

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 Gastreferat 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 Sägewellenwechsel, der durch ein speziell entwickeltes HSK-Spannsystem die Rüstzeiten auf Vielblattkreissägen enorm reduziert. Das Lösen und Spannen der Sägewelle 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 Stolten 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.

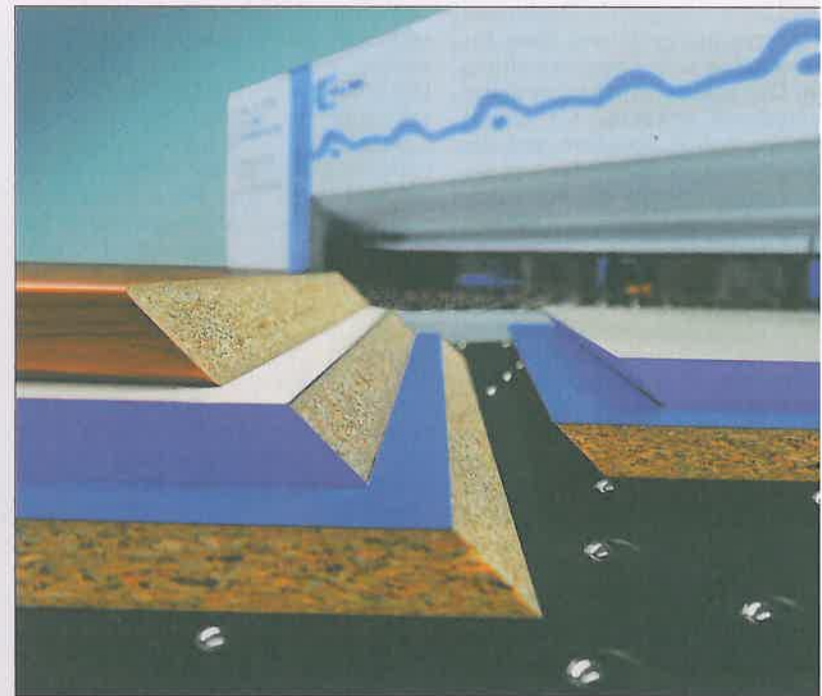
Die **Zimmer Group** stellte auf der „Ligna“ eine innovative modulare Roboterzelle für die Stückzahl-1-Fertigung vor. Die geforderte Bearbeitungsgenauigkeit wird erreicht, indem man den Roboter nur in zentraler Position einsetzt, bei der die Genauigkeit deutlich höher ist als im Randbereich. Dezentrale 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 Innenkonturen 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

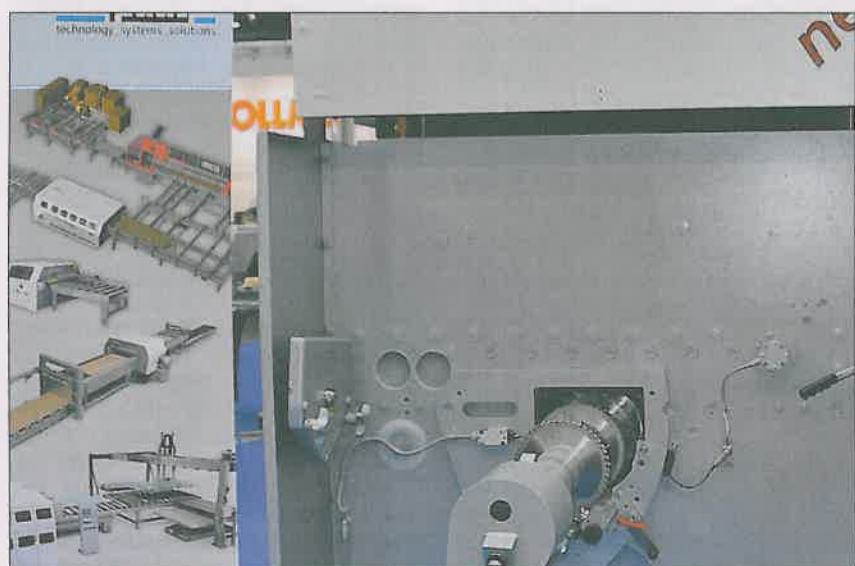
den Markt, wobei die Plasmatechnik auf einem einfachen, alten physikalischen Prinzip beruht. Durch Energiezufuhr ändern sich die Aggregatzustände. Aus fest wird flüssig, aus flüssig gasig. Wird einem Gas nun weitere Energie zugeführt, so wird es ionisiert und geht in den energiereichen Plasmazustand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



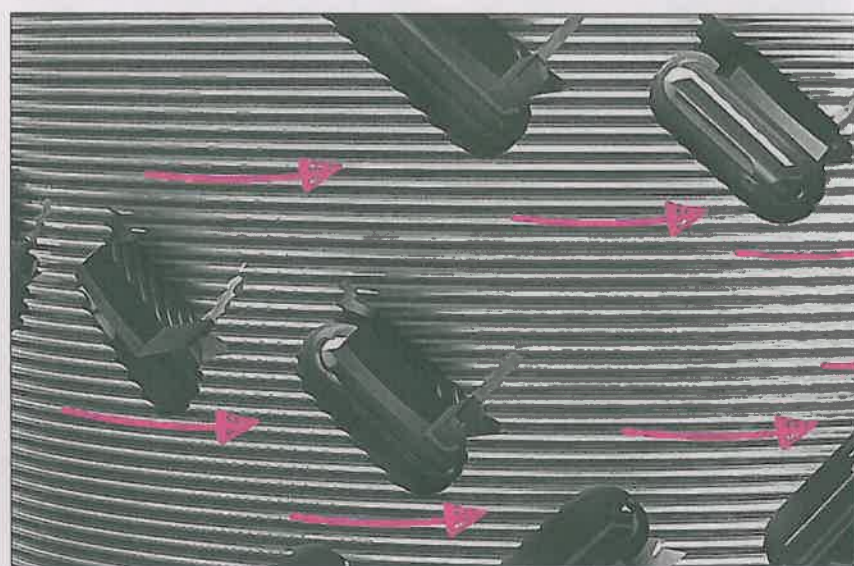
Seilsäge von Mafell zur Bearbeitung von Holzfaserdämmstoffen

Der Plasmareiniger von **Schiele** schenkenbau reinigt Oberflächen, Verschmutzungen und raut sie gleichzeitig an, was zu einer Vergrößerung der gesamten Oberfläche sorgt und mit einem besseren Halt für Leime, Lacke oder andere Beschichtungen gewährleistet. Bei diesem besonderen Plasmafahren, welches ein „kaltes Plasma“ wendet, können sogar Papiere

Fortsetzung auf Seite 667



Sägewellenwechsel 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 tiefer liegender Konturen.