitungsschritte.



Eine spannende Neuerung gab es im Bereich der Oberflächeninspektion beschichteter Oberflächen; mit weitem Abstand ist dabei die Firma Baumer aus Konstanz Marktführer, vor allem in der Möbelindustrie (Foto unten). Eine spannende Neuentwicklung zeigte diesmal Hecht Electronic aus Besigheim mit ihrem „4i Scanner“, der Oberfläche und Kante sowie die Bohrlochvermessung an Ober- und Unterseite bei einem Durchlauf realisieren kann (Foto oben).

Wie so etwas aussehen kann, war einerseits an maßstabgetreuen Modellen zu sehen, andererseits an einer kompletten Winkelanlage im „Kleinformat“ für Plattengrößen von 2500 x 1300 mm. „Diese Aufteil-Lösung haben wir für die Firma Hobby, den größten Wohnwagenhersteller Europas, entwickelt. Dort sind die Plattenmaße geringer als normalerweise in der Möbelindustrie. Aber die Teilevielfalt ist um einiges größer. Für uns war diese Anlage optimal für die ‚Ligna‘, weil sie super auf unseren Messestand passt“, so Jochims.

Automatisierung, Vernetzung, Industrie 4.0 – bei der G. Kraft Maschinenbau GmbH aus Rietberg-Mastholte war die Liste der Messthemenn eindeutig, ohne dass Maschinen ausgestellt waren. Um die Einsatzbereiche der Maschinen und Anlagen der Rietberger, die sich mehr denn je als Lösungsanbieter und Experten für Sondermaschinenbau positionieren, anschaulicher darzustellen, wurden die damit hergestellten Produkte in den Mittelpunkt gerückt. Und die finden sich zumeist im Haus wieder: Türen und Zargen, Laminatfußböden, Dämmplatten, Möbel aller Art natürlich, Bad und Heizung. „Für all das liefert Kraft die Fertigungslinien, die Konfektionierungsmaschinen oder die Verpackungslösungen“, sagte Andreas Wapellhorst, technischer Leiter bei Kraft. Der neue Geschäftsführer Markus Hüllmann freute sich über „seine erste ‚Ligna‘“, seit er 2016 die Mehrheit am Unternehmen übernommen hat, und über die gut laufenden Geschäfte. „Mit einem Plus im oberen zweistelligen Bereich im Auftragsingang in 2016 haben wir gegenüber 2015 einen großen Sprung gemacht und sind natürlich sehr zufrieden.“

Im Vergleich zu dem, was die Becker Sondermaschinenbau GmbH aus Langenberg sonst so auf die Beine bzw. Maschinenfundamente stellt, nahmen sich die ausgestellten Maschinen eher kleinformatig aus. Marketingleiterin Marina Wieneke berichtete von guten Geschäften und einer ebensolchen Auslastung spricht einem hohen Auftragsingang. „Man muss schon sehr genau auswählen, mit welchen Projekten man die

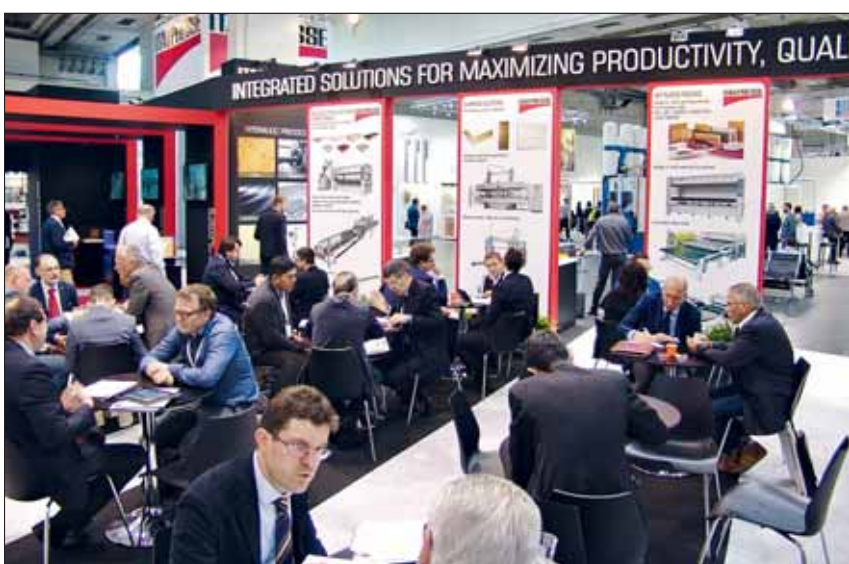
letzten 20 % Kapazität füllt.“ Im aktuellen AE enthalten sind schon die neuen Maschinen für die Produktionserweiterung beim Küchenhersteller Nobilia, Verl, die bis Mitte 2018 fertiggestellt sein soll. Das Auftragsvolumen der Maschinen ist so groß, dass der Hauslieferant Hüttenhölcher, Verl, damit allein überfordert wäre.

Die verschiedenen Becker-Kompetenzen waren auf dem Stand in Halle 11 anschaulich dargestellt mit einer kleinen Mittelschnittsäge des Typs „ESRT“ (Einblattsäge mit Riementransport), mit einer Folienverpackungsmaschine und mit einer Karton-Verpackungsmaschine aus Cimadolmo.

Die LAP GmbH Laser Applikationen aus Lüneburg in Niedersachsen präsentierten in Hannover die Komponenten ihrer neu strukturierten und umbenannten „Xtralign“-Linienlaser-Familie für das präzise Positionieren und Ausrichten in rauen Industrieumgebungen. Positionierlaser werden in Industrie und Handwerk zum Ausrichten und Positionieren von Werkstücken oder Zubehör genutzt. Projiziert werden Laserlinien, Laserpunkte oder Laserkreuze.

„Der neue Name der Familie ‚Xtralign‘ steht für Präzision, Robustheit und Langlebigkeit“, erläuterte in Hannover Christoph Kähler, Produktmanager für Linienlaser. Die Positionierlaser der Produktfamilie sind mit einer grünen Laserquelle als Modell „HY“ und mit roter Laserquelle als Modell „HD“ oder „FD“ erhältlich. „FD“ projiziert eine rote Linie und hat einen fest eingestellten Fokus. Die Modelle „HY“ und „HD“ können als Punkt-, Linien- oder Kreuzlaser geliefert werden und sind manuell fokussierbar.

Für „HY“ stellte LAP ein neues Feature vor: Die Laserleistung kann durch ein 0-4 VDC-Signal eingestellt werden. Damit haben Anwender die Möglichkeit, die Linienbreite gezielt nach ihren Bedürfnissen auf die jeweilige Aufgabenstellung abzustimmen. Darüber hinaus erfüllen die Laser eine Liniengradheit von $\pm 0,05$ mm/m.



Allzeit gut beschäftigt war der italienische Pressenhersteller Italpresse aus Bagnatica.

Ein Spaziergang durch die digitale Zukunft

Fortsetzung von Seite 680

In der Holz bearbeitenden Industrie sorgen die Laser unter anderem für das präzise Anzeigen von Schnittkanten an verschiedenen Sägen. „Die Laser gewährleisten saubere Zuschnitte bei optimaler Materialausnutzung. Die Prozesssicherheit wird gesteigert, während Ausschuss und folglich Kosten reduziert werden“, sagte Kähler.

Besser gehoben

J. Schmalz stellte das neue Vakuum-Flächengreifsystem für Vakuumsauger vor, das höhere Kräfte besser aufnehmen kann als seine Vorgänger. Der Sauger ist allerdings nicht für polierte Oberflächen geeignet. Aus dem Bereich des Bewegens gab es das Vakuum-Flächengreifsystem „FMHD“ zu sehen, das die Lücke zwischen dem kleinen „FMP“ und dem schweren „SBX“-Greifer schließen soll. Es ist wartungsfreundlich, robust und verbraucht durch den integrierten Vakuum-Speicher besonders wenig Energie. „FMHD“ ist zur Handhabung von natürlich gewachsenen Werkstücken in anspruchsvoller Umgebung entwickelt worden. Durch die kompakten Abmessungen und das geringe Eigengewicht ist der Greifer optimal für den Betrieb mit Portalen und Industrierobotern geeignet.

Neu für die Holzindustrie hatte Euro-tech den rückenschonenden 180°-Wender „ET-Hover-Loop“ dabei. Er kann Platten, wenn man sie beidseitig bearbeiten möchte, um 180° wenden und ist für Lasten bis 500 kg ausgelegt. Steuern lässt er sich mit dem ergonomischen „ET-Hover“-Bediengriff. Zudem war der Schlauchheber „ET-Lift“, der sich besonders für Pick-and-place-Aufgaben eignet, am Messestand zu sehen. Dies gilt sowohl in Bezug auf Platten wie auch auf Kartons, etwa im Versand. Durch ein Schnellwechselsystem lassen sich zahlreiche Werkzeuge einfach austauschen.

Besser integriert

Mit der in Hannover erstmals vorgestellten Version „Top Solid Wood 6.18“ präsentierte Moldtech aus Salzkotten einige umfangreiche Neuerungen am User-Interface der Software. Somit kann sichergestellt werden, auch in Zeiten voranschreitender Vernetzungen ein technologisch innovatives Konstruktionswerkzeug in die Prozesskette zu implementieren. Vertriebsleiter Thorsten Battram: „Top Solid Wood“ bietet hierzu eine echte Integration zwischen der Konstruktion und der Herstellung von Holzprodukten. Durch die Einrichtung einer digitalen Übertragungskette zwischen dem Planungsbüro, der Arbeitsvorbereitung und der Werkstatt werden zahlreiche Fehler vermieden und eine beträchtliche Zeiterparnis erreicht. Ein weiterer Vorteil dieser Integration ist das verbesserte Zusammenspiel zwischen dem CAD- und dem CAM-System und den anderen verfügbaren Branchenwendungen der „Top Solid“-Reihe wie etwa das Nesting. Abgerundet wird die Software durch Moldtech-Eigenentwicklungen wie den „Report-Generator“ zur Erstellung von Stücklisten oder den „Korpus Creator“ als Einstiegshilfe für Tischler/Schreiner, Möbelbauer, Innenausbauer, Ladenbauer, Jachtinnenausbauer oder auf CNC-Zulieferteile spezialisierte Unternehmen.

Industrie 4.0 ist selbstredend ein Reisetema für die Software-Unternehmen. 2020 Technologies macht da keine Ausnahme. Das Unternehmen mit Deutschlandsitz in Osnabrück stellte u. a. Mobilitätslösungen in den Mittelpunkt. Denn: Mit der wachsenden Zahl mobiler Endgeräte sowie von Home- oder Remote-Offices steigen die Anforderungen an die Zugriffsmöglichkeiten auf alle relevanten Daten. Bei 2020 geschieht das in Form der „Insight Mobility App“. „Für uns ist die mobile App kein ‚Nice-to-have‘, sondern schlicht eine Notwendigkeit, um unsere Kunden zukunftsfähig zu machen“, so Jörg Witthus, Geschäftsführer von 2020 Deutschland. Das Verkaufsmodule ermöglicht den Zugriff auf die Kunden-Historie, über ein individuelles Dashbo-

ard kann der Außendienstler zusätzlich Vertriebszahlen oder aktuelle Warenbestände abrufen, kurzfristig soll sogar die mobile Auftragseingabe möglich sein.

Mit der diesjährigen „Ligna“ läutete die Imos AG aus Herford einen Zeitenwechsel ein. Weil die fortlaufende Nummerierung der Software aktuell die Version mit ungeliebten laufenden Nummer 13 hervorgebracht hätte, änderte die Softwareschmiede die Nomenklatur in „Imos iX 2017“. Das Motto heißt weiterhin „inspire and produce“ und fasst die Durchgängigkeit des Systems vom Endkunden bis an die Maschine kurz zusammen. Geschäftsführer Winfried Dell betonte, dass „Imos iX“ heute weit mehr ist als ein CAD/CAM-System, sondern eine komplette Lösung für den Verkauf und die Herstellung von Möbeln und Einrichtungen im Umfeld der vernetzten Produktion und Industrie 4.0.

In der neuen Version können Endkunde und Planer nun sogar zusammen an Ideen arbeiten, bei der Einrichtungsgestaltung können auch Sitz- und Polstermöbel verarbeitet werden und über das neue CAM-Modul können die innerbetrieblichen Fertigungsabläufe abgebildet werden, um die NC-Datengenerierung dem Produktionsfluss anzupassen. Da die Konstruktionsdaten weitgehend fertigungsneutral verarbeitet werden, ist der Datenaustausch mit externen Produktionsdienstleistern einfach möglich. Virtual Reality schließlich war für Imos auf der „Ligna 2017“ mehr als nur ein Lockmittel für Messebesucher. Sie ist ein modernes Visualisierungswerkzeug, um Planungsergebnisse gekonnt in Szene zu setzen. Wie das tatsächlich aussieht und funktioniert, davon konnten sich die Besucher im „iX lab“ ein virtuelles Bild machen und über die neuen Möglichkeiten staunen.

Gute Kante

Paul Ott rückte die Kantenanleimmaschine „Top Edge“ mit Duo-Verleimteil in den Mittelpunkt. Sie wird vorne beschickt, zusätzlich hat die Maschine bei jedem Verleimteil auch noch ein Achtfach-Rollenmagazin. Es können also bis zu 16 Kanten gleichzeitig verfügbar gemacht werden. Des Weiteren ist die Maschine mit Zusatzelementen wie Bürstaggagaten und schweren Fräsaggagaten ausgerüstet. So kann durchgearbeitet werden, auch wenn morgens noch nicht der gesamte Arbeitsablauf bekannt ist, wenn also kurzfristig Bestel-

lungen hereinkommen. Mit der „Top Edge“ lässt sich in Losgröße 1 wie seriell fertigen.

Mitten im Geschehen in der Halle 15, gegenüber der fast komplett von Homag belegten Halle 14, präsentierte Döllken aus Gladbeck sein Kantenangebot. „Wer sich für Kantenanleimtechnik interessiert, kann sich bei Döllken gleich mit dem dafür nötigen Material befassen“, erklärte Jens Meyer zu Drewer, Leiter Produktmanagement. Nach wie vor erfolgreich ist Döllken mit den digital bedruckten Kanten, was am langen Rapport liegt und daran, dass das Design von der Fläche problemlos in die Kante übertragen werden kann. „Die Kunden schätzen es im Übrigen sehr, wenn sie alles aus einer Hand bekommen“, so Meyer zu Drewer. Die Schnelligkeit dürfte ebenfalls eine Rolle spielen. Mit 1500 Lagerdekoren ist man in der Lage, besonders zeitnah auf Bestelleingänge zu reagieren. Und wer es individuell haben möchte, kann am Standort Gladbeck im Designcenter „seine“ Kante selbst kreieren.

Der Klebstoffhersteller Jowat aus Detmold, hat ein durchweg positives Resümee der diesjährigen Messeauftritte auf „Interzum“ und „Ligna“ gezogen. Dabei bilanzierte das Unternehmen in Köln einen Zuwachs der Fachgespräche von 25 %, in Hannover sogar von 40 %. Bei beiden Messen stand dabei die PUR-Technologie im Fokus, in Hannover war es vor allem das „Jowatherm-Reaktant“ für die Kantenklebung. Das Produkt ist längst nicht mehr nur der Großindustrie vorbehalten, darüber waren sich sowohl Klebstoffexperten als auch Fachbesucher einig. Als ungefülltes PUR-Granulat wird der neue Klebstoff besonders von Erstanwendern und kleineren Betrieben nachgefragt. Eine Grundlage für angeregte Fachgespräche und neue Denkansätze bot Jowat mit einem neuen Hydrophobierungsmittel auf PUR-Basis (vgl. auch Nachbericht zur „Interzum“ in HZ Nr. 25 vom 23. Juni, Seite 590).

H. B. Fuller kam mit „Rakoll 5728“, einem polyolefinbasierenden Schmelzklebstoff für die Verklebung gerader Kanten, und „Rakoll 4330“, einem ein-komponentigen PVAC-Klebstoff, auf die Messe. Ersterer ist für die typischen Kantenmaterialien wie ABS-, PVC-, Melamin- und Furnierkanten geeignet. Letzterer, der als homogener und stabiler Mikroschaum aufgetragen wird, vermindert das Aufquellen von Fasern und das schnelle Penetrieren von Wasser in die Zellen, was zu einer höheren Oberflächenqualität führt.

► vgl. auch Kantenbeitrag auf Seite 682 dieser Ausgabe



Grecon demonstrierte in Halle 26 anschaulich, wie Fehlerdetektion mithilfe von Lichttechnik und Kamerasystemen funktioniert. Zu sehen ist das Seitenlicht, welches topografische Fehler detektieren kann. Nicht aufgebaut wurde das Aufflicht.

Oberflächeninspektion

Einige Neuerung gab es im Bereich der Oberflächeninspektion beschichteter Oberflächen zu sehen. Bis auf die Optonova Sweden AB aus Solna waren eigentlich alle größeren Anbieter in Hannover präsent. Baumer und Hecht präsentierten sich nahe beieinander in Halle 15, Grecon und Argos stellten in der Holzwerkstoffhalle 26 aus. Baumer aus Konstanz gilt dabei mit seinem „Colour Brain“-System als Marktführer in der Möbelindustrie, Argos hingegen bei Rohplatten in der Holzwerkstoffindustrie. Raute aus Finnland bietet Scannerlösungen für den Furnierbereich an und die Grenzbach-Tochter Dr. Schwab Inspection aus Aichach entwickelt zusammen mit dem Schweizer Schleifmaschinenhersteller Steinemann eine Rohplattenkontrolle nach dem Schleifen (vgl. Artikel ab Seite 669 und ab Seite 684 dieser Ausgabe).

Die spannendste Neuentwicklung zeigte Hecht Electronic aus Besigheim mit ihrem „4i Scanner“, der in einem Durchlauf Außenmaß und Winkeligkeit misst, beidseitig die Oberfläche auf Fehler kontrolliert, beidseitig Bohrlöcher, Nuten, Dübel und Ausfräsungen erkennt und vermisst sowie die Kante auf Fehler hin überprüft. Dabei arbeitet die Anlage mit einem Vorschub von bis zu

60 m/min, hat eine Messtoleranz von $\pm 0,2$ mm und kann standardmäßig Werkstücke von bis zu 1500 mm erfassen (Sonderbreiten z. B. 2200 mm auf Anfrage). „Die Kante hat keiner mit drin“, erläuterte Hecht-Vorstand Michael Hettich das Besondere.

Die ersten Anlagen laufen bereits erfolgreich: eine in Deutschland und zwei bei der Colombini Group, Wohnmöbel- und Küchenhersteller mit Sitz in Rovereto di Falciano in San Marino. Die Pilotanlage wurde im Dezember des letzten Jahres im Werk in Steinsfeld (Mittelfranken) des österreichischen Möbelherstellers Speedmaster, Ried im Tausnaukreis, installiert, damals noch unter dem alten Namen „Duplex-Inline“-Scanner. Geplant ist eine weitere Installation in einem österreichischen Werk der Gruppe. „Das Feedback zu dieser Anlage war enorm positiv“, berichtete Hettich weiter. Demnach wurden noch auf der Messe sehr viele konkrete Termine vereinbart, um in die Projektierung einzusteigen.

