



Bei der brandneuen Leichtbauplatte „Particle Grid Board“ können ohne Festigkeitseinbußen rund 40 Prozent Holzspäne gegenüber einer normalen Spanplatte eingespart werden



Je nach Kernstruktur bietet die „PGB“-Platte auch Verkabelungsmöglichkeiten in beide Richtungen

Viel mehr Ideen als Holzspäne

Was wäre, wenn eine melaminbeschichtete, 16 mm dünne Spanplatte in Industrie und Handwerk zur Verfügung stünde, die nur rund 380 kg/m³ auf die Waage bringt und gleichzeitig so steif und schraubfest für die Verbindungs- und Beschlagtechnik ist wie eine konventionelle Platte? Dann wäre der Möbelleichtbau einen großen Schritt weiter. Dipl.-Betriebswirt Peter Kettler (Kettler Consulting) und Professor Dipl.-Ing. Martin Stosch (Technische Hochschule OWL) haben einen solchen Werkstoff entwickelt und stellen ihn als Weltneuheit auf der ZOW vor.

Die brandneue Innovation der beiden Tüftler heißt „PGB“. Die drei Buchstaben stehen für „Particle Grid Board“, also eine im Kern strukturierte Spanplatte, bei der ohne Festigkeitseinbußen rund 40 Prozent und mehr der Holzspäne gegenüber einer konventionellen Spanplatte eingespart werden.

Die offensichtlichen Widersprüche in der Leichtbautechnik sind durchaus zahlreich. Zahlreich sind andererseits aber auch die modernen, leistungsfähigen Sandwichwerkstoffe sowie die innovativen wie effektiven Verfahren der Verbindungstechnik und des Schmalflächenverschlusses. Und doch behindert der gegenüber konventionellen, fertigbeschichteten Spanplatten zusätzliche Verarbeitungsaufwand bis heute die flächendeckende Adaption der Leichtbauproduktion in Handwerk und Industrie. Auf der einen Seite die kostensensiblen Branchen des Möbel- und Innenausbau,

auf der anderen Seite die unbedingte Notwendigkeit zur erheblichen Energie- und Ressourceneinsparung – und in der Mitte die auf Masse getrimmten Großanlagen zur kontinuierlichen Spanplattenproduktion.

Womöglich haben ganz ähnliche Überlegungen vor mehr als zehn Jahren bei Swedwood in Bratislava (heute Teil von Ikea) zur Entwicklung der Dual-Density-Technologie („Bo-Board“) für die konzernerneigene Spanplattenproduktion geführt. Dabei werden innerhalb einer Großspanplatte Zonen normaler Dichte von etwa 650 kg/m³ genau dort ausgebildet, wo später nach einem vorher festgelegten Zuschnittplan in die Bauteile geschraubt werden soll. Die Bereiche zwischen den statisch relevanten Bauteilrandbereichen werden nur „blickdicht“ mit geringeren Materialdichten um 480 kg/m³ ausgebildet. Bei einem Billy-Regal führt dies nach Angaben des Konzerns bei vergleichbarer Werkstoff-

qualität der melaminbeschichteten Spanplatte zu einer Materialreduktion von rund 20 Prozent. Eine geniale Idee für einen Branchenriesen wie Ikea und vielleicht weltweit noch zehn weitere Global-Player, aber eben eine proprietäre Strategie, die ausgesprochen große wie planbare Produktionsmengen von Gleichteilen voraussetzt.

Peter Kettler und Martin Stosch wollen mit ihrer Erfindung eine breitere Zielgruppe ansprechen. Eine wichtige Rolle in den ersten Überlegungen spielte das „System 32“. Bis heute nicht genormt, wurde der Begriff bereits 1972 vom Beschlaghersteller Hettich etabliert. Die eigentliche Idee geht aber auf Karl Hüls, den einstigen Gründer und Inhaber der Hülsta-Werke zurück. Hüls erkannte frühzeitig, dass sich keineswegs nur Fachböden in regelmäßig angeordneten Bohrungen individuell vom Möbelkunden verstellen lassen, sondern dass bei entsprechend konsequenter

Anordnung der Bohrungen in Lochreihen auch die damals vergleichsweise modernen Automatikscharniere (heute Topfscharniere) für Drehtüren und Laufleisten aus Holz oder Kunststoff (später dann rollen-, kugel- und walzengeführte Führungsbeschläge) für Schubkästen kundenwunschspezifisch montiert werden können.

