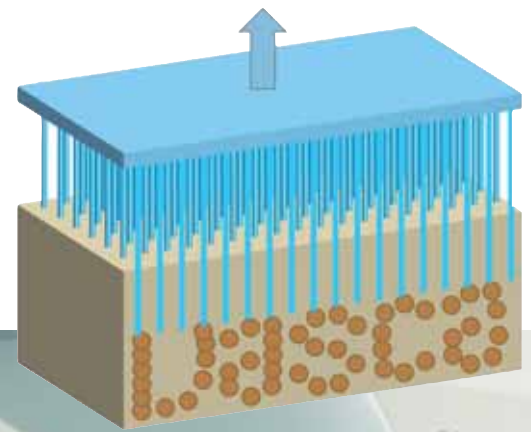


Beispiel einer komplexen Innenstruktur, wie sie mittels einer computer-gesteuerten Applikation unter Verwendung von Injektionsnadeln realisierbar ist



Fotos: Dascanova

# Diagnose: leicht und stabil



Leichtbau in der Diagnose: Zur Ermittlung der Dichteunterschiede bediente sich Dascanova eines Computertomographen

Auf der Ligna 2011 stellte Dascanova erstmals eine Leichtbauplatte vor, die durch ein besonderes Fertigungsverfahren Zonen unterschiedlicher Dichte aufweist. Inzwischen haben die Tüftler aus Wien zwei weitere Methoden daraus entwickelt, die ebenfalls eine Gewichtsreduzierung von etwa 30 Prozent versprechen. Dascanova-Geschäftsführer Dr. Tomas Joscak informierte die HK über den aktuellen Stand der Forschung, bei welcher sogar ein Computertomograph eingesetzt wird.



Gleichmäßige Dreiecke zeichnen die Struktur eines im Labor produzierten „Hybrid Board“ von Dascanova aus

Dascanova® Technology

Von Carsten Krüger

Derzeit stehen im Hinblick auf die Herstellung von Dascanova-Leichtbauplatten drei Basiskonzepte zur Verfügung, die in bereits bestehende kontinuierliche Produktionslinien integriert werden könnten. „Noch wird die Anwendung im Konjunktiv beschrieben“, sagt Dr. Tomas Joscak, „die Abteilung Forschung und Entwicklung bei Dascanova arbeitet aber derzeit mit Hochdruck an der Hochskalierung der Technologie für die industrielle Anwendung, die im Laufe des kommenden Jahres erstmals realisiert werden soll.“ Die vor zwei Jahren vorgestellte Voraushärtungsmethode ermöglicht die

komprimieren lassen und in der fertigen Platte zu Zonen mit höherer Dichte werden.“ Die „Hybrid-Boards“ sind dagegen anders aufgebaut, weil hier zwei verschiedene Rohstoffe wie z.B. Holzfasern und Polyurethan-Schaum verwendet werden. „Der Vorteil ist auch hier“, so Joscak, „dass mit dieser Materialkombination die Dichte der neu entwickelten Platte ebenfalls deutlich reduziert werden kann.“ Die kontinuierliche Produktion dieses hybriden Werkstoffes basiert auf einer Modifikation der Span- bzw. Faser-matte und einer speziellen Applikation des Schaumes vor der Presse. Hauptprin-



**So oder so ähnlich könnte eine Anlage von Dascanova mit Injektionssystem in eine kontinuierliche Pressenanlage integriert werden**

Herstellung von Dascanova-MDF in nur einem Pressprozess. Dabei wird im ersten Schritt die Faser-matte in zwei Oberflächenschichten und eine Kernzone getrennt. Letztere wird in der Folge mittels Wärme und Applikation von Härtern oder anderen Reaktionsbeschleunigern wie zum Beispiel Dampf in vordefinierten dreieckigen Zonen lokal voraushärtet. Joscak: „In der Presse zeigen diese Zonen einen höheren Komprimierungswiderstand, während sich die nicht modifizierten Bereiche bei gleichem Druck stärker

zip ist die genaue Positionierung der gewünschten Menge an Expansions-Schaum in der Matte. Für diesen Zweck entwickelte das Forscher-Team von Dascanova eine neue Methode und ein Injektionssystem, das die flüssige Substanz mittels einer speziellen Düsen-nadel in die dreieckigen Schaumzonen der Matte appliziert. Im Pressprozess expandiert der PUR-Schaum und drückt die restlichen holzbasierten Teile in der unmittelbaren Umgebung zusammen.

**Neu: die 3D-Modifikation**

Diese Methode bedient sich des gleichen Prinzips des Eindringens in die Matte wie beim „Hybrid Board“. Der Unterschied

# PEELEN.

SCHICKEN SIE UNS IHR MATERIAL - p-System Test  
kostenlose  
**TEST AKTION**  
bis 31.12.2012  
p-system



p-system

**Peelen** – das revolutionäre Holzbearbeitungsverfahren mit dem LEUCO p-System in der Stationär- und Durchlaufbearbeitung:

- überragende Kantenqualität
- brillante Schnittqualität
- lange Standwege
- Werkstoffe und Anwendungen, die bislang als technisch unmöglich galten

Wir sind überzeugt von der bahnbrechenden Leistung des p-Systems. Lassen auch Sie sich überzeugen!

Nähere Infos und Teilnahmebedingungen zum kostenlosen Test Ihres Werkstoffes unter »Aktuell« auf [www.leuco.com](http://www.leuco.com).