Realisiert wird die Plattenkontrolle mit ausschließlich optischen Systemen, eine Kombination aus Zeilen- und 3D-Kameras. Letztere überprüfen dabei die Profilgeometrie. Die Zeilenkameras überprüfen Kante wie Dekoroberfläche

Fortsetzung auf Seite 682

XtrAlign Laser

ZUVERLÄSSIG
UND PRÄZISE PROJIZIEREN.
PUNKTE, KREUZE ODER LINIEN.

www.LAP-LASER.com

LAP LASER

Kante mithilfe von Mikrowellen verleimen

Streifzug zu den Anbietern von Kantentechnologie auf der »Ligna« in Hannover

„Eine Kante ist dann gut und gelungen, wenn sie sich unauffällig in das Gesamtbild der Holzwerkstoffplatte einfügt.“ Obwohl diese Aussage eines Herstellers von thermoplastischen Kanten absolut zutreffend ist, bedeutet dies nicht, dass ihr Beitrag für die Qualität der Holzwerkstoffplatte von zweitrangiger Bedeutung ist. Im Gegenteil: Die Qualität der Kante, wie auch die der Beleimung ist heute entscheidend für die Plattenqualität. Auf der „Ligna“ waren Heißluft-, Laser- und Infrarotsysteme zu sehen. In der Zukunft wird auch die Mikrowelle ein Thema sein.

In ihrem „Innovation Center“ gab die Homag Group AG, Schopfloch, auf der „Ligna“ einen ersten Eindruck von der Nullfugen-Technologie „Wave Tec“. Hier erfolgt das Aufschmelzen der Funktionsschicht mit Mikrowellen. Bei der Erwärmung des Leims bedarf es keiner Aufheizzeit und zudem ist die Volumenerwärmung von stärkeren Funktionsschichten möglich. Generell ermöglicht das neue Verfahren eine punktgenaue Erwärmung und damit eine gleichmäßige Bekantung selbst bei außergewöhnlichen Plattenformen. Die Technologie ist patentiert, aber noch ist sie Zukunftsmusik, da die Serienreife noch nicht erreicht ist.

Natürlich ist das Trendthema „Losgröße 1“ für Homag bedeutend, denn die Vielfältigkeit der Platten- und Kantenarten wächst stetig – ebenso die Anforderungen an individuelle Möbel. Dazu benötigen Schreiner, Tischler und Industriebetriebe möglichst flexible Kantenanleimmaschinen mit innovativen Technologien. Diese präsentierte Homag als Einzelmaschinen – integriert in Werkstattkonzepte und flexible Fertigungszellen – sowie in eine Losgröße-1-Anlage. Dazu gehörten auch neu entwickelte Nullfugen-Technologien und PU-Verleimtechnik in allen Leistungsklassen. In diesem Zusammenhang zu erwähnen ist ein Anlagenkonzept zur flexiblen Fertigung von Küchenelementen, das aus zwei Kantenanleimmaschinen „K 610“ besteht. Den Kern bilden zwei Fügefräsaggregate, die hintereinander aufgebaut sind – ausgestattet mit Hydro-Werkzeugen zum präzisen, aussparfreien Werkstückfügefräsen.

Das Verleimteil kann 48 verschiedene Kanten im automatischen Wechsel ohne manuellen Eingriff verarbeiten. Alle Kanten werden mit PU verleimt, um die besonderen Anforderungen in der Küche hinsichtlich Feuchte- und Hitzebeständigkeit zu erfüllen. Nuten können individuell in Breite, Tiefe und

Lage gefertigt werden. Die Anlage ist für die Kantenbearbeitung mit 5000 Teilen in zwei Schichten ausgelegt. Die hierfür entwickelte Versetzstation reduziert den Platzbedarf im Vergleich zu bisherigen Konzepten erheblich.

Zudem haben die Homag-Experten ihre Erfahrungen aus mehreren Hundert ausgelieferten „Laser Tec“-Systemen genutzt und das Verfahren weiterentwickelt. Das Ergebnis ist die „Laser Tec – Next Generation“. In Hannover war das System bei einer „KAL 370 Profi Line“ zu sehen, die u. a. auch mit dem neuen, servoangetriebenen Kappaggregat „SK25“ ausgestattet ist. Dieses eignet sich durch das „sanfte“ Anlegen der Kappanschläge zum Kappen empfindlicher Materialien, da es die Gefahr von Beschädigungen und Glanzspuren minimiert. Ideal einsetzbar ist es auch für das Grobkappen bei Deckschichtüberstand. Die „KAL 370 Profi Line“ schafft hier zusammen mit der „TFU 521 Edition“ eine flexible Gesamtlösung. Den automatisierten Teilefluss übernimmt dabei die „TFU 521“-Rückführung.

Aber auch das „Air Tec“-Verfahren wurde weiterentwickelt. Wer die optische Nullfuge herstellen möchte, kann auf der „Ambition 1650 Air Tec“ dieses neue Verfahren anwenden. Die auf der Messe aufgebaute Version – erstmals vorgestellt im Herbst 2016 – war mit einem Rotationslufterhitzer ausgestattet, der das Verfahren deutlich leistungsfähiger, ressourcenschonender und leiser macht. „Air Tec“ ist für Kantenanleimmaschinen mit einem Vorschub von 8 bis 25 m/min verfügbar. Der Energiebedarf wird um 10 bis 30 % reduziert. Die Auftrageinheit besitzt eine spezielle Beschichtung, die die Verarbeitung aller Kleberarten (inklusive PU-Kleber) ermöglicht. Mit der „Ambition 1120 FC“ stellte Homag zudem eine Maschine aus der sehr erfolgreichen Einsteigerbaureihe aus. Ein Fügefräsaggregat bereitet die Kante vor, ein zweimotoriges Kappaggregat übernimmt den Schnitt. Das Fräsaggregat lässt sich problemlos zwischen Radius, Fase und Bündigfräse verstellen.

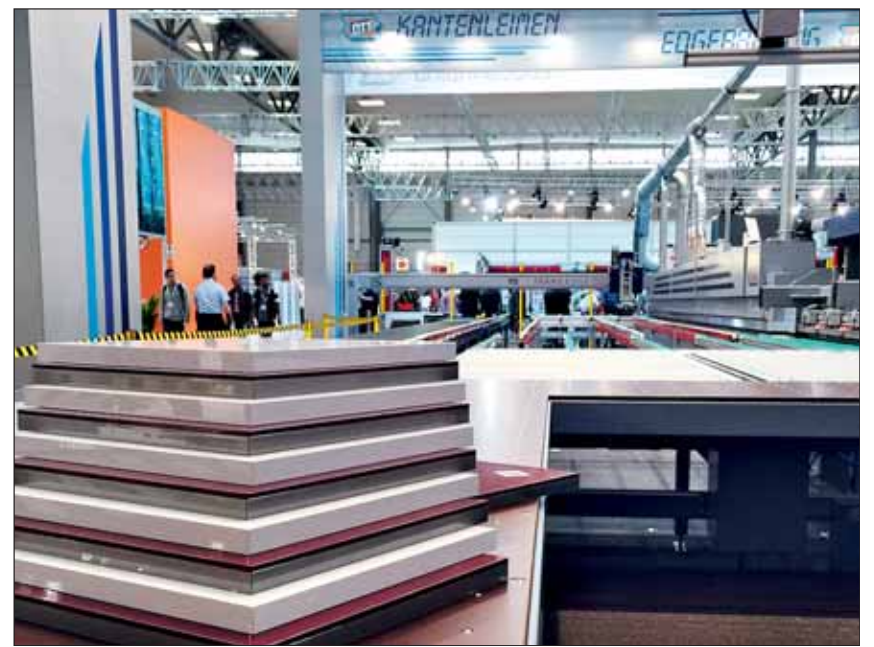
Das „Air Tec-Verfahren“ ist auch bei der Türenfertigung im Einsatz. Grund dafür ist vor allem der steigende Qualitätsanspruch bei immer beliebter werdenden weißen Türen. Die Herstellung der optischen Nullfuge ist dabei mit Melamin- und ABS/PP-Kantenmaterial möglich. Durch den Einsatz der ABS-Kanten (jetzt auch bei Falzkanten) mit einer Dicke von bis zu 3 mm wird zudem eine wesentliche Verbesserung in der Stoßempfindlichkeit an den Längskanten erreicht.

Als Spezialist in Sachen Softforming-Kantenanleimung präsentierte der italienische Maschinenhersteller SCM Group, Rimini, „J-Shape“. Diese Technologie bietet auch kleinen und mittleren Betrieben die Möglichkeit, Möbel mit modernen Materialien und mit Design-Ansprüchen herzustellen – bei hohem Herstellungsvolumen und niedrigen Kosten. Damit ist es beispielsweise möglich, den Griff in das Profil der Türen oder der Schubladen zu integrieren – dadurch ergeben sich einheitlichere Verarbeitungen und Dekors – oder man kann Tischflächen mit bis zu 60° nach innen geneigten Profilen herstellen. Attraktives Design lässt sich zum Beispiel bei Möbeln erreichen, indem man die Bestandteile des Korpus und der Türen mit 45°-Verbindungen an den Kanten herstellt und dadurch perfekte Einheiten erzielt.

Zu den besonderen Merkmalen von „J-Shape“ zählt die Möglichkeit, Möbel herzustellen, bei denen sich die Ästhetik mit den technischen Qualitäten der Komponenten vereint. Man kann Kanten an Flächen mit einer Dicke bis zu 2 mm anbringen, was eine hohe Widerstandsfähigkeit des Objekts gegenüber den täglichen Belastungen mit sich bringt. Das Anleimen der Kanten mit der „J-Shape“-Technologie gewährleistet die lange Lebensdauer der Komponenten, auch in Bereichen mit hoher Beanspruchung wie zum Beispiel in der Küche, wo Feuchtigkeit und Wärme die Widerstandsfähigkeit der Endverarbeitung auf eine harte Probe stellen.

Die „Stefani SZ“ ist die Neuheit von SCM bei Maschinen zum Kantenanleimen in variantenreichen Produktionsbereichen mit verschiedenen Herstellungsschichten. Diese neue „All-in-One“-Zelle kann von einem einzigen Bediener betrieben werden. Sie bedient den Bedarf flexibler Kantenanleimung von Unternehmen mit unterschiedlichen Produktionsanforderungen. Sie kann zum Beispiel mit einer hinteren Entladeeinrichtung ausgestattet werden, um die verarbeiteten Platten automatisch auf einen Stapel zuzuführen, oder sie kann so bestückt werden, dass die Platte vollautomatisch bis zum Eingabebereich des Bedieners zurückgeführt wird, um die Gesamtarbeitskosten zu senken.

Bei der „XD“ geht es um hohe Produktivität im Bereich der industriellen Kantenanleimung. Durch die neue Generation der Bündigfräsaggregate, Profilsfräsaggregate und Ziehlingenaggregate, sowie die verstärkten Maschinenstrukturen und den um 55 % leichteren dynamischen Komponenten in Ver-



Ein großes Messthemata war auch die Kantenbearbeitung.

Foto: Paul Ott

bindung mit den jetzt noch präziseren Werkzeugaufnahmen des „Zero-Lock“-Antriebsmoduls ist es möglich, einen Herstellungsprozess von hoher Präzision zu erreichen, auch im Hinblick auf empfindliche Platten- und Kantenmaterialien. Auch wenn es um die Möglichkeit geht, zwei verschiedene Leime zu verwenden und die Maschine automatisch einstellen zu können, ist die „KD“ ein Thema. Durch diese Merkmale ist sie die Lösung für Unternehmen, die zahlreiche unterschiedliche Plattenmaterialien von hoher Qualität herzustellen haben. Die hier eingesetzte „Air Fusion“-Technik gewährleistet die optische Nullfuge.

Keine Fuge, kein Leimfaden, perfekte, harmonische Verschmelzung mit der Platte – auch bei Biesse, Pesaro, spielt die „Nullfuge“ eine entscheidende Rolle. „Stream B“ ist eine einseitige Kantenanleimmaschine für hohe Produktivität. Sie kann in drei Arbeitsschichten sieben Tage pro Woche arbeiten und verfügt über zahlreiche Möglichkeiten zur kundenspezifischen Gestaltung des Produkts entsprechend den jeweiligen Produktionsanforderungen.

„Stream A“ ist die neue Produktpalette von automatischen einseitigen Kantenanleimmaschinen, die an Handwerker und kleine Unternehmen gerichtet ist, die ihre eigene Produktionskapazität steigern möchten. Es ist möglich, die Produktion bis zu zwei Arbeitsschichten zu intensivieren. Dank ihrer Konfigurierbarkeit lässt sie sich an die Bearbeitungsanforderungen anpassen.

Auch der österreichische Hersteller von Kantenanleimmaschinen Paul Ott, Lambach, präsentierte eine Losgröße-1-Anlage. Sie bestand aus einem Handlingsystem mit Winkeleinführung – also ein automatischer Werkstückeinzug, der geringfügig unwinkelig angelegte Platten korrigiert – Kantenanleimmaschine, Rückführung und Abstapelmöglichkeiten.

Die Kantenmaschine innerhalb dieser Anlage war mit zwei Verleimsystemen ausgestattet, um die parallele Verarbeitung von weißem und transparentem PUR-Klebstoff möglich zu machen. Vor allem für Hersteller, die kurze Lieferzeiten einzuhalten haben und daher in der Produktion besonders flexibel sein müssen, ist dies ein erheblicher Vorteil. Beide Verleimsysteme waren jeweils mit einem Achtfach-Rollenkantenmagazin ausgestattet. Zudem war die Maschine mit Spezialbürsten und Ziehklängen zur Verarbeitung von strukturierten Platten aber auch Hochglanzmaterialien ausgerüstet.

Die Anlage wurde speziell auf Kundenwunsch konzipiert und zeigt, dass man bei Ott gemeinsam mit dem Kunden entwickelt. Vom Flächen-Barcode-scanner bis zum Handling von übergroßen Platten mit bis zu 120 kg Gewicht ist alles berücksichtigt worden.

Ferner präsentierte man eine „Storm plus“ in Verbindung mit einer „Trans Lift plus“, eine Kombination aus Kantenanleimmaschine und intelligenter Rückföhranlage (vgl. auch Seite 681 in dieser Ausgabe). Frank Stein

Ein Spaziergang durch die digitale Zukunft

Fortsetzung von Seite 681

und setzen dabei auf den Vergleich zur „Urplatte“, dem Originaldekor. Jegliche Abweichungen von dem angestrebten Resultat werden ermittelt und entsprechend bewertet. Das System unterscheidet sich dabei von der Baumer-Lösung, die auf das Erkennen von Fehlerbildern setzt und keinen Vergleich mit dem Originaldekor vornimmt. Bei diesem sogenannten Schwellenwertverfahren werden Fehlerarten und ihre Toleranzschwelle definiert.

Auf großes Interesse ist auch der Datenaustausch der Messtische mit Durchlaufbohrmaschinen und Datenbanken bei den Kunden gestoßen. „Im Zusammenhang mit Industrie 4.0 wird häufig nur über Soll-Daten gesprochen und nicht über die tatsächlich produzierten Ist-Daten. Nur durch entsprechende Überwachung der Prozesse sind Schwachstellen auszumachen und Verbesserungen möglich“, so Hettich.

Die Dimensionsprüfung wie die Bohrlochkontrolle bieten die Schwaben bereits seit gut acht Jahren in ihren verschiedenen Messsystemen an. Ursprünglich entwickelte das 1971 von Günter Hecht gegründete Unternehmen Steuer- und Regeltechnik für Sägewerke. Die Weiterentwicklungen der

Messtechnik vor allem im Hinblick auf kundenspezifische Anforderungen in der Holz- und Möbelindustrie sowie im Metallbereich mündeten 1990 in den Bau des ersten manuellen Offline-Messtischs vom Typ „Des-Q“ zur taktilen Vermessung von Werkstückabmessungen. Sein weiterentwickelter „Enkel“, der „Opto Des-Q Vmax“, war auf der Messe zu sehen. Er wird bevorzugt in der industriellen Serienfertigung zur Stichprobenmessung und Rüstzeitminimierung eingesetzt.

Weiterentwickelt wurde auch der „3D Hawkeye“-Scanner, der vor allem ausgelegt ist auf eine eindeutige Bauteil-Identifikation. Dafür werden sowohl die Abmaße des Werkstücks, Profileigenschaften als auch die Farben vermessen. „Der Sensor besticht vor allem durch die Fähigkeit, verschiedene Unifarbtöne exakt unterscheiden zu können“, erläuterte Hettich. Bei einem süddeutschen Küchenhersteller wird das System nach der Lackierung zur automatisierten Teileidentifikation eingesetzt, außerdem wird gleichzeitig auch die Vollständigkeit der Kommission geprüft. Vor der Lackierung werden die Werkstücke komplett „anonym“ durch den Prozess geführt.

Grecon aus Alfeld und die norwegische Argos sind von der klassischen Holzwerkstoffproduktion zur Platteninspektion gekommen, wobei Argos zunächst ausschließlich Rohplatten kontrollierte und seit 2015 auch Dekorinspektionssysteme anbietet. Grecon hingegen installierte im Sommer 2002 den ersten „Superscan“ in der Laminatbodenproduktion bei Kronospan in Lamperthal und begann rund zehn Jahre später auch mit der Rohplattendetektion. In der Zwischenzeit wurden die einseitigen Scanner für die Laminatinspektion auf beidseitige Inspektion für Möbelplatten weiterentwickelt. Im Prinzip geht der Trend dahin, dass alle Systeme anbieten wollen, kommentierte ein Fachmann der Branche.

So will auch die Baumer Inspections GmbH bis Ende 2017 die erste Pilotanlage zur beidseitigen Rohplatteninspektion im Markt platziert haben, bestätigte Geschäftsführer Thomas Franz. Grecon setzt dabei wie Hecht im Unterschied zu Baumer bei der Dekorinspektion auf den Vergleich mit einer Referenzplatte. Eingesetzt wird das sogenannte Pattern-Matching-Verfahren, eine Technologie bei der ein Differenzbild zwischen Referenz- und Vergleichsplatte erzeugt wird. In der Rohplatteninspektion dagegen kann aufgrund fehlender Musterplatten nur das Schwellenwertverfahren eingesetzt werden.

Durch Rückkoppelung mit den eigenen Daten ist das System in der Klassifizierung der Fehler lernfähig. Die Kunden wollen heute vor allem wissen, was für ein Fehler aufgetreten ist, um diesen möglichst im Prozess zu beseitigen, erläuterte am Grecon-Stand Innovationsmanager Dr. Jörg Hasener, die aktuelle Aufgabe. Ihr Detektionssystem haben die Niedersachsen noch einmal verbessert, indem sie von Reflex auf ein LED-Seitenlichtsystem umgestellt haben, das über Schattenwurf topografische Defekte wie z. B. Löcher besser erkennbar macht. Neu ist auch, dass pro Detektionssystem jeweils zwei Bilder erzeugt werden, eins mit seitlichem, eins mit Aufsicht. Diese Technologie führt laut Grecon zu einem Quantensprung in der Klassifizierung der potenziellen Fehler.