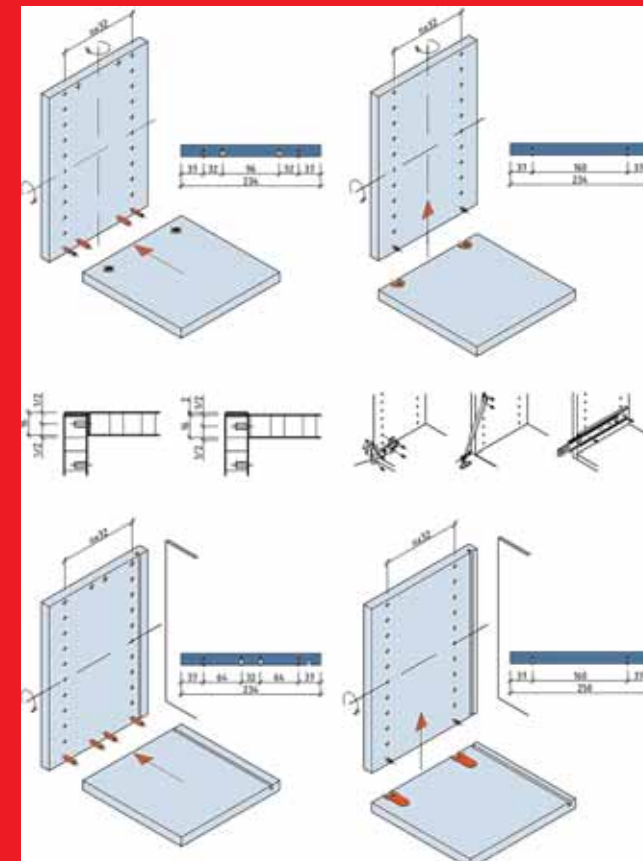
Das „System 32“ dient im Möbelbau als Konstruktionsraster eines Schrankkorpus in Höhe und Tiefe. Richtig angewandt bedeutet das, dass alle Bohrungen einer Schrankseite einen Abstand von 32 mm bzw. von einem Vielfachen von 32 mm untereinander aufweisen. So lassen sich Dübelbohrungen oder Lochreihen jeweils zeitsparend mittels Bohrbalken in einem einzigen Bohrhub in die Bau-

teile einbringen. Gleichzeitig ist damit sichergestellt, dass bei einer derart stringenten Gestaltung des Bohrbildes eine Schubkastenführung vorne wie hinten (und ggf. auch in der Mitte) passgenau in den Lochreihenbohrungen verschraubt werden kann, die Kreuzmontageplatten der Topfscharniere sicheren Halt in zwei übereinanderliegenden Lochreihenbohrungen finden und auch die Schrankrohrlager für eine Kleiderstange individuell in ihrer Montagehöhe positioniert werden können.

Die Kernstruktur des neuen „Particle Grid Board“ („PGB“) von Kettler und Stosch aus Schraubdomen und verbindenden Stegen in Längs- wie Querrichtung folgt konsequent dem Konstruktionsraster im 32-Millimeter-Abstand. Somit steht erstmals ein kontinuierlich

produzierter, melaminbeschichteter Spanleichtbauwerkstoff in 16-mm-Plattenstärke und mehr zur Verfügung, der ohne Einschränkungen oder erweiterten Bearbeitungsaufwand bis hin zu durchlaufenden Lochreihen für die konventionelle Schraubbefestigung von Verbindungs- und Funktionsbeschlägen geeignet ist. Selbstverständlich erfolgt auch das Formatieren des Plattenwerkstoffs, das Fügefräsen und das Applizieren der Dekorkanten auf hergebrachten Anlagen in bewährten Prozessschritten. Die verblüffende Neuerung der Leichtspanplatten nach dem „PGB“-Konzept offenbart sich gegenüber dem Stand der Technik im ungewöhnlichen Sandwichaufbau. Bestehen Sandwichwerkstoffe in der Regel aus zwei festen Deckschichten und einer dazwischenliegenden leichten Kernschicht, also aus mindestens drei Schichten, so werden „PGB“-Platten aus nur zwei identischen Halbschalen hergestellt, die im Produktionsprozess noch vor ihrer Vereinigung einseitig mit Melaminfilm beschichtet werden. Da weder Waben noch sonstige leichte Kernwerkstoffe zum Einsatz kommen, ergibt sich die attraktive Ressourcen- und Gewichtseinsparung von 40 Prozent und mehr bei der monostofflichen und damit besonders recyclinggerechten Platte aus der geschickten Materialanhäufung bzw. durch das Weglassen von eigentlich nutzlosen Holzspänen im Plattenkern. Je nach Kernstruktur (Grid) bietet die „PGB2-Leicht-Span-Platte“ sogar die Verkabelungsmöglichkeit in beide Richtungen.

Das „PGB“-Konzept von Kettler und Stosch zur kontinuierlichen Herstellung melaminbeschichteter, kernstrukturierter Span-Sandwichplatten verspricht aufgrund der erheblichen Materialeinsparung auch erstmals eine attraktive Preisgestaltung. Nähere Informationen zu „PGB“ erhalten die Besucher der ZOW auf der Sonderfläche der Interessengemeinschaft Leichtbau (IgeL). Dort gibt es auch erste Möbelprototypen zu sehen.



Das „System 32“ konsequent umgesetzt, oben ohne und unten mit Korpusrückwand

Fotos: Stosch/TH OWL