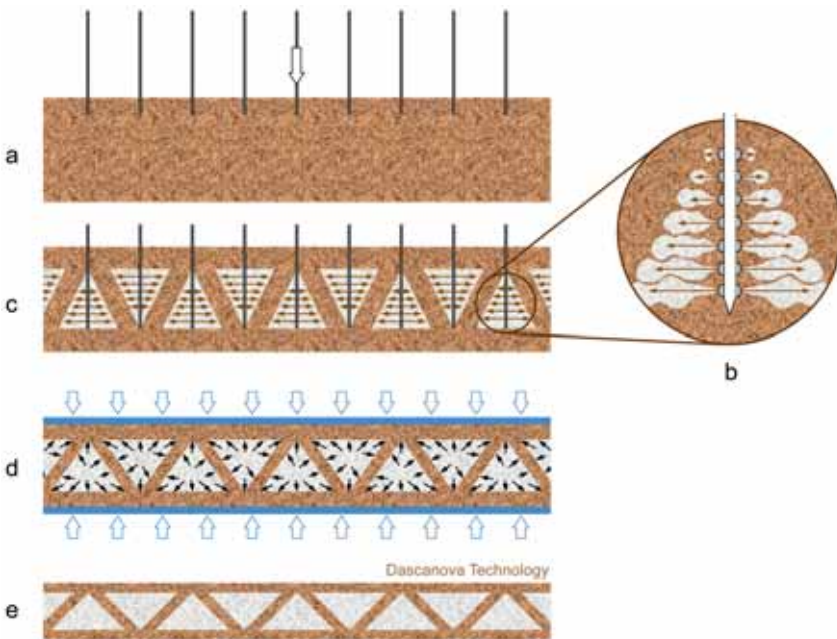
**LEUCO**

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

**Dascanova im Porträt**



Die Dascanova GmbH wurde 2010 von Matus und Tomas Joscak und Martin Denesi (von links) gegründet und beschäftigt sich mit der Entwicklung von innovativen Technologien für die Holzwirtschaft. Die Forschungsaktivitäten fokussieren sich auf die Reduzierung der Rohstoffkosten bei gleichzeitig hohen mechanischen Eigenschaften der Endprodukte. Das Start-up-Unternehmen Dascanova wurde durch die Austria Wirtschaftsservice GmbH als High-Tech-Unternehmen eingestuft und hat zusammen mit zwei weiteren High-Tech-Fördergebern der Tech2b GmbH, Linz, und der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft mbH bereits mehr als 1 Mio. Euro in Forschungs- und Businessaktivitäten investiert. Der Name Dascanova setzt sich zusammen aus dem altslawischen „Dasca“ für ein einzigartiges Holzprodukt und dem lateinischen „Nova“ für neu, innovativ und fortschrittlich.



**Das Prinzip der Dascanova-Injektions-Methode zur Produktion einer holzbasierten Hybridplatte: a) unmodifizierte Span- bzw. Fasermatte, b) Injektionsprozess mittels einer speziellen Düsennadel, c) Applikation und Positionierung der Flüssigkeit in der Matte, d) Pressen der modifizierten Matte und die Kräfte während des Pressprozesses, e) „Dascanova Hybrid Board“ als Endprodukt**

liegt in einer höheren Anzahl der Injektoren und in deren einfacher Ausführung mit nur einer Öffnung an der Spitze. „Der größte Vorteil dieser Methode ist die nahezu beliebige dreidimensionale Dichteverteilung innerhalb eines Holzwerkstoffes“, erklärt Joscak die dritte Stufe seiner Leichtbauplattentechnologie.

Für diesen Effekt ist es notwendig, die ausgewählten Bereiche in der noch nicht gepressten Matte zu modifizieren. Ähnlich wie bei einer Vernadelungsanlage in der Vlies- und Textilindustrie dringen bei der 3D-Modifikation zahlreiche Injektionsnadeln von oben in das Material. Dies ermöglicht den Zugang zu nahezu jedem beliebigen lokalen Bereich innerhalb des Faserkuchens. Das vertikale Raster und der gewünschte Grad der Modifikation bestimmen die Abstände zwischen den Nadeln und das Applikations- bzw. Injektionsvolumen. Computergesteuerte Ven-

tile öffnen und schließen die ausgewählten Düsen entsprechend dem gewünschten Behandlungsmuster, das der Abnehmer frei wählen kann. „Das ist fast wie in der Neurochirurgie“, vergleicht Joscak die Anwendung.

**Der Dichte-Unterschied entscheidet**

Einer der wichtigsten Parameter, der die mechanischen Eigenschaften der Dascanova-Platten beeinflusst, ist der Dichteunterschied zwischen den Zonen der niedrigen und höheren Verdichtung. Dieser Unterschied wurde bereits mittels Computertomographie an realen Dascanova-MDF-Leichtbau-Proben „diagnostiziert“ und analysiert. Dabei wurden Rohdichteunterschiede zwischen der welligen Struktur (wo die Matte vor dem Pressvorgang behandelt und der Komprimierungswiderstand reduziert wurde) und den restlichen Bereichen von 34 bis zu 118

Prozent festgestellt. Im Allgemeinen gilt: Je höher der Dichteunterschied, umso mehr Material könnte bei den gleichen mechanischen Eigenschaften gespart werden. Andererseits bedeutet es auch eine negative Auswirkung auf den Einsatz von klassischen konstruktiven Verbindungsmitteln.

Die schwächste Stelle der Platte im Hinblick auf die Verbindungsmittel und Beschläge sind die Zonen mit niedrigerer Dichte. Im Endprodukt wird jedoch das Gefälle zwischen höherer und niedrigerer Dichte so gewählt, dass die Anwendung von herkömmlichen Verbindungsmitteln sowie Kanten- und Weiterbearbeitungsmethoden gewährleistet bleibt. „Für den zukünftigen Anwender wird die Dascanova-Leichtbauplatte also lediglich leichter sein“, resümiert Joscak und wagt einen Blick in die Zukunft: „Vielleicht ist sie sogar günstiger in der Herstellung.“