Als „gut und günstig“ klassifizierte in Hannover Argos-Geschäftsführer Tor Gustavsen sinngemäß das eigene „Argos Grading System AGS“ und meint damit vor allem das System zur Inspektion dekorativer Platten. Bei Rohplatten haben die Norweger ohnehin eine starke Stellung im (Holzwerkstoff-)Markt – die ihnen aber nun auch in der Möbelindustrie zugute kommt. Gerade mit der schwedischen Ikea-Gruppe gebe es eine lange Zusammenarbeit beim Rohplattenscanner. Zuletzt wurden beim Ikea-Zulieferer Bürstadt Furniture drei Argos-„AGS“ installiert, dafür entspre-

chend die Systeme aus Süddeutschland wieder ausgebaut.

Bereits vor gut eineinhalb Jahren hat das Team von Gustavsen die neue Scanner-Generation eingeführt, die sich vor allem dadurch auszeichnet, dass sie mehr Vibrationen im System toleriert, weniger komplex ist und sich zudem vollautomatisch selbst kalibriert. Die Software hingegen basiert auf dem schon vor gut 20 Jahren entwickelten Layout. Im Vergleich zu den Konkurrenten ist Argos der David mit gerade einmal 15 Mitarbeitern, was dem Unternehmen aber auch eine große Flexibilität garantiert. Allerdings haben die Norweger auch schon eine Fast-Pleite hinter sich, die Ende der Nuller-Jahre nur durch den Einstieg dreier norwegischer Investoren abgewendet werden konnte. Im Zuge dessen war aus Argos Control die Argos Solutions AS geworden. Verstärkt haben die Norweger seitdem auch die Entwicklung ihres zweiten Standbeins, die Sperrholzausfließsysteme. Die ursprüngliche Technologie dafür hat Argos von der Flensburger Anthon GmbH übernommen und inzwischen weiterentwickelt.

Die dunklen Jahre liegen laut Gustavsen aber lange zurück und die Geschäfte laufen hervorragend. Und auch die Messe wird das ihre dazu beitragen. Für das eigene Unternehmen die beste „Ligna“ seit 2001.

Furnierverarbeiter zeigen sich kauffreudig

Sperrholzhersteller investieren weiterhin – Weiterverarbeiter von Messerfurnieren investieren endlich wieder

Dass die Anbieter von Anlagen zur Sperrholzherstellung auch auf der diesjährigen „Ligna“ wieder interessante Lösungen für die Optimierung der Produktion präsentieren und auf eine gute Geschäftsentwicklung hinweisen würden, damit hatte man vor dem Hintergrund der Auftritte der letzten Jahre fast schon gerechnet. Womit man jedoch sicher nicht gerechnet hat sind die zufriedenen und optimistischen Äußerungen der Hersteller von Anlagen zur Weiterverarbeitung von Messerfurnieren. Eine Auferstehung der Nachfrage nach neuen Messer- maschinen ist allerdings weiterhin absolut nicht zu erwarten.

Wenn ein Unternehmen für seine Produktkompetenz über viele Jahrzehnte hoch geschätzt wird, tut es gut daran, diese nicht zu „konservieren“, sondern durch stetige Weiterentwicklungen immer wieder neu zu bestätigen. Dass sich dieses Engagement auch in Zeiten eines schwieriger werdenden Marktes lohnt, davon konnte auf der „Ligna“ auch die Grenzebach BSH GmbH, Bad Hersfeld, berichten. Denn während die Akteure der Branche in Hannover ihre jeweiligen Konzepte präsentierten, ging 200 km südlich die Montage eines Grenzebach-Trockners neuester Bauart in die heiße Phase. Die Rede ist von einer Ersatzinvestition der Firma Pollmeier, dem Pionier in Sachen Buchenfurnierschicht- holz. Nach nur drei Jahren Nutzung eines Rollenbandtrockners finnischer Herkunft sah der Produzent es als notwendig an, (auch) diesen Teil seiner Fertigung in Creuzburg (Thüringen) grundlegend zu verbessern und an die Anforderungen des Produktes anzupassen.

Seit Beginn der Produktion des neuen Produktes „Baubuche“ war es innerhalb des Trockners regelmäßig zu Verstopfungen und entsprechenden Stillständen gekommen, weil sich das sehr dicke und wellige Buchenschäl furnier zwischen den Rollenbahnen aufbäumte und in Falten legte. Hinzu kam, dass die Anlage bereits innerhalb der kurzen Nutzungsdauer durch Korrosion stark in Mitleidenschaft gezogen worden war. Pollmeier wandte sich also an die Spezialisten von Grenzebach, die als Antwort auf genau diese Problematik auf der 2013er „Ligna“ das sogenannte „Sinus“-System vorgestellt hatten. Dieses

sieht vor, dass die Lager der Transportbänder abwechselnd nach oben bzw. nach unten versetzt werden. Dadurch wird das Furnier nicht mehr nur horizontal durch den Trockner transportiert, sondern mäandert sinusförmig durch diesen hindurch. Auf diese Weise wird das Furnier leicht gespannt, was einen leichten Bügeleffekt bewirkt. Seit der Markteinführung hat Grenzebach das „Sinus-System“ vor allem als Nachrüstung bei diversen bestehenden Anlagen erfolgreich zum Einsatz gebracht.

Zu Testzwecken hat Pollmeier mit seinem Schäl furnier zunächst Versuche auf dem Bandtrockner eines italienischen Pappsperrholz-Produzenten gefahren. Die Ergebnisse waren offensichtlich so überzeugend, dass die Entscheidung getroffen wurde, ein zweites Mal viel Geld in einen Furniertrockner zu investieren. Ausschlaggebend war nicht nur der reibungslose Durchlauf des Buchenfurniers durch den Trockner, sondern auch dessen sehr viel größere Ebenheit. Diese Qualitätssteigerung würde sich positiv auf alle nachfolgenden Fertigungsschritte und somit auch auf das Endprodukt auswirken. Bei Grenzebach ist man davon überzeugt, dass die Installation des neuen „Sinus“-Bandtrockners bei Pollmeier einen Quantensprung in der Produktion der „Baubuche“ darstellt. Damit die für die Inbetriebnahme notwendige Produktionsunterbrechung so kurz wie möglich ausfallen kann, wurde der neue Trockner in den letzten Monaten unmittelbar neben dem alten aufgestellt. Im Laufe des Sommers soll er in die Produktion integriert werden. „Oft sind die, die sich für günstigere Anbieter entschieden haben, mit der Qualität ihrer

Anlagen nicht zufrieden und wollen zukünftig bei Grenzebach BSH kaufen. Das freut uns natürlich. Es ist nur schade, dass die Kunden diese Lernkurve machen mussten“, so Director Wood Technology Michael Meyer.

Von dem neuen Bandtrockner erhofft Pollmeier sich auch eine gleichmäßigere Feuchteverteilung innerhalb der getrockneten Furniere. Um die Feuchte, mit der die Furniere in den Trockner einlaufen, sehr viel genauer als bisher messen zu können, entwickelt die Grenzebach-Tochter Dr. Schwab Inspection Technology GmbH, Aichach, derzeit ein zusätzliches Modul für ihren 2015 vorgestellten Furnierscanner „FPI Veneer“. Dieses neue Feuchtemessgerät macht sich die Nahinfrarot-Spektroskopie zu Nutze, bei der mittels elektromagnetischer Strahlung im Bereich des kurzwelligeren Infrarotlichts Molekülschwingungen angeregt werden. Die NIR-Spektroskopie kommt zur Ermittlung des Wassergehaltes von Produkten in diversen anderen Branchen (z. B. in der Nahrungsmittelindustrie) bereits seit Langem zum Einsatz und soll nun für die Messung der Furnierfeuchte im Durchlauf adaptiert werden.

„Bei der Messung von Holzfeuchten zwischen 5 und 15 % liefert die Widerstandsmessung ausreichend genaue Werte. Eine exakte Ermittlung von Werten, die darüber oder darunter liegen, ist mit diesem Verfahren jedoch nicht möglich“, erläuterte Meyer. Mit der NIR-Spektroskopie hingegen können im gesamten Spektrum von null bis über 100 % Holzfeuchte präzise übereinstimmende Werte ermittelt werden. An ihre physikalische Grenze kommt dieses Prinzip der Feuchtemessung bei Furnierdicken über 3,5 bis 4 mm. Diese Daten zur Eingangs-Holzfeuchte liefern die notwendige Basis für eine optimale Regelung des Trocknungsprozesses. Derzeit befindet sich dieses System in der Pilotphase. Meyer rechnet damit, im nächsten Jahr eine marktreife Anlage präsentieren zu können.

Auch für die Inspektion fertig geschliffener Sperrholzplatten will Dr. Schwab bald ein neues Modul auf den Markt bringen. In Kooperation mit dem Schleifmaschinenhersteller Steinemann hat man die Detektion von Rattermarken in Angriff genommen, die bei der Verwendung abgenutzter Schleifbänder entstehen. Die Inspektionsergebnisse einer gerade in der Schweiz aufgebauten Pilotanlage sehen bereits sehr vielversprechend aus. Grenzebach hatte das Unternehmen aus Aichach bei Augsburg Mitte 2013 mit seinerzeit 40 Mitarbeitern übernommen.

Die Raute Corporation aus Nastola (Finnland), Komplettanbieter in Sachen Sperrholzfertigung, hat sich zuletzt intensiv mit den Themen Erhöhung der Holzerausnutzung und Steigerung der Anlageneffizienz beschäftigt. „Die Maschinenteknik ist mittlerweile bei allen Anbietern sehr ausgereift. Heute geht es darum das Potenzial dieser hochmodernen Fertigungslinien bestmöglich auszuschöpfen“, bringt Marketingmanager Veli-Matti Lepistö die Herausforderung auf den Punkt. Raute hat sich zur Aufgabe gemacht, den Anlagenbetreibern dafür geeignete Instrumente an die Hand zu geben. In Hannover wurde nun ein Konzept namens „Smart Mill“ vorgestellt, das für eine Erhöhung der Holzerausbeute von bis zu 15 % sorgen soll. Es handelt sich dabei um eine Software-Lösung, die eine Vielzahl an produkt- und prozessbezogenen Daten aus den einzelnen Stationen der Fertigungslinie bzw. der Gesamtheit der Fertigungslinien eines Werkes zusammenführt und konkrete Optimierungspotenziale aufzeigt.

Die Grundlage dafür bilden die In-line-Messgeräte des Raute-Geschäftsbereiches Mecano, die nach einem umfassenden Upgrade als „G5-Technologie“ bezeichnet werden. Zur Verfügung stehen zwei unterschiedliche optische Scanner („VDA“, „VDO“) zur Inspektion der Furnier-Oberfläche sowie zwei ebenso berührungslos arbeitende Feuchtigkeitsmessgeräte („MVA“,



Nicht nur Kuper-Geschäftsführer Dr. Jürgen Kürlemann hatte gute Laune während der Messezeit in Hannover. Die Kunden kamen reichlich und zeigten sich nicht nur bei dem Rietberger Unternehmen kauffreudig. Kürlemann steht vor der redesteigenden Mittellagen-Zusammensetzmaschine „CVX“, die interessierten Messebesuchern via Shuttle-Service im Rietberger Werk live vorgeführt wurde. Foto: Kuper

„DMA“). Das „MVA“ dient gleichzeitig zur Ermittlung der Festigkeit des Furniers. Die Messgeräte, die an allen wichtigen Stationen der Fertigungslinie(n) positioniert sind bzw. sein sollten liefern ihre kontinuierlich gewonnenen Informationen an eine zentrale Datenbank. Über eine entsprechend entwickelte Software werden die Daten der einzelnen Stationen und somit die unterschiedlichen Parameter eines jeden Furnierblattes in Beziehung zueinander gesetzt. Auf dieses Weise können Entscheidungen im Zuge nachgelagerter Prozessschritte sehr viel differenzierter und zielführender erfolgen.

Als ein Beispiel führte Lepistö die dem Trockner nachgeschaltete Sortierlinie mit Abstapelungseinrichtung an. Während das Furnier hier traditionell entweder nach Feuchtigkeit oder optischer Qualität sortiert wird, kann man nun für die Entscheidungsfindung beide Kriterien gleichermaßen berücksichtigen. Damit es bei den späteren Sperrholzplatten nicht zum Verzug kommt, darf die Holzfeuchte der Mittellagenfurniere ein bestimmtes Niveau nicht überschreiten und nicht zu ungleichmäßig verteilt sein. Um nun die Menge an Furnieren zu reduzieren, die den Trockner ein zweites Mal durchlaufen müssen, können sehr feuchte und sehr trockene Mittellagenfurniere im steten Wechsel abgestapelt werden. Auf diese Weise können sich die Holzfeuchten der einzelnen Furniere im Stapel während einer definierten Liegezeit bis zur Verpressung aneinander angleichen. Durch das Kombinieren der Daten kann man also sehr genau entscheiden, für welchen Verwendungszweck das einzelne Furnierblatt geeignet ist.

Laut Lepistö sind bei herkömmlichen Sperrholz-Linien 30 % der Furniere nachzutrocknen, durch die Nutzung des „Smart Mill“-Konzeptes – bei der gleichen wirtschaftlichen Trocknergeschwindigkeit – hingegen nur 10 %. Dadurch, dass alle entlang der Prozesskette gewonnenen Daten miteinander in Beziehung gesetzt werden können, kann mittels der Software auch sehr gut abgeschätzt bzw. vorausgesagt werden, wie sich die Änderung einzelner Parameter auf die übrigen Prozesse und das Produkt auswirken wird. Um dieses Konzept für die optimierte Prozesskontrolle weiter zu verbessern, führt Raute die Daten aus den Werken seiner Kunden (anonymisiert) bei sich zusammen. Die aus dieser fortwährenden „Big-Data-Analyse“ gewonnenen Erkenntnisse kommen dann wieder allen Anlagenbetreibern zugute. Das „Smart Mill“-Konzept lässt sich in jede bestehende Raute-Fertigungslinie implementieren und wird bereits sehr gut nachgefragt.

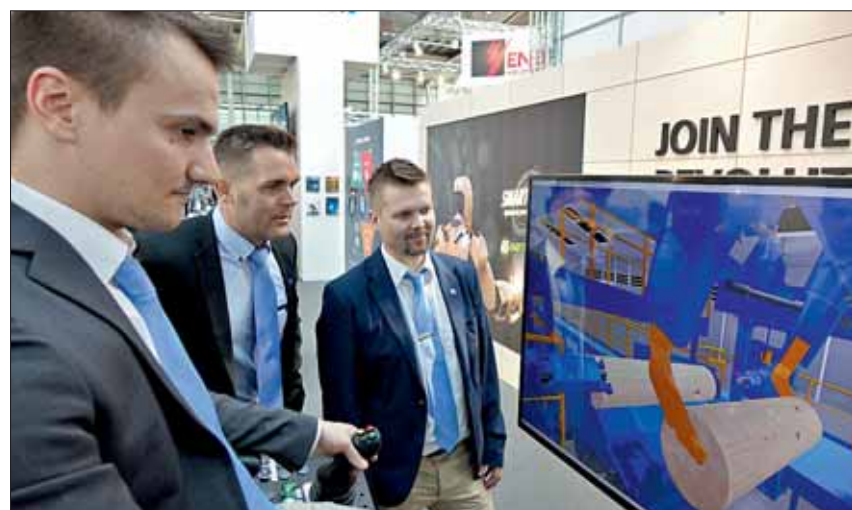
Das Unternehmen ist insgesamt sehr zufrieden mit seiner derzeitigen Geschäftsentwicklung. Nach den Auftragsengpässen der ersten Monate zu urteilen kündigte sich gerade das dritte Rekordjahr in Folge an. Neben den USA, Russland und Asien bewege sich mittlerweile auch der europäische Markt in die richtige Richtung. Der von Raute zum April dieses Jahres übernommene US-amerikanische Sortieranlagenhersteller Metriguard (vgl. HZ Nr. 14 vom 7. April, S. 329) war mit einem eigenen Stand in Halle 25 vertreten. Deren Highspeed-Sortieranlagen wurden schon in der Vergangenheit in dutzende Raute-Anlagen integriert.

Auch die Meinan Machinery Works Inc., Schälanlagen-Hersteller aus Ubu, Japan, zeigte sich mit Geschäftsentwicklung und Messeverlauf sehr zufrieden. In Hannover hat das Unternehmen seine neueste Installation, eine komplette Schäl linie für ein Sperrholzwerk

Fortsetzung auf Seite 685



In einem selbstbewussten Rot zeigt sich der Grenzebach-Bandtrockner an der Wand des Messestandes. Ein solcher Trockner mit „Sinus“-Führung wird derzeit bei der Pollmeier-„Baubuche“ im Werk in Creuzburg in Betrieb genommen.



Nicht nur für das Training des Anlagenbedieners, sondern auch für die Weiterentwicklung der Maschine nutzt die finnische Raute Corporation diesen Schälmaschinen-Simulator. Dieser arbeitet mit dem tatsächlichen Maschinensteuerungssystem und ist in der Lage, sowohl den Arbeitsprozess als auch das Maschinenverhalten realitätsgetreu zu simulieren.



Auf der Zusammensetzmaschine „FLI 1000“ von Kuper können mithilfe zweier Optionspakete Furniere im Dickenspektrum von 0,25 mm bis 5,0 mm verarbeitet werden. Fotos: Nikolai Krawczyk (7)

Furnierverarbeiter zeigen sich kauffreudig

Fortsetzung von Seite 684

der US-amerikanischen Swanson Group Inc., (im Video) präsentiert. Das Werk in Springfield, Oregon, war im Sommer 2014 als Folge eines Trocknerbrandes komplett niedergebrannt und dann an gleicher Stelle neu errichtet worden. Neben der spindellosen Schälmaschine „C-Nal“ – der Spezialität aus dem Hause Meinan – gehörten zum Lieferumfang auch ein 3D-Rundholzscanner, eine Einrichtung zum automatischen Messerwechsel, ein Clipper und eine Holzfeuchte gesteuerte Sortier- und Abstapelungseinrichtung.

Hinzu kommt der von Meinan 2013 erstmals auf der „Ligna“ vorgestellte „Green Veneer Composer“ („Tec-4“). Auf dieser Anlage werden die schmalen Furnierstreifen, die durch das Ausklippen fehlerhafter Bereiche entstehen, im nassen Zustand mittels Klebestreifen auf vier Fuß breiten Mittellagenfurnieren gefügt. Die Vorteile sind eine Erhöhung der Trocknerausnutzung und eine Senkung der Personalkosten. Bei dieser neuen Schällinie, die im Frühjahr 2016 ihren Betrieb aufgenommen hat, wurde der „Green Veneer Composer“ das erste Mal als Inline-Lösung an den Auslauf der Schälmaschine und dessen Clipper direkt angekoppelt. Nachdem Meinan bisher fast ausschließlich in Asien, Nord- und Südamerika mit Installationen vertreten ist, möchte das Unternehmen zukünftig auch auf dem europäischen Markt Fuß fassen.

Die **Merritt Machinery, LLC**, Lockport, New York, war auch in diesem Jahr wieder mit Meinan auf einem gemeinsamen Stand vertreten. Beide Unternehmen vertreten in ihren Regionen seit vielen Jahren auch die Anlagen des jeweils anderen. Die Merritt-Geschäftsführerin Ann McCann berichtete am Nachmittag des zweiten Messtages von einem regen Besucherinteresse am Stand. Jedoch tatsächlich nachgefragt werden bei dem Anbieter von Anlagen für die Fertigung von Messerfurnieren seit etlichen Jahren lediglich Vakuum-Spanntische und der „Flich Prep“ zur automatischen Säuberung der Furnierfliche vor dem Messern. Neue Messermaschinen (vier Stück) hat das Unternehmen zuletzt in den Jahren 2006 und 2007 verkaufen können. „Als Folge der Wirtschaftskrise in den Jahren 2007 bis 2009 hat sich die Zahl der Messerwerke in den USA von über 30 auf heute nur noch etwa 13 stark verringert. Dadurch sind heute sehr viele gute gebrauchte Maschinen auf dem Markt“, so McCann. Nicht zuletzt, weil man durch die Kooperation mit Meinan und einen eigenen Rotationsclipper auch von der Nachfrage aus der Sperrholzindustrie profitiert, schaut man bei Merritt dennoch optimistisch in die Zukunft.

Während sich die verbliebenen Furnierwerke mit Messermaschinen noch lange gut versorgt sehen, haben die Furnier verarbeitenden Betriebe tatsächlich wieder Bedarf an neuen Anlagen. Davon wussten jedenfalls die gut gelaunten Mitarbeiter der Heinrich **Kuper GmbH & Co KG** Maschinenfabrik, Rietberg, zu berichten. Bereits vor der Messe hatte das Unternehmen angekündigt, seinen Umsatz dieses Jahr – über alle Geschäftsbereiche hinweg – um 8 % steigern zu wollen (vgl. HZ Nr. 21, S. 482). Die gute Entwicklung der

letzten Monate auch im Bereich der Furniermaschinen sah man bei Kuper durch die Messe bestätigt. „Es geht spürbar bergauf in der Branche, die Firmen sind wieder bereit, in neue Maschinen zu investieren“, so Kuper-Geschäftsführer Dr. Jürgen Kürlemann. Während in der Vergangenheit auf der Messe Geschäfte vor allem vorbereitet worden seien, habe Kuper dieses Mal mehr Verträge als üblich abschließen können. Seit März letzten Jahres läuft das Werk in Rietberg auf vollen Touren, die Konstruktionsabteilung ist bis 2018 ausgebucht.

Einige der in diesem Jahr als Neuheiten präsentierten Maschinen-Eigenschaften und -Optionen hatte das Unternehmen auch schon vor zwei und teilweise vier Jahren als solche vorgestellt. Dies tut der Qualität der Produkte und der Leistungsfähigkeit des Unternehmens natürlich keinerlei Abbruch. Ganz im Gegenteil macht es deutlich, dass die Maschinen bereits seit langem sehr ausgereift sind. Viel wichtiger ist es doch, dass diese bei den Anwendern wieder öfter die Möglichkeit bekommen, ihre volle Leistung auszuschöpfen. Dies gilt natürlich für die Anlagen der Branchenkollegen in gleichem Maße. Gewisse kleinere oder größere Verbesserungen finden sich aber doch immer wieder.

Als ein Highlight des Produktprogramms wurde die im Laufe der Jahre immer weiter optimierte Zusammensetzungsmaschine „Kuper FLI 1000“ präsentiert, die nun für ein noch größeres Spektrum an verarbeitbaren Furnierdicken ausgelegt ist. In der Standardausführung können glatte Furniere im Dickenbereich von etwa 0,4 bis etwa 2,5 mm zusammengesetzt werden. Darüber hinaus werden Optionspakete für die Verarbeitung sehr dünner und sehr dicker Furniere angeboten. Das Mikrofurrierpaket macht es möglich, Furniere ab einer Dicke von etwa 0,25 mm zu verarbeiten. Spezielle Komponenten sorgen für eine präzise Furnierzusammensetzung. Mit dem Starkfurnierpaket lassen sich Furniere zwischen etwa 1,5 mm und etwa 5,0 mm fügen. Über das integrierte Beleimaggregat können bis zu 2,5 mm dicke Furniere beleimt werden. Für dickere Furniere wird die Furnierpaket-Beleimmaschine „Kuper KLM“ angeboten. Das patentierte Gleitschienen-system mit wartungsfreiem Hochleistungskunststoffketten hat sich längst bewährt. Eine Fleckenbildung durch Kondenswasser und metallischen Abrieb ist dadurch ausgeschlossen. Die Heizzone hat eine Breite von nur 12 mm, wodurch empfindliche Furniere geschont und der Furnierschwund deutlich reduziert wird. Die regelbare Leimtopfkühlung sorgt für optimale Produktionsbedingungen und eine lange Topfzeit bei geringem Energieverbrauch.

Bei der neuesten Version der Quer-Zusammensetzungsmaschine „ACR 3200“ wurde einmal mehr die Fähigkeit herausgestellt, auch welliges Furnier einwandfrei verarbeiten zu können. Das Ablagesystem am Maschinenauslauf wurde dahingehend optimiert, dass der Hubtisch nun dichter an die Maschine platziert ist und der Support bis über diesen fährt. Dadurch konnte gegen-

über der Vorgängerversion in der Länge etwa 30 % an Platz eingespart werden.

Im Bereich Sperrholzfertigung möchte Kuper weiter wachsen. Seine 2015 vorgestellte Mittellagen-Zusammensetzungsmaschine „CVX“ hat das Unternehmen nun noch einmal grundlegend überarbeitet. In der neuen Version kommt ein im eigenen Haus entwickelter Clipper zum Einsatz, mit dem Vorteil, für alle Maschinenkomponenten eine übergeordnete Kuper-Steuerung einsetzen zu können. Bei dem Vorgängermodell war ein Clipper eines anderen Herstellers in die Anlage eingebunden worden. Zusammengehalten werden die einzelnen Furnierstreifen mittels quer zur Faser kontinuierlich durchlaufender Leimfäden (aus eigener Herstellung), die sowohl auf der Oberseite als auch auf der Unterseite aufgebracht werden. Die Maschine hat in der Standardausführung eine Arbeitsbreite von 1700 mm. Bei einer üblichen Furnierstärke von 1,5 mm können pro Stunde etwa 1,5 m³ fertig gefügte Mittellagenfurniere erzeugt werden. „Mit dieser Leistung entsprechen wir dem, was derzeit von den Sperrholzwerken gefordert wird“, so Produktmanager Maik Johanntoberens. Angeboten wird die Maschine auch mit Arbeitsbreiten von 2100 und 2800 mm. Die neue „CVX“ hat bereits das Interesse diverser potenzieller Kunden geweckt. Während der Messe hatte Kuper einen Shuttle-Service in sein 110 km entferntes Werk in Rietberg organisiert, wo die Anlage im Betrieb vorgeführt wurde. Dieses Angebot wurde unter anderem von einer größeren Zahl russischer Kunden wahrgenommen.

Und auch die **Fisher + Rückle AG** aus Embrach in der Schweiz präsentier-te sich in Hannover in so guter Stimmung wie lange nicht mehr. Das Geschäft laufe viel besser als in den letzten Jahren, man merke deutlich, dass der Furnierbereich einen Aufwärtstrend erlebe.

Auf dem Messestand der Schweizer gab es ebenfalls eine neue bzw. komplett überarbeitete Furnier-Längszusammensetzungsmaschine mit integrierter Beleimung zu sehen. Die Einstellungen an der „Impetum 1200“ erfolgen über ein Touch-Panel mit Temperatur-, Geschwindigkeits-, und Druckanzeigen. Alle zu einem bestimmten Furnier gehörenden Parameter können hierüber auch abgespeichert und später schnell wieder aufgerufen werden. Die Maschine ist mit sechs separat regelbaren Heiz-zonen ausgestattet. Dies bietet die Möglichkeit, den Verleimprozess sehr genau auf unterschiedliche Furniere und Leim-systeme anzupassen. Die Leimdosi-erung wurde von der linken auf die rechte Seite versetzt. Dadurch erfolgt der Leimauftrag an den jeweils neu zugeführten Furnierstreifen, was die Fugenqualität erhöht. Für die Förderung des Furniers setzt Fisher + Rückle robuste Edelstahl-Transportketten ein.

An der Maschine lassen sich drei unterschiedliche Einzugsmodi einstellen. Im ersten Modus werden die zu fügen-den Furniere bis an die Einzugsrollen vorgesteckt, sodass der Furniereinzug über einen Sensor ausgelöst wird. Im zweiten Modus werden die Furnierstreifen ebenso bis an die Einzugsrollen vorgesteckt, die Auslösung des Einzugs erfolgt allerdings mittels eines Fußschalters. In Modus drei werden die Furniere unter den automatisch angehoben Einzugsrollen hindurch bis an einen Fur-



Die komplett überarbeitete Furnier-Längszusammensetzungsmaschine „Impetum 1200“ von Fisher + Rückle verfügt über sechs separat regelbare Heizzonen.



Bei der neuen Version der Kuper Quer-Zusammensetzungsmaschine „ACR 3200“ wurde der Hubtisch dichter an die Maschine herangerückt, der Support fährt bis über den Tisch. Dadurch nimmt die Maschine weniger Platz in Anspruch.

nieranschlag geführt. Das Absenken und Auslösen der Rollen erfolgt auch hier über einen Sensor. Der dritte Modus eignet sich insbesondere für sehr dicke Furniere. Die „Impetum 1200“ verfügt über getrennte elektrische Antriebe für den Kettenantrieb und den Leimauftrag. Dadurch kann die Transportkette bei Produktionsunterbrechungen in Stillstand gesetzt werden, während der Leim im Leimtopf in Bewegung bleibt und nicht verklumpt.

Furnier-Forschung

In Halle 26 präsentierten sich nicht nur die Furniermaschinen-Hersteller, sondern auch das Fraunhofer-Institut für Holzforschung WKI aus Braunschweig und das Institut für Holztechnologie aus Dresden IHD, die beide auch über Furnier forschen. Beim **WKI** geht es derzeit fast ausschließlich um

konstruktive Gesichtspunkte und die Ausschöpfung des Potenzials, das Furnier in Form von Sperrholz, Furnierschichtholz und anderen denkbaren Lagenholzwerkstoffen bietet. Durch eine praxisorientierte Forschung möchte man nicht zuletzt die Herstellung zukunfts-trächtiger Lagenwerkstoffe in Deutschland fördern.

Vor zwei Jahren hat das Institut eine kleinere halbindustrielle Schälmaschine von Raute samt mobiler Dämpfgrube angeschafft. Seither können die Forscher in ihrem Technikum autark und flexibel die unterschiedlichsten Lagenwerkstoffe herstellen. „Zu früheren Zeiten mussten wir immer auf bereitgestellte fertige Furnierchargen zurückgreifen, ohne Kenntnisse zur Art der Vorbehandlung zu haben. Damit war eine Bewertung der daraus hergestellten Unter-

Fortsetzung auf Seite 686



Seit 2015 verfügt das WKI über eine eigene halbindustrielle Schälanlage. Auf der Maschine können aus Stämmen mit Längen zwischen 1,27 und 1,65 m und Durchmesser bis 60 cm Furniere in Stärken von 0,1 und 5,0 mm erzeugt werden. Am Stand in Hannover war ein neuer Hybridholzwerkstoff als Bodenplatte für einen Seecontainer zu sehen. Sie besteht aus einer Mittellage aus gequetschtem Bambusholz und Decks aus geschälten Robinie-Furnieren. Foto (links): WKI, Robert Briesemeister

Qualität die sich auszahlt!

Besuchen Sie unsere Homepage: www.schuko.de

Schuko

Energie- und Betriebskosten senken mit modernster Absaug- und Filtertechnik

Saubere Luft für Unternehmen, gesunde Mitarbeiter und die Umwelt

Farbhelabsaugwand SUPERMAX

VALIDUS Filteranlage

Schleifstaubabsaugtische SAT und Octopus

VACOMAT 350 XP mit Brikketierpresse

ZM 1000-K Zerkleinerungsmaschine

Compacto Brikketierpresse mit TouchPanel

+49 (0)180 /11 11 900
Fax +49 (0)180 /18 73 044
info@schuko.de
www.schuko.de

Schuko
Absaug-, Oberflächen- und Filtertechnik



Drei neue „Holz Art“-Designs haben die Holzwerke Ladenburger entwickelt. Links zu sehen ist die Altholzoptik „Marrakesch“, rechts im Bild „Manhattan“. Das Kreativ-Design soll Großstadtflair in Innenräume bringen. Fotos: Ladenburger

Dreischichtplatte digital bedruckt

Bedruckte Paneele für die besondere Atmosphäre in Innenräumen

Altholzverkleidungen verleihen Räumen einen nostalgischen Charme, bergen jedoch mitunter Probleme: Wird etwa das Material von alten Scheunen verwendet, besteht ein erhöhtes Risiko, dass dieses von Insekten befallen ist oder mit Altöl bestrichen wurde und so mit giftigen Stoffen belastet ist. Zudem wird es durch die stark gestiegene Nachfrage zunehmend teurer, das Holz in ausreichender Menge und guter Qualität zu beschaffen.

Die Holzwerke Ladenburger aus Bopfinger-Aufhausen haben deshalb eine Dreischichtplatte aus Fichtenholz mit Digitaldruck kombiniert, um das Aussehen von Altholz nachzuempfinden. Damit werden die sieben Designs der „Holz Art“-Kollektion um drei neue Varianten erweitert: „Marrakesch“ knüpft dabei noch einmal an die Altholzoptik an. „Für die ‚Holz Art‘-Designs haben wir eine über 120 Jahre alte Scheune

zum Teil abgebaut und dann die Bretter auf ihre optische Struktur hin untersucht“, erläutert Ladenburger-Geschäftsführer Markus Haube.

Die Varianten „Berlin“ und „Manhattan“ hingegen heben sich deutlich von den bisherigen Ausführungen ab. „Unsere beiden ‚City-Modelle‘ haben keine Vorlage und wurden komplett von uns selbst gestaltet. Das ist also nichts Nachgemachtes, sondern die reine Kunst an sich“, erklärt Hauber.

Inspirieren ließen sich die Grafiker dabei unter anderem durch das Großstadtflair von New York mit Glitzer und Stahl, sodass das Manhattan-Muster nun mit ein wenig Fantasie an den Big Apple erinnert. Die Massivholzplatten werden dabei in gewohnter Weise per Digitaldruck mit dem modernen Design versehen. Durch die Verwendung von Grau- und Metalltönen setzt Ladenburger hierbei auf Kontraste zu den bisherigen Holzfarben, um eine moderne

und ungewöhnliche Atmosphäre zu erzeugen. Dies ist auch bei „Berlin“ der Fall, wo durch die besondere Anordnung der Balken sogar ein 3D-Effekt entsteht. So erzeugen die Modelle eine Optik, die auf den ersten Blick nicht mit Holz in Verbindung gebracht wird. Hauber: „Dadurch schaffen sie nicht nur in Innenräumen von Wohnhäusern Kontraste, sondern ziehen auch in Hotels und Gastronomiebetrieben sowie an Messeständen die Blicke auf sich.“

Als Paneel werden die Dreischichtplatten unsichtbar auf dem Unterbau mit vierseitigen Wechsel-Nut-Federn angebracht. Die Platten eignen sich aber auch zum Bau von Möbeln.

Geliefert werden immer sieben Bretter pro Packung. Sie messen 1980 x 200 x 19 mm und eignen sich somit auch gut für den Versand durch Paketdienste und Stückguttransport.

Anbieter: Holzwerke Ladenburger, 73441 Bopfinger-Aufhausen

Neues Werk, neue Absaugung

Michels Fenster-Türen investiert in seine Produktion

Michels Fenster-Türen aus Rheda-Wiedenbrück besteht seit mehr als 110 Jahren. Heute leitet Christian Michels in vierter Generation ein Unternehmen, das hauptsächlich Holz- und Holz-Alu-Fenster herstellt, aber auch Türen, Pfosten-Riegelfassaden, Rollladensysteme, Sonnenschutzanlagen und Bautischlerarbeiten anbietet.



Als Christian Michels das Unternehmen 2008 übernahm, hatte es elf Mitarbeiter. Heute sind es 26. Mit der Übernahme wurden neue Maschinen angeschafft, nun stand eine zweite Investitionsphase an. So wurden eine neue „Conturex“, ein „Multirex“-Bearbeitungszentrum und ein Spritzroboter gekauft. Die beengten Verhältnisse am alten Standort hielten dem Wachstum nicht mehr stand, Erweiterungsmöglichkeiten fehlten. Also baute man auf der „grünen Wiese“ neu. Der Neubau hat 2000 m² überdachte Fläche, das Grundstück bietet mit 7500 m² ausreichend Erweiterungsmöglichkeiten. Die Erweiterung der Kapazitäten spiegelt sich auch in der nötigen Absaugleistung wider. Die neue Anlage hat mit 30000 m³/h etwa doppelt so viel Leistung, wie die Vorgängeranlage. Diese stammte mittelbar ebenfalls von Nederman, nämlich von Disa. Der Hersteller gehörte seit 2005 zu Dantherm Filtration. Diese Gruppe wurde 2010 von Nederman übernommen.

Die neue Anlage für die Absaugung von Holzstaub und Späne gemäß BGI 739-2 der Berufsgenossenschaft Holz und Metall wurde speziell auf die Erfordernisse bei Michels zugeschnitten. Die Aufstellung erfolgte im Freien. Es gibt

Die neue Filteranlage von Nederman bei Michels in Rheda-Wiedenbrück hat eine Leistung von 30000 m³/h.

die Möglichkeit, die gereinigte Luft wieder in die Halle zu führen (Winterbetrieb), um Wärmeverluste zu vermeiden. Eine Reststaubüberwachung dient zur permanenten Einhaltung der vorgeschriebenen Vorgaben für diese Betriebsart (Reststaubgehalt unter 0,1 mg/m³). Die Rohgasverrohrung ist mit dem Nordfab „QF-System“ ausgeführt. Dieses hochflexible System weist strömungsgünstige Rohrleitungsdetails auf und ist leicht an andere Rohrleitungssysteme anzupassen. Für eine konstant hohe Filterwirkung sorgt die bedarfsabhängige Abreinigung der Filtermedien, die in diesem Fall mittels Spülluft erfolgt. Laut Hersteller ist dies ein besonders schonendes System, was lange Standzeiten der Filterelemente garantieren soll. Die Ventilatoren sind servicefreundlich ebenerdig aufgestellt. Für hohe Energieeffizienz sorgen Gebläse mit sehr guten Wirkungsgraden, Motoren nach IEC3 und Steuerung mittels Frequenzumformer.

Hersteller: Nederman GmbH, 73257 Köngen

Furnierverarbeiter zeigen sich kauffreudig

Fortsetzung von Seite 685

suchungsobjekte nur eingeschränkt möglich. Durch die eigene Herstellung kennen wir nicht nur sämtliche Parameter des Dämpfprozesses und der weiteren Aufarbeitung, sondern können diese auch gezielt beeinflussen“, erläuterte Dr. Dirk Berthold vom Fachbereich Verfahrens- und Systemtechnik Holzwerkstoffe. Die eigene Schälmaschine bietet dem Institut somit auch die Möglichkeit, neue Holzarten auf ihre Eignung zur Aufarbeitung zu untersuchen. So beschäftigt sich ein aktuelles Vorhaben mit dem Schälern von Robinienholz. Wie die bisherigen Ergebnisse zeigen, lässt sich dieses Holz durchaus gut aufarbeiten. Geeignetes Rundholz findet sich unter anderem in Ungarn. Der Ausbau der Nutzungsmöglichkeiten von Laubholz steht insgesamt in einem besonderen Fokus der Forschungsaktivitäten des WKI-Fachbereiches.

Im Rahmen des Verbundprojektes „Opti Pro“ entwickelt das WKI Prozessbedingungen, die bei der Aufarbeitung von Buchenholz zu weniger Schälrisiken, einer geringeren Schälrissofrequenz sowie einer geringeren Schälrisstiefe führen sollen. Ferner werden Bedingungen erforscht, die zu einer möglichst geringen Oberflächenrauheit führen. Diese Untersuchungen erfolgen vor dem Hintergrund, dass die Schälrisse den kapillaren Wasserzutritt erleichtern und die Festigkeit des Furniers und der daraus hergestellten Werkstoffe vermindern. Übergeordnetes Ziel dieses Verbundprojektes (beteiligt ist u.a. Pollmeier) ist die Untersuchung der Möglichkeiten einer Imprägnierung von Buchenfurnier mit PF-Harzen in verdichteter CO₂-Atmosphäre zur Erhöhung der Dauerhaftigkeit daraus hergestellter Produkte. Das Ziel der Messepräsenz des WKI war, das Leistungsspektrum des Instituts im Forschungsbereich Schäl-furnier aufzuzeigen und sich möglichen Auftraggebern aus der Industrie als Forschungspartner anbieten.

Das IHD forscht vor allem über thermisch modifizierte Furniere und deren mögliche Einsatzgebiete, etwa als Sperrholz oder Sperrholzformteil. So wurden im Rahmen eines Projekts Furniere von Buchen und Birken nach dem Bicos-Verfahren in verschiedenen Behandlungsstufen thermisch modifi-

ziert und anschließend sowohl im Technikumsmaßstab als auch im Industrierversuch zu Sperrholz unter Variation von Pressdruck, -zeit und -temperatur sowie Klebstoffart, -formulierung und -auftragsmenge verpresst und anschließend auf wichtige Eigenschaften hin untersucht. Es wurde nachgewiesen, dass Furniere thermisch modifiziert und aus diesen auch im größeren Maßstab Sperrhölzer hergestellt werden können.

Zudem wurden thermisch modifizierte Furniere für die Fertigung zweidimensionaler ausgebildeter Formteile (Sitzschalen) eingesetzt. Trotz der erhöhten Sprödigkeit der modifizierten Furniere ist es gelungen, damit gute Resultate zu erzielen. Die Ergebnisse der Prüfungen der Sitzschalen zeigten erwartungsgemäß Unterschiede zwischen den unbehandelten und den TMT-Varianten. Die TMT-Varianten mit dem Standard-Lagenaufbau bestanden alle Prüfungen bis auf die vertikale statische Belastungsprüfung der Rückenlehne (Prüfung mit der höchsten Anforderung an die Zone im Übergang von Sitzfläche zu Rückenlehne). Durch Veränderungen im Lagenaufbau der Sitzschalen wurde auch diese Prüfung von den Mustern aus thermisch modifizierten Furnieren bestanden. Hinsichtlich der Untersuchungen zur Beschichtung und Freibewitterung wurde deutlich, dass auch Sperrhölzer aus thermisch modifizierten Furnieren einer Beschichtung bedürfen, um den Effekt des Vergrauens zu verhindern.

Weiterhin haben das IHD, das Institut für Holz- und Papiertechnik der TU Dresden und der Branchenverband IFN im Rahmen eines Gemeinschaftsprojektes ein „Furnier-Handbuch“ für Studenten zusammengestellt. Zukünftige Architekten, Planer und Designer können damit auf ein umfangreiches Kompendium zugreifen, das es zuvor in der Form nicht gegeben hat. Darin sind die Ergebnisse mehrerer Jahre Arbeit mit und am Furnier sowie umfangreiche, im Rahmen der Erstellung des Handbuchs durchgeführte Recherchen, eingeflossen.

Das „Furnier-Handbuch“ kann als PDF kostenfrei heruntergeladen werden unter <http://www.furnier.de/> Furnier-im-Innenbau.289.0.html

Dr. Franz-Josef Lückge Marktbilanz Deutschland Forst und Holz 2017



Marktinformationen für Entscheider der Forst- und Holzwirtschaft

Geballte und anschaulich visualisierte Marktinformationen präsentiert das neue Kompendium „Marktbilanz Deutschland Forst und Holz 2017“ aus dem DRW-Verlag, der auch das Holz-Zentralblatt herausgibt. Zentrale Daten zu den Märkten von Forst- und Holzwirtschaft in Deutschland sind durchgängig als standardisierte Abbildungen aufbereitet. Hat man das Prinzip einmal erfasst, so erschließen sich alle weiteren Informationen rasch. Das Buch und die CD sind als Nachschlagewerk bzw. Arbeitsmittel für Entscheider in Forst- und Holzwirtschaft gedacht. Sie sollen bei der Erstellung eigener Marktanalysen, der Vorbereitung von Präsentationen und Geschäftsberichten unterstützen. Angaben des Statistischen Bundesamtes - und in Teilmärkten des Verbands Deutscher Papierfabriken - zu Holzeinschlag, Umsatz, Produktion, Import, Export, Verbrauch und Bautätigkeit werden in Zeitreihen von 2009 bis 2016 dargestellt.

Die Leser des „Holz-Zentralblatts“ kennen den Autor Dr. Franz-Josef Lückge als Verfasser der monatlichen Marktberichte aus Sägeindustrie und Forstwirtschaft. In etlichen Unternehmen ist er als langjähriger Berater in Marktfragen persönlich bekannt.

2017. 130 Seiten, zahlr. Abbildungen, Tabellen und Diagramme, DIN-A4-Querformat 29,7 x 21 cm, Spiralbindung



Marktbilanz Deutschland Forst und Holz 2017

JETZT BESTELLEN 149,-€

Buch:
Marktbilanz Deutschland Forst und Holz 2017
Bestell-Nr. 916 149,- €

CD:
Marktbilanz Deutschland Forst und Holz 2017
Bestell-Nr. 927 149,- €

Hiermit bestelle ich gegen Rechnung. Die Lieferung erfolgt portofrei im Inland und im europäischen Ausland. Im übrigen Ausland auf Anfrage.

Name / Firma	
Straße	
PLZ / Ort	
Telefon / Fax	
E-Mail	EU-Ust.-IDNr.
Datum	
Unterschrift	

im DRW-Verlag
Weinbrenner GmbH & Co. KG
Fasanenweg 18
70771 Leinfelden-Echterdingen

Telefon +49 (0)711 7591.300
Telefax +49 (0)711 7591.380
E-Mail buch@fachbuchquelle.com
Web www.fachbuchquelle.com

»Sie konnten schon immer Losgröße 1«

CNC-Bearbeitungszentren verblissen angesichts der verketteten Anlagen im 4.0-Modus

Die CNC-Steuerung ist die Basis. Mit ihr konnten sich klassische Oberfräsen zu Bearbeitungszentren (BAZ) mausern. Auch heute, im Hype von Industrie 4.0 und Losgröße-1-Fertigung, geht ohne CNC-Technik gar nichts. Ohne sie wäre flexible Automation undenkbar. Nur sie ermöglicht Rüstzeiten, die gegen null gehen, und präzise Maßhaltigkeit bei Wiederholgenauigkeiten im Zehntel-Millimeter-Bereich.

Wie flexibel die flexible Fertigung ist, macht Homag mit seinem Anspruch deutlich, jedem Kunden „seine Lösung“ zu bieten. Das wird durch eigene Bearbeitungszentren für Metall, die auch Stückzahl 1 produzieren, ebenso möglich wie durch eine kluge Baukastenkonstruktion und ein höheres Technik-Level in der Grundausstattung. Das gilt für den Anlagenbau mit seinen Rollenbahnen und Förderbändern genauso wie für alle Maschinen – angefangen beim Zuschnitt über die Kantenbearbeitung bis hin zu den Einzelmaschinen und Robotern (Abbildungen 1 und 2).

Ein gutes Beispiel gibt die neue Baureihe „BMG 310“ ab (Abbildung 3). Sie ist als robustes und stabiles Fahrportal in Stahl-Schweißkonstruktion ausgeführt und verfügt über Konsolentische im Zweikreis-System mit LED-Rüsthilfe oder automatischem Tisch. In der Version „BMG 310/V“ ist sie mit einem „Power Edge“-Kantenanleim-Aggregat ausgerüstet. Weil der Tisch von drei Seiten zugänglich ist, hat der Maschinenbediener einfachen Zugang zum Be- und Entladen der Maschine. Die Bedienung des Kantenmagazins und der Zu-

gang zu den Aggregaten erfolgt komfortabel von vorne. Die Maschine verfügt über ein Werkzeug-Magazin mit 32 Plätzen, die sich auf einen äußeren Ring mit 24 und einen inneren Ring mit acht Werkzeugen des Tellers verteilen. Bei der Steuerung „Power Touch PC 87“ wurde die Bedienbarkeit verbessert.

Einen Vorsprung durch Spanntechnik verspricht Homag den potenziellen Interessenten des Fenster-Zentrums „BMB 800/900 Power Profiler“ (Abbildung 4). Das Spannsystem ist so ausgelegt, dass Fensterrahmen in allen Richtungen frei gespannt werden können. Der Zusatz-Konsolentisch ermöglicht die Bearbeitung von Bogen-Elementen und Türen. Und die durchgängige Software mit der „Wood-Wop“-Bauteilprogrammierung bietet eine grafische Anlagen-Visualisierung und ermöglicht die Bauteil-Verfolgung. Hochwertige Oberflächen bedingen gepflegte Werkzeuge. Dafür bietet Homag ein Reinigungssystem an, das die Werkzeuge über Nacht in einem Ultraschall-Bad von anhaftenden Harzen reinigt und trocknet.

Die neue Zimmermeister-Brücke „WMS 060“ der Homag-Tochter Weinmann ist als Einstiegsmaschine in die CNC-gesteuerte Fertigung im Hausbau mit geringen Stückzahlen konzipiert. Egal ob Wand, Dach, Decke oder Giebel – mit der Anlage produziert der Zimmerer alle Elemente effizient und mit hoher Genauigkeit. Die in der Arbeitsvorbereitung generierten CAD-Daten werden vollautomatisch an die Maschine übergeben, der Maschinenbediener braucht lediglich den Datensatz zu öffnen und kann die Bearbeitung starten.

Das zweite Highlight auf dem Weimann-Stand war die Abbund-Anlage „WBZ 160 Power Six“, die alle sechs Seiten eines Bauteils in einem Durchlauf bearbeitet. Mit dem integrierten Unterflur-Aggregat wurde die Leistung deutlich erhöht. Ihre hohe Bearbeitungs-Genauigkeit wird durch ein NC-gesteuertes Greifer-System erreicht, das mit horizontalen und vertikalen Spannern kombiniert ist. Damit lassen sich auf der Baustelle schnelle und einfache Montagen realisieren (vgl. Bericht in HZ Nr. 27, S. 643 f.).

Das „Conturex“-System von Weinig umfasst in der zweiten Generation eine breite Palette von CNC-Zentren für die Fensterfertigung, die alle auf dem Prinzip des patentierten Zangentisches basieren. Neu wurden bei der „C 125 Vario“ die Einlauf-Mechanisierung mit Parallelbeschickung, die vier „Vario“-Einzel-Zangentische mit je zwei Zangen (Abbildungen 5 und 6) sowie die zwei Fünf-Achs-Fräsköpfe mit interpolierenden Achsen vorgestellt. Dem allgemeinen 4.0-Hype folgend, hat Weinig eine vernetzte Anlage für Möbel-, Fenster- und Türelemente sowie Klappflächen gezeigt, die neben dem „Conturex“ aus dem „Multirex 7225 Windows“ mit Multifunktionskopf und der „Uni Pin 200“, einer neuen Maschine zur automatischen Brüstungs-Beleimung und zum Eintreiben von Dübeln, bestand.

Mit dem Leitspruch „Lösungskompetenz in allen Facetten“ ist Maka auf der „Ligna“ angetreten. Das Unternehmen aus Nersingen präsentierte Themen wie virtuelle Inbetriebnahme, Losgröße-1-Fertigung und Systemintegration



Abbildung 1 Der Anlagenbau mit seinen Rollenbahnen und Förderbändern lebt von einer klugen Baukasten-Konstruktion (Homag). Fotos: Norbert Schmidt



Abbildung 2 Moderne Kanten-Bearbeitungsmaschinen können ohne CNC-Technik ihre Aufgaben gar nicht erfüllen – dabei müssen sie, wie hier zu sehen ist, 48 verschiedene Kanten managen (Homag).



Abbildung 3 Die neue BAZ-Baureihe „BMG 310“ von Homag ist als robustes und stabiles Fahrportal in Stahl-Schweißkonstruktion ausgeführt und verfügt über zahlreiche Ausstattungsmöglichkeiten.



Abbildung 4 Das Homag Fenster-Zentrum „BMB 800/900 Power Profiler“ verfügt über einen Zusatz-Konsolentisch, der auch die Bearbeitung von Bogenelementen und Türen ermöglicht.



Abbildungen 5 und 6 Das „Conturex“-System von Weinig umfasst in der zweiten Generation eine breite Palette von CNC-Zentren für die Fensterfertigung. Als Neuheit wurden bei der „C 125 Vario“ (rechts) die Einlauf-Mechanisierung mit Parallelbeschickung und die vier „Vario“-Einzel-Zangentische mit je zwei Zangen vorgestellt.



Abbildung 7 Die robuste Fahrportal-Maschine „PE 90“ von Maka hat sich mit ihren vielen Ausstattungsvarianten als flexible Branchenlösung auf dem Markt etabliert.

und belegt sie durch aktuelle Kundenreferenzen. So wurde für einen französischen Kunden eine Anlage realisiert, bei der Maka erstmals den Gesamtprozess der Türenproduktion verantwortet. Die Fertigungslinie ist vollautomatisiert, in das Material-Handling wurde Robotik integriert. Eingeschlossen sind mehrere Maß- und Kontrollstationen, die Teilverfolgung per Barcode und eine Wendestation für Türblätter, die beidseitig bearbeitet werden müssen.

Beispielhaft für das breite Maschinenprogramm hat Maka das BAZ „PE 90“ mit nach Hannover gebracht. Die robuste Fahrportalmaschine hat sich mit ihren vielen Ausstattungsvarianten als flexible Branchenlösung fest auf dem Markt etablieren können (Abbildung 7). Weiter war die neue „Galaxie“-Antriebstechnologie zu sehen. Die kompakte Hohlwellen-Einheit mit Industrie-4.0-Konnektivität kommt bereits in besonders anspruchsvollen Anwendungen zum Einsatz.

Reichenbacher-Hamuel hatte eine CNC-Anlage vom Typ „Vision-1“ auf der „Ligna“ ausgestellt, die nach der Messe direkt zum Kunden in die Schweiz geliefert wurde (Abbildung 8). Das BAZ, das mit einem automatischen Trägereisch ausgestattet ist, verfügt über eine Drehmoment-Stütze, ein spezielles Absaugkonzept, eine Schwertbürste zur automatischen Werkstückreinigung, einen kardanischen Fünf-Achs-Kopf, ein separates 15-fach-Mehrspindel-Bohrertrieb, einen 24-fach-Teller-Werkzeugwechsler und den Pick-Up-Platz für Sägeblätter bis 400 mm Durchmesser. Die

Anlage, auf der in Zukunft Bauteile aus Massivholz, Holzwerkstoffen und Kunststoffen bearbeitet werden, ist mit einem hohen Z-Hub mit 400 mm Durchgangshöhe ausgestattet. Darüber hinaus wurde ein automatisches Beschickungs-System realisiert, das über Stapelplätze und Lader verfügt. Damit ist selbständiges Abarbeiten während der Arbeitszeit, in Pausen und nach der normalen Arbeitszeit möglich (Abbildungen 8 und 9).

Auch Ima Klessmann hatte eine verkettete Kundenanlage ausgestellt. Für die Tischplattenfertigung des US-Büromöbliers Haworth konzipierte Ima eine voll automatisierte, voll verkettete Losgröße-1-Anlage mit Materialfluss-Verfolgung und Teile-Identifizierung in Echtzeit. In diese Anlage wurde eine „Bima Cx 40 Laser Edging“, integriert, die sämtliche Vollkonturplatten fräst und bekantet (Abbildung 10). Die Anbindung wird mittels Funk-Hand-Lesescanner hergestellt, wenn der Barcode auf dem Werkstück eingelesen wird. Das BAZ hat einen Konsolentisch mit acht Auflagearmen und eine Hauptspindel mit 360°-Achse und 18 kW Leistung, um die Kontur zu fräsen. Dafür steht ein 18-fach-Werkzeug-Wechsler zur Verfügung, der in X-Richtung mitfährt. Dem Kombinations-Verleimteil für Laser oder Leim steht ein Sechsfach-Rollenmagazin für die verschiedenen Kanten zur Verfügung. Dem Bediener hilft eine LED-Rüsthilfe, die Platte richtig auf die Auflagearme zu legen.

Fortsetzung auf Seite 688



Abbildung 7 Die robuste Fahrportal-Maschine „PE 90“ von Maka hat sich mit ihren vielen Ausstattungsvarianten als flexible Branchenlösung auf dem Markt etabliert.



Abbildungen 8 und 9 Die CNC-Anlage „Vision-1“ von Reichenbacher-Hamuel kann Bauteile aus Massivholz, Holzwerk- und Kunststoffen bearbeiten. Sie wurde mit einem automatischen Beschickungssystem ausgerüstet, das über Stapelplätze und Lader verfügt (rechts).



Abbildung 10 In eine verkettete Anlage von Ima wurde eine „Bima Cx40 Laser Edging“ integriert, die sämtliche Vollkonturplatten fräst und bekantet.

»Sie konnten schon immer Losgröße 1«

Fortsetzung von Seite 687

„Think forward“ war das Konzept des Messestandes der **Biesse** Group aus Pesaro in Italien. Und es war an fast allen ausgestellten Maschinen zu lesen: „Ready for 4.0“. Es gab mehr als 40 Lösungen, die ausgestellt und in Betrieb zu sehen waren und sich an alle Fertigungsbetriebe, von Großunternehmen bis zu Kleinunternehmen richteten, die sich dank der 4.0 bereiten Lösungen von Biesse in echte „smart factories“ verwandeln könnten.

Wichtige Neuheiten für den wachsenden Holzbausektor repräsentierten zwei „Uniteam“-Arbeitszentren. Diese Baureihe für die Bearbeitung von Balken aus Massiv- und Leimholz garantiert die beste Performance, die der Markt zu bieten hat, heißt es bei den Italienern vollmundig. Die „Uniteam CK“, das Arbeitszentrum für komplexe architektonische Einrichtungen, ist in der Lage, bis zu 14 m lange Balken mit Querschnitten bis zu 1000 x 300 mm zu bearbeiten (Abbildung 11). Die Biesse-Arbeitszentren können alle gängigen Einkerbungen für Bolzen und Zinken, Streben, Überlappungsfugen, Schwalbenschwanznähte rasch herstellen. Die verwendete CAD/CAM-Software ist mit allen derzeit am Markt erhältlichen CAD-Programmen für architektonische Planung (BTL-Import) vernetzbar.

Als brandneue Maschine wurde die „Win Line 16“, das neue Multizentrum für Handwerker und kleine Industriebetriebe vorgestellt (Abbildung 12). Sie produziert auf sehr einfache Weise lineare Standard-Fenster und -Türen sowie Sondermodelle, einschließlich Bögen – während der Bediener anderen Tätigkeiten nachgehen kann. Durch die doppelte Elektroschneidung erfolgen sämtliche Umrüstungen Hauptzeit-parallel, egal um welchen Arbeitszyklus es sich handelt. Extrem einfach zu bedienen und äußerst präzise: alle Arbeitszyklen und die Positionierung der Werkstücke erfolgen CNC-gesteuert. Die äußerst kompakte Maschine sorgt in Kombination mit modularen Pufferlösungen für Bearbeitungsautonomie von einer Stunde bis zu einer kompletten Schicht.

Im Bereich Automatisierung soll die „Rover B Edge“ mit „Synchro“-Variante erwähnt werden. „Synchro“ ist ein Manipulator mit vier kontrollierten Achsen, der dem BAZ angeschlossen ist. Er nimmt die zu bearbeitenden Platten von einem Stapel, positioniert sie in Bezug auf einen Nullpunkt des Arbeitszentrums und legt sie nach der Bearbeitung an einem für den Stapel der bearbeiteten Platten spezifischen Platz ab (Abbildung 13). Der Arbeitszyklus wird bis zur Fertigstellung der in Bearbeitung befindlichen Charge automatisch durchgeführt, auch ohne Anwesenheit des Bediener.

Unter den Neuheiten der „Rover“-Serie war erstmalig bei einer „Ligna“ die „Rover M5“ zu sehen, die für die Bearbeitung von voluminösen Elementen geplant wurde (Abbildung 14). Mit einem Werkstückdurchgang von bis zu 535 mm ermöglicht sie den Herstellern von empfindlichen Objekten, mit verschiedenartigen dreidimensionalen Formen ihre Produkte ohne Einbindung weiterer Elemente herzustellen. Der Arbeitstisch lässt sich individuell konfigurieren, wodurch auch sehr voluminöse Werkstücke problemlos gespannt werden können. Diese „Rover“ ist sehr kompakt und beansprucht bei einem Arbeitsbereich von 3200 x 1600 x 535 mm nur 18 m² Platz.

Die italienische **SCM** Group zeigte mehr als 60 technologische Lösungen aus ihrer Produktpalette, die jeder Art von Unternehmen gerecht werden, vom kleinen Handwerker bis hin zum multinationalen Konzern. Den Bearbeitungszentren „Morbidelli M100“ und „M200“, die schon beim Tag der offenen Tür am Stammsitz in Rimini enormen Anklang fanden, wurde auch in Hannover viel Raum gewidmet. Mit großen Erwartungen ist das BAZ „P200“ belegt, das in Hannover eine der großen Neuheiten war (Abbildung 15). Es ist eine Anlage zum Fräsen und Kantenanleimen, die vielen Firmen Lösungen bezüglich Übergröße und Formgebung bietet. Die Besonderheit liegt in



Abbildungen 11 und 12 Das BAZ „Uniteam CK“ von Biesse ist in der Lage, bis zu 14 m lange Balken mit Querschnitten bis zu 1000 x 300 mm zu bearbeiten. Das neue Multizentrum „Win Line 16“ für Handwerker und kleine Industriebetriebe produziert auf einfache Weise lineare Standard-Fenster und -Türen sowie Sonderlösungen, einschließlich Bögen (rechts).



Abbildung 13 Der Manipulator „Synchro“ in der „Rover B Edge“ von Biesse nimmt die zu bearbeitenden Platten von einem Stapel, positioniert sie in Bezug auf einen Nullpunkt des Arbeitszentrums und legt sie nach der Bearbeitung an einem spezifischen Platz ab.



Abbildung 15 Die „Morbidelli P200“ von SCM ist ein BAZ zum Fräsen und Kantenanleimen, das vielen Firmen Lösungen bezüglich Übergröße und Formgebung bietet. Die Besonderheit liegt in der Organisation der Vakuumsauger, deren Position verschiedene Höhen-Einstellungen ermöglicht.



Abbildung 17 Das auf der „Ligna“ ausgestellte BAZ „Clipper L“ von Pade war mit dem T3-Fräskopf bestückt, der drei Spindeln hat und in einer Gabel-Halterung aus Aluminium positioniert ist. Als Messe-Neuheit war es mit zwei Werkzeug-Wechslern mit Tellermagazin ausgerüstet, die jeweils rechts und links angeordnet waren.

der Organisation der Vakuumsauger, deren Position nicht nur auf die zu fräsenden Teile ausgerichtet ist – denn dann haben sie die gleiche Höhe. Aber nach dem Auftrennen werden die Teile abgesenkt, die erst später ihre Kante bekommen. So kann das Schnitt-Muster erhalten bleiben und trotzdem jedes Teil eine Kante bekommen.

Mit einem BAZ der besonderen Art hat sich der italienische Massivholz-Spezialist **Greda** auf der Messe präsentiert. Das „Mitika“ ist ein BAZ mit fünf interpolierenden Achsen, das speziell für den Einsatz beim Drehen oder Drechseln konzipiert wurde (Abbildung 16). Es verfügt über eine Frässpindel mit

Werkzeugwechslern und Tellermagazin und über NC-Schlitten mit Zerspanungs- und Schleif-Einheiten sowie einem NC-gesteuerten Be- und Entlade-system. Das „Mitika“-BAZ ist in verschiedenen Konfigurationen und Abmessungen – die Länge der Teile darf bis zu 2500 mm betragen – lieferbar.

Die Bearbeitungszentren von **Pade** zeichnen sich durch ein stabiles Portal mit der Frässpindel und verfahrenbaren Aufspanntischen aus. Das ausgestellte BAZ „Clipper L“ war mit dem „T3“-Fräskopf bestückt, der drei Spindeln hat und in einer Gabel-Halterung aus Aluminium positioniert ist (Abbildung 17). Als Messe-Neuheit war das BAZ

mit zwei Werkzeugwechslern mit Tellermagazin ausgerüstet, die jeweils rechts und links angeordnet waren.

Essetre hatte ihre „Techno Wall“ mitgebracht (Abbildung 18). Dabei handelt es sich um ein CNC-gesteuertes BAZ mit fahrbarem Portal, das im Holzbau für Wandelemente eingesetzt wird. Die modulare Struktur der Anlage ermöglicht eine unbegrenzte Länge der Bauteile. Die neue Bearbeitungseinheit besteht aus einer Multifunktions-Gruppe mit einer Säge (Durchmesser bis 1000 mm) und einer Fünf-Achs-Gruppe mit einem Werkzeugwechslern und acht Plätzen.

Norbert Schmidt

NACHRICHTEN

Leichtbau-Forum in Stuttgart

In den Bereichen Automotive, Luft- und Raumfahrt sowie Architektur ist Leichtbau eine Schlüsseltechnologie der Zukunft. Themen und Fragestellungen der Anwendungsindustrien rund um moderne Multimaterialsysteme behandelt vom 19. bis zum 21. September zum zweiten Mal das „Lightweight Technologies Forum“ in Stuttgart. Eingebettet ist die Tagung in die Messe „Composites Europe“, Fachmesse für Verbundwerkstoffe, Technologie und Anwendungen, die parallel auf dem Messegelände in Stuttgart stattfindet. Aufgrund des großen Erfolgs bei seiner Premiere 2016 wird das Forum bei der zweiten Auflage in Stuttgart erweitert. Bis zu 20 Aussteller, mehr als 30 Vorträge sowie einige Podiumsdiskussionen soll es geben. Der Besuch des Forums ist für die Messebesucher im Ticket inbegriffen.

Dem Forum vorgeschaltet ist eine weitere Veranstaltung auf dem Messegelände, der dritte „International Composites Congress (ICC)“ am 18. und 19. September, veranstaltet von der Wirtschaftsvereinigung Composites Germany in Düsseldorf.

► www.composites-europe.com

»Fenstertage« in Rosenheim

Auf den diesjährigen „Fenstertagen“ vom 11. bis zum 13. Oktober in Rosenheim sollen die wichtigsten technologischen Trends und die Auswirkungen gesellschaftlicher Entwicklungen analysiert werden – dazu zählen die Veranstalter vom IFT Rosenheim dynamische Internetportale, die Digitalisierung, Industrie 4.0, Migrationsbewegungen sowie Demografie. All diese Themen würden Kaufentscheidungen und damit Produkte in rasendem Tempo beeinflussen. „Wer Trends nicht rechtzeitig erkennt und keine passenden Lösungen entwickelt, wird am Markt nicht bestehen“, sagen die IFT-Experten. Zudem würden die neue MBO und MVV TB sowie normative Änderungen der ISO 10077 (U-Werte) und bei Fensterbeschlägen Informationen aus erster Hand verlangen. Dies alles und mehr soll der Kongress bieten.

► www.fenstertage.de

»Wood Tec« im Herbst in Brünn

Die Internationale Fachmesse für die Holz verarbeitende und Möbelindustrie „Wood Tec“ in Brünn in Tschechien findet in diesem Jahr vom 31. Oktober bis zum 3. November statt. Sie gilt als die wichtigste Messe für die Holz- und Möbelindustrie in der Tschechischen Republik und der Slowakei. Unterstützt wird sie von Eumabo, dem europäischen Verband der Hersteller von Holzbearbeitungsmaschinen.

Die „Wood Tec“ wird auch dieses Jahr, zum insgesamt 15. Mal, die ganze Palette an Maschinen und Komponenten für Holzverarbeitung und Möbelproduktion zeigen. Parallel dazu wird zum zweiten Mal die „Wood Tec Arena“ geben, die das Rahmenprogramm der Messe bündelt. Die Besucher können hier Informationen zu konkreten Produkten, Leistungen oder Firmen und Neuheiten kennen lernen. Erstmals findet diesmal ein Wettbewerb der besten Exponate statt, der den Ausstellern die Gelegenheit bietet, technologisch herausragende Exponate, Neuheiten und interessante Produkte ins Rampenlicht zu stellen. An seiner Vorbereitung sind Partner von Berufsvereinigungen der Holzverarbeitenden Industrie und Hochschulen beteiligt. Vor zwei Jahren wurden 297 Aussteller aus 20 Ländern auf 7452 m Fläche und 10771 Fachbesucher aus 21 Ländern gezählt.

► www.bvv.cz/de/wood-tec



Abbildung 14 Der Arbeitstisch des neuen Biesse-Bearbeitungszentrums „Rover M5“ lässt sich individuell konfigurieren und kann auch sehr voluminöse Werkstücke problemlos spannen. Möglich ist ein Werkstückdurchgang von bis zu 535 mm.



Abbildung 16 Das Bearbeitungszentrum „Mitika“ des italienischen Massivholz-Spezialisten Greda ist ein BAZ mit fünf interpolierenden Achsen, das speziell für den Einsatz beim Drehen oder Drechseln konzipiert ist.



Abbildung 18 Bei dem Essetre-BAZ „Techno Wall“ handelt es sich um ein CNC-gesteuertes Bearbeitungszentrum mit fahrbarem Portal, das im Holzbau für Wand-Elemente eingesetzt wird.

Oberflächentechnik der nächsten Generation

Im Angebot bei der Oberflächentechnik auf der »Ligna« spiegeln sich Übergänge zwischen Industrie und Handwerk wider

ck/fi/ib/nk. Laut „Ligna“-Veranstalter Deutsche Messe interessierte sich ein Drittel der befragten Besucher (auch) für den Bereich Oberflächentechnik. Dieser ballte sich in den Hallen 16 und 17, Themen wie Spritzkabinen, Luftbefeuchtung oder Schleiftische waren jedoch auch bei den über fast alle Hallen verteilten Anbietern von Lufttechnik zu finden. Letztlich zeigt die starke Präsenz des Themas auf der Messe auch die Bedeutung auf, die dem Thema Oberflächenbehandlung und -beschichtung heute beigemessen werden muss, will man konkurrenzfähige Produkte erzeugen. Die meisten Anbieter decken mit ihrem heutigen Produktportfolio sowohl die Bedürfnisse des Handwerks als auch die Anforderungen der industriellen Holzverarbeiter ab. Im Bereich Schleiftechnik bezogen sich viele der gezeigten Neuerungen auf eine intuitivere Maschinenbedienung und die Erhöhung der Prozesssicherheit.

Egal ob Massivholz oder Holzwerkstoffplatte, egal ob lackiert oder ohne Oberflächenbehandlung belassen, erst der richtige Schliff der Oberfläche mit der geeigneten Technik und Schleifbändern unterschiedlicher Körnung sorgt für das gewünschte optische und haptische Ergebnis. Mit der Glättung nicht genug können heutige Schleifautomaten mit ausgeklügelten Bürst-, Hobel- und Sägeaggregaten ausgestattet sein, mit denen sich Oberflächen auf unterschiedlichste Weise gezielt im Durchlauf strukturieren lassen. All diese Vorgänge spielen sich im Inneren oft imposanter und gleichzeitig unscheinbarer Gehäuse ab – „Black Boxes“ meist grauer Farbgebung, die daran gemessen werden, was hinten rauskommt.

Die Hans Weber Maschinenfabrik GmbH, Kronach, hat in Hannover Neuheiten sowohl im Bereich der Maschinen für das Handwerk als auch im Bereich der Industriemaschinen präsentiert. In der Kompaktklasse wurde die neue Baureihe „KSN compact“ in der Kreuzschliff-Version, also erster Schliff quer zur Vorschubrichtung und anschließend in Längsrichtung, vorgestellt. Mit diesem neuen platzsparenden und preislich attraktiven Sondermodell wird der von den großen „KSN“-Baureihen übernommene Kreuzschliff somit auch für kleinere Betriebe und für Kunden mit beengten Platzverhältnissen nutzbar. Bei sämtlichen Weber-Schleifautomaten wurden nicht nur die Gehäuse moderner gestaltet, sondern auch die Bedienung der Maschinen grundlegend verbessert und erleichtert. Die Basis dafür bildet die neu konzipierte Steuerung „i-Touch 2.0“, bei deren Entwicklung die Aspekte Transparenz und Übersichtlichkeit im Vordergrund standen. Diese konzentriert sich darauf, dem Bediener nur die aktuell für ihn relevanten Daten anzuzeigen. Damit können die Weber-Schleifmaschinen mit ihrem bewährten Siemens-Touchscreen noch einfacher und zuverlässiger bedient werden. Je nach Anzahl der verbauten Aggregate können Bildschirmgrößen zwischen 9 und 19 Zoll gewählt werden. Der bereits bewährte „i-Touch“-Drehknopf ermöglicht die schnelle Navigation durch die wichtigsten Hauptfunktionen und die direkte Anpassung der Schleifparameter ohne Umwege. Zur Erleichterung der Handhabung der Maschinen kann auch das neue „Light Messaging System“ (LMS) beitragen. Ein Lichtband am Einlass der Maschine informiert den Bediener mit verschiedenen Farben intuitiv über deren aktuellen Zustand. Die Farben signalisieren durch Dauerlicht oder pulsierendes Licht über unterschiedliche Betriebszustände. Auf diese Weise wird dem Bediener auch über eine größere Entfernung eindeutig signalisiert, ob ein Eingreifen erforderlich ist, zum Beispiel wenn das Ende der Schleifband-Standzeit erreicht ist oder eine Wartung ansteht.

Zur weiteren Erhöhung der Prozesssicherheit und in Hinblick auf die Thematik Industrie 4.0 hat Weber seine aktuelle „KSL“-Baureihe mit RFID-Technik ausgestattet. Dieses System zum automatischen und berührungslosen Identifizieren kommt sowohl für die Werkstück- und Werkzeugidentifikation

als auch zum Benutzer-Login zum Einsatz. Im Einlasstisch befindliche RFID-Schreib-Lesegeräte erkennen die codierten Werkstücke und stellen selbstständig die vordefinierten Parameter ein. Für das Einlesen kann entweder eine mit einem Chip versehene Musterplatte oder die entsprechend präparierte erste Platte der zu bearbeitenden Charge verwendet werden. So wird zum einen Zeit gespart, weil der Bediener nicht mehr aktiv werden muss, zum anderen werden Fehler vermieden, die durch Einstellen falscher Programme entstehen können. Im Maschineninnenraum befinden sich weitere Lesegeräte für die Identifikation der Quer- und Breitbänder. Jedes Schleifband ist mit einem RFID-Chip ausgestattet, der gelesen und beschrieben werden kann. So kann sichergestellt werden, dass jederzeit die geeigneten Schleifbänder aufgelegt sind. Durch diese Technik lässt sich zudem eine deutlich bessere Standzeit-Überwachung realisieren. Wenn in der Praxis Bänder vor Erreichen ihres Standzeit-Endes aus der Maschine genommen werden, um z. B. vom Holzschliff zum Lackschliff zu wechseln, wird beim späteren Wiedereinsetzen der Abnutzungsstatus über den Chip erkannt und die Parameter automatisch entsprechend angepasst. Der Bediener wiederum meldet sich mittels einer RFID-Karte in der Größe einer EC-Karte bei der Maschinensteuerung an und erhält je nach Be-



Grundlage einer perfekten Oberfläche ist ein möglichst perfekter Schliff. Das Angebot an entsprechender Technik für Industrie und Handwerk war groß in Hannover. Zu den gezeigten Maschinen gehörte auch die Profilschleifmaschine „Roba Fentech“, die MB Maschinenbau präsentierte. Fotos: Bolz (1), Ißleib (1), Krawczyk (6), Krüger (4)

rechtigung die Freigabe nur zum Schleifen, oder bei höherer Berechtigung auch zum Verändern von Einstellungen und Programmen bis hin zur Berechtigung für Servicearbeiten.

Des Weiteren ist Weber derzeit damit beschäftigt, seine Schleifautomaten an sich noch servicefreundlicher zu gestalten. Das Ziel ist es, fortan aus der Ferne auf jedes elektrische Bauteil der Maschine, das sich programmieren lässt, zuzugreifen zu können – natürlich nur nach konkreter Freigabe durch den Kunden. So will man nicht nur die Software und jeden einzelnen Frequenzumformer von Kronach aus auslesen, sondern auch programmieren können.

Wie von dem Unternehmen auf der Messe zu hören war, ist die Nachfrage nach dessen Schleifmaschinen derzeit derart hoch, dass momentan eingehende Neuaufträge erst ab Mitte nächsten Jahres ausgeliefert werden können.

Volle Auftragsbücher hat auch die Karl Heesemann Maschinenfabrik

GmbH, Bad Oeynhausen. Dazu trägt nicht unwesentlich die 2015 erstmals vorgestellte „HSM“-Maschinenserie für Handwerksbetriebe und Industrieunternehmen mit kleineren Produktionsvolumina bei, die durch ihre vordefinierten Konfigurationen einen preislich attraktiven und aufgrund kurzer Lieferzeiten schnellen Einstieg in das hochwertige Segment erlaubt. Bis Anfang dieses Jahres wurden bereits 50 dieser Maschinen verkauft. Auf der diesjährigen Messe hat Heesemann nun die „HSM.3“ in der Konfiguration mit einem Kontaktwalzenaggregat, einem Querschleifaggregat sowie einem Längsschleifaggregat vorgestellt. So ist die Maschine für alle anfallenden Arbeiten, vom Kalibrieren über den Massivholz- und Furnierschliff bis hin zum Lackzwischen- und Hochglanzschliff, geeignet.

Eine Stufe höher steht die seit vielen Jahren am Markt erfolgreiche „MFA Impression“ zur Verfügung, die im letzten Jahr zur „Xylexpo“ in vollständig

überarbeiteter Version gezeigt wurde. Neben der Neugestaltung des Maschinengehäuses wurden auch die technischen Details der Maschine angepasst. So bieten die Kontaktwalzenaggregate der „MFA Impression“ nach Angaben des Unternehmens in dieser Klasse einmalige Schnittgeschwindigkeiten von 24 m/s. In Hannover zeigte Heesemann die Maschine in einer Konfiguration mit einem Querschleifaggregat, einem Längsschleifaggregat mit zustellbarer Kalibrierumlenkwalze, einem Längsschleifaggregat mit Drucklamellenband sowie einem Bürstenwalzenaggregat zum Strukturieren.

Als absolut neu wurde die „LSM 8-C“ präsentiert, eine Maschine zum maßhaltigen Kalibrieren auf Basis der vielfach bewährten, im industriellen Dreischichtbetrieb eingesetzten, „LSM 8“. Sie ist zunächst als Dreiband- oder Vierbandmaschine verfügbar und bietet ein Stahl-Kontaktwalzenaggregat, ein oder zwei gummierte Kontaktwalzenaggregate und ein Längsschleifaggregat mit Drucklamellenband und starrem Druckbalken. Bei der Entwicklung der neuen Kalibriermaschine hat Heesemann nach eigenen Angaben besonderen Wert auf einen robusten Maschinenbau, einfache Bedienung und größtmögliche Kompaktheit gelegt.

Auf Basis der Maschinenserie „MFA 10“ präsentierte das Unternehmen eine Reihe von Sonderaggregaten und Neuentwicklungen. Erstmals in Europa demonstriert wurde der Einsatz des Schwingschleifaggregates „OSR“, das in Nordamerika und in Asien bereits erfolgreich am Markt eingeführt werden konnte. Das Schwingschleifaggregat entfernt die Schleifspuren, die beim Schleifen von Rahmen und anderen Werkstücken mit unterschiedlicher Maserungsrichtung durch das unvermeidbare Schleifen quer zu Maserung entstehen. Das schwingende Schleifband des „OSR“-Aggregates unterbricht diese Schleifspuren und erzielt so ein harmonisches Schleifbild. Ebenso vorgestellt wurden zwei Bürstenwalzenaggregate mit einer neu entwickelten Schnellwechsellösung sowie eine verstärkte Ausführung des bewährten Tellerbürstenaggregates „RUT“. Dieses eignet sich zum Ausschleifen tieferliegender Werkstückbereiche und zum Brechen der Kanten.

Als Komplettanbieter im Bereich Holzbearbeitungsmaschinen hat natürlich auch die Homag Group, Schopfloch, Schleifautomaten in unterschiedlichen Leistungsklassen und für verschiedene Zielgruppen im Programm. Auf den industriellen Einsatz ist die Baureihe „SWT 300“ ausgerichtet. Mit bis zu vier Aggregaten ausgestattet und einer Arbeitsbreite von 1350 mm ist sie



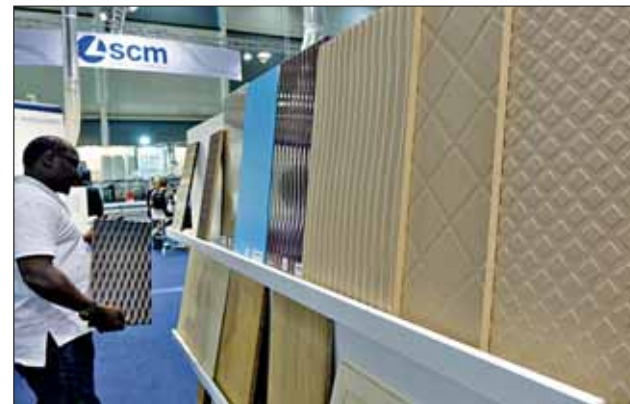
Bei den Schleifautomaten der Hans Weber Maschinenfabrik GmbH gibt das neue „Light Messaging System“ (LMS) auch über größere Distanzen Auskunft über deren Betriebszustand



Bei der Homag-Gruppe standen die Themen leichte, intuitive Bedienung und Prozesssicherheit im Fokus der Messepräsentation. Auf einem 21 Zoll großen Display kann der Bediener via Touch- und Gestensteuerung jegliche Einstellungen an der Maschine vornehmen und ganz einfach, wie an einem Tablet, navigieren. Möglich wird dies durch die Bediensoftware „Power Touch“, die bei den Baureihen „SWT 300“ und „SWT 700“ standardmäßig implementiert ist.



Die von der Heesemann präsentierte neue Industrie-Schleifmaschine „LSM 8-C“ (im Bildhintergrund) ist so neu, dass zur Messe noch kein Prospekt vorlag.



Durch vertikale und horizontale Bewegungen der rotierenden Hobelwelle lassen sich mit der Oberflächenbearbeitungsmaschine von SCM unterschiedlichste „Hohlmeißel-Effekte“ frei reproduzieren, die sich voneinander durch die Tiefe der Einschnitte, das Verlaufsmuster und die Form der Vertiefungen bzw. Rillen unterscheiden. Für die Realisierung bestimmter Muster und Effekte ist das Werkstück allerdings einmal längs und einmal quer durch die Maschine zu führen.

Verpackung nach Bedarf

Unscheinbare CNC-Technik in Verpackungs-Maschinen

Die Losgröße-1-Fertigung hat sich in der Möbelindustrie durchgesetzt. Es scheint so, als ob wirklich nur noch die Teile produziert werden, die auch verkauft sind. Was für Ersatzteile, Nachlieferungen, Zubehör und ganze Schränke gilt, setzt sich zunehmend auch in der Verpackungstechnik durch – jeder Karton wird nach Bedarf und den Daten des Leitrechners aus dem 4.0-Daten-Netz hergestellt.

Die Zeiten sind vorbei, wo im Versand Paletten mit vorgestanzten Kartonagen ganze Regal-Reihen füllten. Und natürlich hat immer eine Type gefehlt, die – man musste doch schließlich liefern – dann schnell manuell aus einer ähnlich gestanzten Kartonage hergestellt wurde.



Verpackungsmaschine „Compact EVO 2.5“ von Panotec



Das Steuerungs-Terminal ist bei der Verpackungsmaschine „X4“ von Packsize an einem seitlichen Schwenkarm platziert. Mit Hilfe eines Druckers ist es möglich, jeden fertig geschnittenen und perforierten Karton mit einem Etikett zu bekleben.

„Flexibel“ wurde das damals genannt. Allerdings wird heute nicht mehr auf das Improvisationstalent und die Geschicklichkeit der Mitarbeiter gesetzt. Denn heute gibt es ja Verpackungsmaschinen mit CNC-Steuerung und Datenanbindung. Sie können aus wenigen magazinierten Basisformaten Hunderte von verschiedenen Karton-Verpackungen herstellen. So, wie sie gebraucht werden – eben „on demand“.

Homag Automation hat schon über viele Jahre Erfahrungen mit Verpackungs-Maschinen, die Kartons für Zerlegtmöbel herstellen, die in großen Serien produziert werden. Aber was macht ein Fabrikant, der Möbel in kleinen Serien produziert und dabei viele Karton-Varianten braucht? „Für passgenaue Verpackung, in der optimalen Größe, in der individuell benötigten Stückzahl und just in time hat Homag Automation die Verpackungsmaschine „VKS 250“ entwickelt“, erläuterte in Hannover der Marketingverantwortliche Frank Scholz. Sie fertigt automatisch Kartonagen in direkter Anbin-

dung an die Online-Datenbank mit mehr als 220 Verpackungs-Designs nach Produktionsliste. Dabei ermöglicht sie eine Verschnitt-Optimierung durch automatische Wahl der Bahnbreite und Drehen der Kartonage. Die 3-in-1-Schneid-Werkzeuge zum Schneiden, Rillen und Perforieren werden nicht nur automatisch positioniert, sie liefern auch beste Schnittqualität über lange Einsatz-Zeiten, weil sie auf einer gummierten Rolle als Unterlage schneiden. Und das bei einer Kartongandicke zwischen 2,0 und 7,0 mm, ein- oder zweiwelliger Qualität in den Abmessungen 350 x 2500 mm. Als Steuerungen „Power Touch“ und die „Intelli Cut“ zum Einsatz, die sich durch einfache und intuitive Bedienung auszeichnen. Ganz wichtig ist natürlich die Wirtschaftlichkeit, die u. a. der italienischer Möbelhersteller Erba Mobili in der Praxis belegt. Er hat eine Verpackungsmaschine „VKS 250“, die auf vier Magazinplätze mit verschiedenen Karton-Formaten zugreift und jeden benötigten Karton einzeln herstellt. Und dass weniger Kapitalbindung mehr Sparen bedeutet, hat Homag auf der „Holz-Handwerk 2016“ in Nürnberg mit der Verpackung für ein Sparschwein visualisiert.

Das Sparschwein hat auch die **Packsize** – Deutschland-Niederlassung in Herford des gleichnamigen US-Unternehmens – als Synonym für die Kosteneinsparungen beim „On Demand Pa-



Ohne die lustigen Kartonmännchen könnte man die Homag-Verpackungsmaschine „VKS 250“ für ein ganz normales Bearbeitungszentrum halten. Vier Magazinplätze für Basisformate sorgen für Flexibilität bei geringem Platzbedarf (rechts).
Fotos: Norbert Schmidt

ckaging“ entdeckt. Packsize lädt potenzielle Interessenten ein, die Verpackung – im Allgemeinen und im Speziellen – neu zu durchdenken. Die These: Es ist intelligenter, Verpackungen selber herzustellen, als sie zu kaufen. Und es werden elf Möglichkeiten aufgezeigt, wie sich so Geld und Arbeits-Aufwand sparen lassen. Das fängt beim Material-Verbrauch an, der optimal auf die Größe des Produkts angepasst ist, weniger Füllmaterial notwendig macht und weniger Karton-Verwaltung beansprucht. Daraus resultieren auch weniger Arbeits-Aufwand, gesteigerter Durchsatz, geringere Versandkosten und eine verbesserte Nachhaltigkeit. Als Werkzeug bietet Packsize ein umfangreiches Maschinen-Programm und kann Hersteller von Kastenmöbeln, Stühlen und großen Sofas benennen. Auf der „Ligna“ war mit der Verpackungsmaschine „X4“ zwar nur eine Anlage für kleine Kartons bis 610 x 510 x 355 mm ausgestellt – aber das Prinzip ist immer das gleiche. So konnte der Aussteller den geringen

Platzbedarf der Maschine gleich für die Präsentation selbst nutzen.

Der italienische Maschinen-Hersteller **Panotec S.r.l.** zeigte in Hannover seine Verpackungsmaschine „Compact EVO 2.5“. Sie zeichnet sich durch eine hohe Performance und große Beweglichkeit aus. Neben der maschinellen Beweglichkeit, es können Karton-Breiten zwischen 400 und 2500 mm sowie Kartonstärken von 2 bis 7 mm verarbeitet werden, erleichtert die Benutzerfreundliche Software „Boxlink“ und die erweiterten Funktionen der „Compact EVO“ das Produktionsmanagement. So sind zahlreiche Verpackungs-Modelle voreingestellt und die 2D- und 3D-Vorschau hilft bei komplexen Kartons die Programmierung sicher zu generieren. Natürlich existiert ein Archiv, das sämtliche Verpackungen speichert, die bei Bedarf abgerufen werden können. Und die Netzwerk-Fähigkeit ermöglicht, Verpackungen und Produktions-Listen vom Büro aus oder über die EDV zu verwalten.
Norbert Schmidt

Oberflächentechnik der nächsten Generation

Fortsetzung von Seite 690

schinen sei da zu nennen, ebenso wie die vorausschauende Wartung. Dazu gehören aber auch der Farbwechsel, der durch die Informationen auf dem im Werkstück implantierten RFID-Chip ausgelöst wird. Ferner bietet Venjakob inzwischen die Möglichkeit, die eigene oder auch Beispielanlagen mittels Virtual Reality zu erkunden, um so zum Beispiel die Ersatzteilidentifizierung zu erleichtern. Besonders die Mittelklasse in Form der „Ven Spray Comfort“ wurde durch solche Maßnahmen gestärkt. Neu ist auch ein in der Kabine installiertes Kamerasystem, das es dem Bediener erlaubt, die Spritzstrahlgeometrie zu analysieren.

Finiture aus Saonara in Italien stellte eine Vorrichtung zum Horizontalspritzen von Fenstern und Türen vor, die als

Ergänzung zu Roboterspritzanlagen gedacht ist, bei denen gelegentlich Einzelstücke in dieser Lage beschichtet werden sollen, während sie üblicherweise im Durchlauf am Gehänge gespritzt werden. Man reagiere damit auf Kundenwünsche nach einer solchen Möglichkeit. Auch bei dieser Vorrichtung wird das Teil automatisch vom Scanner erfasst, dem Auftrag zugeordnet und das Beschichtungsprogramm für den Roboter generiert. Unter dem Auflegebalken befindet sich eine Bodenabsaugung. Auf die jeweilige Lackauftragsmenge hat diese horizontale Beschichtung keinen Einfluss.

► Weitere Informationen zur Maschinenteknik für Oberflächen in den Beiträgen ab Seite 677 ff. und auf Seite 688 dieser Ausgabe.



IGP aus Wil in der Schweiz präsentierte Pulverlacke mit niedriger Einbrenntemperatur für die Belegung von Kanten und Flächen in einem Arbeitsgang.

Passende Lacke

Der Pulver-Spezialist **IGP** bringt nach einer Entwicklungszeit von fünf Jahren jetzt den Niedrigtemperatur-Pulverlack „IGP-Rapid“ für die Beschichtung von Holz und Holzwerkstoffen auf den Markt. In Hannover stellte das Unternehmen verschiedene Farbtöne und Oberflächenqualitäten vor. Bisher wurden vor allem Metalle mit der UV-härtenden Bearbeitung veredelt. Künftig kann man ab Stückzahl eins auch auf Holz jeden Farbton auswählen. Die so entstehenden Oberflächen sind zudem sehr robust. Sie eignen sich besonders für den Küchen- und Badmöbelbau sowie die Möbelbeschichtung, erklärte Kommunikationsmanager Peter Christl. Da lösemittelfrei und emissionsarm, sind sie besonders umweltfreundlich.

Für **Remmers** war 2017 eine Art zweite „Ligna“-Premiere, nachdem man sich von der Firmierung 3H-Lacke verabschiedet hat und erstmals sowohl für Handwerk als auch für Industrie als Remmers auftrat. Der Spezialist für Lacksysteme wies besonders intensiv auf seine Forschungs- und Innovationskompetenz hin. „Wir sind immer auch ein Lösungspartner für die Industrie und das Handwerk“, formulierte Marketingleiter Christian Behrens den Anspruch. Dabei standen lösemittel- wie wasserbasierte Systeme gleichermaßen im Fokus. Besonders die einkomponentigen Hydrolacke von Remmers erfreuen sich wegen ihrer leichten Verarbeitung und ihrer Umweltverträglichkeit großer Beliebtheit. Wasserbasiert ist auch der neue Natureffektlack „Induline NW-740/05“. Er ist tuchmatt und verfälscht die Rohholzostruktur so gut wie nicht, weil er keine Anfeuerungseigenschaften besitzt. Ein weiteres absolutes Trendthema ist die 3D-Drucktechnik,



Das neue „Ligna“-Konzept mit fließenden Übergängen zwischen Industrie und Handwerk entspricht auch dem Vorgehen von Remmers, wo man erstmals unter einem Namen Produkte für beide Bereiche zeigte.

mit der sich klassische Lackaufbauten mit außergewöhnlichen Spezialeffekten bei guter mechanischer Beständigkeit aufwerten lassen. Mittels UV-Technologie wird dem Lack eine Struktur gegeben, die zudem noch mit Farb- und Glanzeffekten kombinierbar ist.

Der finnische Farbenhersteller **Tikkurila** feierte auf der „Ligna“ die Premiere seiner neuen Brandschutzfarbe „Fontefire WF“. Dieser Brandschutzanstrich kann mit seinen Feuer hemmenden Eigenschaften im Ernstfall die zusätzliche Zeit verschaffen, die notwendig ist, um gefährdete Personen rechtzeitig aus ihrer Lage zu befreien. Ansonsten ist „Fontefire“ ein universeller wasserbasierter Lack, der sowohl im Innen- als auch im Außenbereich für Wandverkleidungen und Paneele verwendet werden kann. Bei der Produktprüfung in einem autori-

sierten Testlabor erhielt „Fontefire“ zudem die Einstufung in die höchste Holzschutzkategorie.

Pünktlich zur „Ligna“ stellten die Techniker der **Adler Lackfabrik** aus Schwaz in Österreich den neuen „Aqua-wood“-Spritzlack „XT“ fertig, der eine Kombination von höchster Stabilität und Anwenderfreundlichkeit darstellen soll. Das „XT“ im Namen des neuen Lacks steht für extreme Wasserfestigkeit, Wetterbeständigkeit und Filmelastizität. Zudem konnte sich der österreichische Hersteller über den ersten Preis der beim „Neuheiten-Symposium“ ausgezeichneten Innovationen für seinen neuen Lack „Aqua-wood Intercare SH“ freuen (vgl. Bericht auf Seite 666 f. dieser Ausgabe). Dieser ist der erste selbstheilende Fensterlack auf Basis der im Adler-Labor entwickelten „SH-Technology“.

Vom Abseits ins Zentrum

Robotertechnologie profitiert vom Trend zur Losgröße 1

Über viele Jahre fristete der Roboter auf der „Ligna“ ein karges Dasein im Abseits der Maschinenteknik. Seine Flexibilität war einfach nicht gefragt. Nur im Lackierbereich konnte er punkten, wenn es um den Lackauftrag bei Rahmen- und Gestell-Teilen ging. Der Trend der Losgröße-1-Fertigung hat das Klima verändert, jetzt sind neben Beweglichkeit und Zuverlässigkeit auch Intelligenz gefragt. Der Clou: Es gibt sogar eine Kaschieranlage mit 19 Robotern.

Als die Doppelendprofiler-Straßen noch Tausende von Teilen für die Massenproduktion lieferten, waren Maschinenumrüstungen höchst unbeliebt, legten sie doch die Fertigung lahm. Statt Roboter wurden Abstapelautomaten gebraucht und viele Palettenplätze. Hochregallager hatten ihr große Stunde und schienen der Weisheit letzter Schluss. Heute freut sich der Werkleiter, wenn er nicht mal mehr ein einziges Puffer-Regal hat. Das Zauberwort heißt heute Industrie 4.0 und ermöglicht mit intelligenter Rechner- und Datentechnik die Losgröße-1-Fertigung.

Und jetzt werden sie gebraucht, die Roboter – korrekter gesagt Industrieroboter – die eigentlich CNC-gesteuerte Maschinen mit sechs Freiheitsgraden sind. Homag hatte schon auf der „Ligna 2015“ einen Roboter mit einer Aufteilsäge als Zuschnitt-Zelle „HPS 320 Flex Tec“ vorgestellt – Ende 2016 wurde die erste Zelle im Markt platziert. Auf der „Ligna 2017“ war eine Weiterentwicklung ausgestellt (Abbildungen 1 und 2). Sie ist nun in der Lage, als Lager-Säge-

Kombination über längere Zeit ohne Maschinenbediener kommissionsbezogen zu arbeiten. Der Roboter kann nämlich fertige Teile selbständig auf Hubtische abstackeln. Damit – so das Kalkül der Entwickler – eröffnet sie dem Mittelstand und größeren Handwerks-Betrieben mehr Möglichkeiten.

Neue Fertigungsvarianten will Homag mit der Bohr- und Beschlag-Einsetzanlage „ABF 600“ ermöglichen. Auch diese Zelle atmet den Geist der Losgröße-1-Fertigung, die von einem selbständigen Roboter voll gemanagt wird. Er nimmt die Küchenfronten aus den Transportwagen und legt sie auf den Startplatz. Dabei werden alle Bauteile sicher gehandhabt, auch Fronten mit Aufdoppelungen, Griffleisten und Glaseinlagen. Nach der automatisierten Komplettbearbeitung mit Beschlag setzen, Eindrücken von Anschlagpuffern und Einschrauben von Halteschrauben sowie der Montage der Topfbänder, die aus Stangenmagazinen automatisiert zugeführt werden, stellt der Roboter die Küchenfronten wieder in den Transport-/Kommissionier-Wagen zurück.

Auch Ima setzt im Bereich der Losgröße-1-Fertigung für die Aufgaben Beschicken, Stapeln und Sortieren auf den Einsatz von Industrierobotern. 2013 und 2015 zur „Ligna“ hatte das Lübböcker Unternehmen jeweils eine Roboter-Zelle mit kreisförmigem Regalsystem vorgestellt, das als Zwischenlager für Puffer- oder Sortierzwecke konzipiert war. Dabei wurde auf horizontale Regalböden gesetzt, die verschiedene – geschätzte 200 und 400 mm – Abstände hatten und die Lagerung von kleinen

Stapeln ermöglichten. Das war jetzt auf dieser „Ligna“ anders.

Es blieb zwar beim kreisförmigem Regalsystem und bei der horizontalen Lage der Regalböden, deren Abstände zueinander jetzt aber flexibel gestaltet sind. Das bedeutet, es können sowohl kleine Stapel als auch Einzelteile eingelegt werden. Und weil Ima als Roboter-„Hand“ Flächensauger einsetzt, muss der Abstand so groß sein, dass Bauteil plus Flächensauger bequem Platz haben. Die vorgestellte Lösung dient der Sortier- und Stapel-Bildung nach einer flexiblen Zuschnitt-Anlage. Jedes der drei Regale verfügt über 16 Etagen mit gummierten Gitterrost-Auflagen. Beim Kunden werden vier Regale stehen, die 190 Lagerplätze bieten und eine Kapazität von etwa 1400 Teilen haben. Der Sechs-Achs-Roboter schafft bei einer Zykluszeit von 4,5 Takten/min, 2160 Takte/Schicht und kommt bei 1000 Ein- und Auslagerungen auf eine Auslastung von rund 50 %.



Abbildungen 1 und 2 Homag hat seine Zuschnitt-Zelle „HPS 320 Flex Tec“ mit Roboter und Aufteilsäge weiterentwickelt. Die Bohr- und Beschlag-Einsetzanlage „ABF 600“ (rechts) wird von einem selbständigen Roboter voll gemanagt. Fotos: Norbert Schmidt



Abbildung 3 Ima zeigte wieder einen Industrieroboter, der ein kreisförmiges Regalsystem mit horizontaler Lage der Regalböden, deren Abstände zueinander flexibel sind.



Abbildung 5 Bei der Roboter-Zelle von Bacci kommt der Fanuc-Roboter „M-710-iC-50“ zum Einsatz, der schmale Massivholzteile mit einem speziellen Greifer von einer Palette aufnehmen und in eine Vorrichtung der Bearbeitungs-Maschine einlegen kann.



Abbildung 6 Mit der „Motoman MH“-Serie bietet Yaskawa flexible sechsachsige Hochgeschwindigkeits-Roboter für eine Vielzahl von Applikationen wie Handling, Maschinen-Beschickung, Verarbeitungs- und Verteilapplikationen bis hin zu Paletten-Reparatur-Systemen.



Abbildung 7 Der italienische Hersteller CMA nimmt für sich in Anspruch, eine der umfangreichsten Baureihen von Lackierrobotern im Markt anzubieten.



Abbildung 8 Superfici setzt auf einen Sechs-Achs-Kawasaki-Roboter mit zwei Spritzdüsen für einen optimalen Farbnebel und kürzere Zykluszeiten.



Abbildung 9 Preisgünstiger Sechs-Achs-Roboter „Le Bot MV“ mit relativ einfacher Konstruktion, in Eigenbau gefertigt von Lesta.



Abbildungen 10 und 11 Der „Robo Wrap“ von Cefla ist eine Folienkaschieranlage, die sehr schnell auf ein neues Profil umgerüstet werden kann. Jeder der 19 kleinen Sechs-Achs-Roboter hat eine Andruck-Rolle in seiner „Hand“, die in Summe so ausgelegt sind, eine Folie auf lange, schmale Teile aufzubringen.



SCM hat seine Fertigungszelle „Lean 4.0“ auf der „Ligna“ genutzt, um eine konkrete Anwendung der Konzepte „Industrie 4.0“ und „Mass Customization“ darzustellen (Abbildung 4). Mit dieser Anlage wurden die Teile für Bücherschränke hergestellt, die für die bei den Erdbeben 2016 zerstörten und jetzt wieder aufgebauten Schulen Mittel-Italiens bestimmt sind. Das gesamte System ist vollständig automatisiert, wird von der Software „Maestro Watch“ gesteuert, von einem Industrieroboter mit Sichtsystem zur Werkstückerkennung beschickt und von einem einzigen Arbeiter bedient. In der Zelle sind für die benötigten Arbeitsgänge bewährte Serien-Maschinen im Einsatz, die alle Anforderungen vom Zuschnitt der Standardplatte bis zur Montage des Möbelstücks abdecken.

Der italienische Maschinenhersteller Bacci, der 2018 sein 100-jähriges Bestehen feiern kann, hat auf der „Ligna“ nachgewiesen, dass Roboter nicht nur Plattenmaterialien handhaben können. Der Spezialist für die Bearbeitung von Massivholz und Sperrholz mit Freiform-Flächen hat mit Bacci Automation eine Tochterfirma gegründet, die eine Roboterzelle kreiert hat. Dabei kommt der Fanuc-Roboter „M-710-iC-50“ zum Einsatz, der schmale Massivholzteile mit einem speziellen Greifer von einer Palette aufnehmen und in eine Vorrichtung der Bearbeitungs-Maschine einlegen kann. Diese Applikation ist zwar mehr als Studie einzustufen, zeigt aber deutlich, dass dem Roboter auch im Massivholz eine interessante Zukunft beschieden ist (Abbildung 5).

Für Yaskawa und seine Industrieroboter „Motoman“ hat die Zukunft schon längst begonnen, denn sie produzieren über 40 Jahre Sechs-Achs-Roboter, die weltweit in zig Branchen zum Einsatz kommen. Bislang wurden 350 000 davon installiert. Und es werden täglich mehr – als einer der größten Hersteller produziert Yaskawa jährlich 25 000 Roboter. Die „Motoman MH“-Serie bietet flexible sechsachsige Hochgeschwindigkeits-Roboter für eine Vielzahl von Applikationen wie Handling, Maschinen-Beschickung, Verarbeitungs- und Verteilapplikationen bis hin zu Paletten-Reparatur-Systemen (Abbildung 6). Die „MH“-Modelle verfügen über eine Tragkraft von bis zu 600 kg und einen Arbeitsbereich von 532 bis 3 106 mm. Die kompakte Bauweise ermöglicht eine nahe Positionierung am Werkstück und sorgt für eine Reduzierung der Zykluszeiten. Die Steuerung der Roboter erfolgt über die Software-Oberfläche „Moto Logix“ per SPS. Während Yaskawa auf seinem Messe-

stand einen Roboter als stummen Blickfang zeigte, war auf dem Homag-Stand schon ein Roboter der MPL-Serie in der Zuschnitt-Zelle „HPS 320 Flex Tec“ voll im Einsatz (siehe oben).

Ach ja, dann gab es ja noch die Lackier-Roboter. Hier glänzt der italienische Hersteller CMA, der für sich in Anspruch nimmt, eine der umfangreichsten Baureihen von Lackier-Robotern im Markt anzubieten. Darüber hinaus sind komplette Lackieranlagen, vom einfachen dreiarmligen Karussell bis hin zur Kombination mit linearen Achsen im Portfolio. Da so gut wie jede Lackierlösung speziell auf den Kunden zugeschnitten ist, werden auf den Messe-Ständen nur Standard-Situationen abgebildet. Besonders beliebt ist es, Fensterrahmen „trocken“ zu lackieren (Abbildung 7).

Die SCM-Tochter Superfici setzt für ihre Marke „Maestro“ auf Kawasaki-Roboter mit sechs Achsen, die über zusätzliche Bewegungsmodule auf bis zu elf Achsen kommen können. Eine spezielle Roboter-„Hand“ mit zwei Spritzdüsen sorgt für einen optimalen Farbnebel und kürzere Zykluszeiten. Zusätzlich steht ein effizientes Equipment bereit, um einen schnellen Farbwechsel inklusive Düsenreinigung zu erreichen (Abbildung 8).

Als Spezialist fürs Lackieren mit Robotern hat sich auch die italienische Firma Lesta präsentiert, die neben ihren Eigenentwicklungen auch bereit ist, andere Roboter-Hersteller in ihre Kundenlösungen zu integrieren. So war auf der „Ligna“ neben einem Kuka-Roboter auch das neueste Eigenprodukt, der „Le Bot MV“ zu sehen – ein Sechs-Achs-Roboter, der mit bis zu sechs externen Achsen kombiniert werden kann. Die Konstruktion ist relativ einfach gestaltet, was seine preisliche Attraktivität erhöht (Abbildung 9).

Den größten Clou für den Roboter-Einsatz hatte die Firma Cefla auf ihrem Stand zu bieten: den „Robo Wrap“. Hinter diesem Namen verbirgt sich eine Folienkaschieranlage, die in fünf Minuten komplett auf ein neues Profil umgerüstet werden kann. Zum einen kommt „Primestar“ zum Einsatz, ein Klebersystem mit Primer, und zum anderen 19 kleine Sechs-Achs-Roboter von Mitsubishi. Jeder Roboter hat eine Andruck-Rolle – glatt oder profiliert – in seiner „Hand“, die in Summe so ausgelegt sind, eine Folie auf lange, schmale Teile aufzubringen. Damit ist der „Robo Wrap“ die einzige Maschine in dieser Kategorie, die vollautomatisch arbeitet und als voll Industrie-4.0-fähig angesehen werden kann (Abbildungen 10 und 11). Norbert Schmidt

TECHNISCHES • VERKÄUFE

**Lacktrockenwagen
Transportwagen
Hubtische**
www.luebbers-metall.de

**Gebr. Maschinen general-
überholt:** Vollmer-CNE I, CNE II, CNHV, Cana/H, Cana/HG, CABG 50U, AT, ADN. Vollmer Messerschleifmaschine mit schwenkbarem Magnet, generalüberholt.
Ihr Spezialist für Sägewerkssägeblätter.
F. A. Schmahl jr., Sägenfabrik
Tel. 02 02/47 10 17, Fax 47 37 90
E-Mail: info@schmahl-wuppertal.de
www.schmahl-wuppertal.de

Verkäufe div. **Ersatzteile** passend für **HAWA Entrindungs-
maschinen** z.B. Unikopf 300mm, rechts, mit Lager B11 ohne Messer. Sonderpreis € 2.980,-
Handy 01 74-99 15 055, Fax 073 47/31 43, E-Mail: sh.schmidt@gmx.net

Wegen Umstrukturierung zu verkaufen:

- **Zenz Blockbandsäge**, BN 150, Bj. 2013, Schnittlänge 30 Meter! Vollausrüstung mit Funkfernbedienung
- **Trockenkammer Eberl**, VWR30, 205 B, Bj. 2005, in 2015 Generalüberholung
- **Längskreissäge Maba**, Schnittlänge 15 Meter, Vollausrüstung, wenig gebraucht, Top Zustand
- **Teleskoplader Dieci Hercules** 190.10, sämtliche Funktionen (Lenken, Fahren usw.) über eine Funkfernbedienung steuerbar
- **Löwer Bürstmaschine** mit 6 Aggregaten, wenig gebraucht, Top Zustand, Bj. 2009, AB 400mm
- **Wirth Ölauftragsmaschine** mit 2 Verteilereinheiten, AB 450mm
- **Eichenstämme** B/C Qualität, Klasse 6+

J.J. Artmann Holzwerkstatt GmbH
Tel. 0 63 28/98 49-2 80, Fax -2 81
jja@jja-holzwerkstatt.de
www.jja-holzwerkstatt.de

VOTECs
Zerkleinerungs- und Brikettiertechnik
T: +49 7191 3698 996
info@votecs.de
www.votecs.de

SOLID WOOD INDUSTRY

MINDA SOLUTIONS.

Innovation und Qualität

- Anlagen für BSH und BSP
- Lager- und Kommissioniertechnik
- Mechanisierungen

MINDA Industrieanlagen GmbH
Hans-Böckler-Straße 24
32423 Minden (GERMANY)
info@minda.de · Fon +49 571 3997-0
www.minda.de



Tel: 07124-931389
info@ledinek.de - www.ledinek.de

Die besten Oberflächen!!!

LEDINEK



www.fachbuchquelle.com

ADDING VALUE

RUF BRIKETTIERSYSTEME

WER BRIKETTIERT, PROFITIERT.

RUF Brikettiersysteme verpressen Holzspäne zu hochwertigen Brennstoffen.

Bereits über 1.000 RUF-Brikettieranlagen laufen erfolgreich in der Holz verarbeitenden Industrie. Profitieren auch Sie von den Vorteilen:

- RUF-Brikettiersysteme ... sind unempfindlich gegenüber unterschiedlichen Materialarten & -beschaffenheiten (Körnung, Feuchte) ... arbeiten mit hoher Energieeffizienz & niedrigem Verschleiß ... lassen sich leicht in Produktionsprozesse integrieren
- 100% Natur: Kompakte Briketts ohne Zusatz von Bindemitteln
- RUF Holzbricketts entsprechen der DIN EN ISO 17225-3

Unsere Anlagen eignen sich auch für zahlreiche weitere organische Materialien.

Ruf Maschinenbau GmbH & Co. KG
Tel. +49 (0) 8268/9090-20
www.brikettieren.de



SPÄNEX GmbH
Luft-, Energie- und Umwelttechnik

sicher • sauber • effizient.

 Entstauben	 Fördern	 Filtern	 Brikettieren
 Lackieren	 Zerkleinern	 Bauteile	 Steuern

SPÄNEX GmbH
Luft-, Energie- und Umwelttechnik
Otto-Brenner-Straße 6
D-37170 Uslar
Tel. +49 (0) 5571 304-0
Fax +49 (0) 5571 304-111
info@spaenex.de
www.spaenex.de

finiture
finishing engineering

Lackiertechnologien für die Holzverarbeitende Industrie und Handwerk

FINITURE S.R.L.
Viale Veneto 13/15
I - 35020 SAONARA (PD)
Tel.: +39 049 87 92 458
www.finiture.it - info@finiture.it

WILFRIED MUTSCHLER
Sales Manager für Deutschland
Hermann-Hesse-Str. 24
D - 73092 Heinsingen
Tel.: +49 (0)7161 - 949689



Brikettpressen
www.pawert-spm.ch

Komplette Hackschnitzel-Heizung bestehend aus

- Tiefl Schubbodencontainer, 70 cbm Inhalt
- Bioflam Verfeuerunganlage V 15 E, Nennleistung 2,2 MW
- Beth Elektrofilter

Die Anlage ist bis Ende Juli voll in Betrieb. Kann jederzeit besichtigt werden. Günstig abzugeben.
Gözl Gitterboxen u. Paletten GmbH
E-Mail: info@paletten-goelz.de

TECHNISCHES • KÄUFE

Suche **Maschinen zum Einschnitt von Laubrundholz**. Ab 1m L., Ø 20-40
Zuschr. erb. unt. 11/3300 an HZ

Wir kaufen Ihre Gebrauchte!
Ankauf und Vermarktung
KUPER
T.: 0 52 44/9 84 - 3 73
www.KUPER.de

Suche gebr. **Schwachholz-anlage/Spanerlinie**
Mobil 01 71/4 35 18 54
Büro 093 41/17 76, Fax 17 77

Kaufe Holzbearbeitungsmaschinen
Tel. 01 71/6 22 20 80, Fax 0 88 57/80 04
info@siegma.eu

Suche **Scherautomat**
Gebr. Rebhan
Schaubergerstraße 32
96355 Tettau

ANKAUF VON GEBRAUCHTEN HOLZBEARBEITUNGSMASCHINEN
Fa. Ochmann Tauberbischofsheim
Tel.: 093 41/17 76, Fax 093 41/17 77
Mobil: 01 71/435 18 54
ochmann-maschinen@t-online.de

TROOSTWIJK
INDUSTRIAL AUCTIONEERS & VALUERS SINCE 1920

ONLINE AUKTION

Wood Mill Factory



RUNDHOLZ LADEN/ENTRINDUNG/SCHNEIDLINIE
"Valentini" (2001), abm. 10,3 x 8,6 x 1,2 m; Vert. Bandsäge Linie "Canali Pacific" BBSV, für Rundholz; Vielblattsäge Linie "Paul", für Rohholz; Rohplattenhandling "Valentini"; Platten Sortier-/Stapeleinrichtung "Valentini" (2000); Vert. Bandsäge "Primultini"; Vielblattsäge "OGAM"; Brückenwaage "Tassinari"; Portalkran "Pol Mac", Kap. 16 t;

Mitbieten bis Dienstag, **27. JULI**

Besichtigung: nach Absprache - Sant'Agata Bolognese (Italien)

Kostenlos registrieren und sofort mitbieten!

www.TroostwijkAuctions.com

Werbung bringt Umsatz!

Präsent in den wachstumsstarken und Erfolg versprechenden Märkten Europas sind Sie mit Ihrer Anzeige in der englischsprachigen Exportausgabe

EUROPEAN WOODWORKING
MARKETS • PRODUCTS • TECHNOLOGY

Mit Ihrer Insertion erreichen Sie Unternehmer und Führungskräfte der Holz- und Möbelindustrie in Großbritannien, Skandinavien, der Türkei, Russland, den baltischen, mittelost- und südosteuropäischen Staaten sowie die Besucher einschlägiger Fachmessen.

Erscheinungstermin: 23. August 2017
Format: DIN A4
Auflage: 8000 Exemplare
Anzeigenschluss: 21. Juli 2017z

Fordern Sie unseren Media-Prospekt an!

HOLZ-ZENTRALBLATT
Fasanenweg 18 - 70771 Leinfelden-Echterdingen - Germany
Tel. +49 (0)7 11/75 91-258 - Fax +49 (0)7 11/75 91-266
E-Mail: hz-anz@holz-zentralblatt.com



