

Einfache Formensprache, leicht angeraute, warme Oberfläche, sanfter Branton: Das „Extrusoregal“ sieht hölzern aus, kommt aber aus dem Extruder. Tatsächlich besteht es aus einem Holzpolymerwerkstoff, einem so genannten Wood Plastic Composite.



Der in das Hohlkammerprofil eingelassene Verbinder ist wieder lösbar und ermöglicht die integrierte Aussteifung des rückwandlosen Regals.

■ Genau genommen sind Wood Plastic Composites (kurz WPC) nicht neu. 1977 wurde die Werkstoffgruppe erstmals vorgestellt. Seit etwa zehn Jahren erfreuen sie sich steigender Nachfrage, vor allem in den USA. Langsam wird man auch in Europa auf das Material aufmerksam. Allerdings dienen die thermoplastischen Materialverbände, bestehend aus Holzfasern und Kunststoffen wie PVC, PP, ABS oder PMMA bisher meist nur als Ersatzmaterialien und sind, weil beschichtet, nicht als WPC zu erkennen. Insofern

Polymermatrix liefert ein Epoxidharz aus natürlichem Leinöl. In seiner Abwicklung ergibt „AufjedenFalz“ ein Rechteck, was einen verlustfreien Zuschnitt möglich macht und die Nachhaltigkeit nochmals verbessert.

Dem CO₂-neutralen Sessel steht außerdem ein Instrumentenkoffer, hergestellt im Naturfaser-Pressverfahren, zur Seite und ein Kochmesser, dessen Griff sich wiederum aus Leinölepoxid, Füllstoffen und Pigmenten zusammensetzt. „Es geht uns nicht um die Substitu-

Materialbasiertes Design

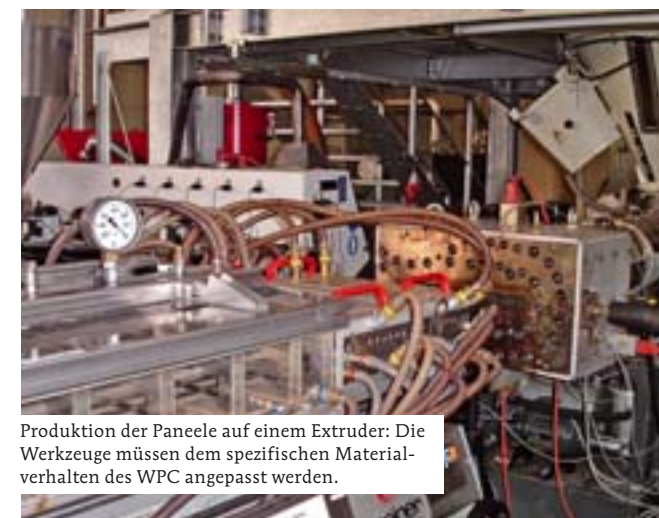
Die Farbe des Regals, ein warmes Braun, leitet sich aus den verwendeten Holzfasern ab. Nutzt man andere Holzarten, was möglich wäre, ändern sich auch die Farbnuancen. Selbstverständlich könnte man die Paneele nach dem Auftrag eines haftvermittelnden Primers auch lackieren – dann jedoch ist die Ästhetik des Materials wieder weg. Und das will in Halle niemand. Schließlich geht es den Mehrwerkern auch darum, WPC als eigenständiges Material



Querschnitt des Panels aus WPC: Die Kammerstruktur verbessert die Aussteifung und reduziert Gewicht wie Materialbedarf.



Selbst das Epoxidharz von „AufjedenFalz“ besteht aus nachwachsenden Rohstoffen. Damit ist der extrem leichte Lounge-Chair CO₂-neutral.



Produktion der Paneele auf einem Extruder: Die Werkzeuge müssen dem spezifischen Materialverhalten des WPC angepasst werden.



Schick, schlicht und aus 80 Prozent Holzfasern: das „Extrusoregal“. Momentan wird es zur Serienreife entwickelt.

Schwerpunkt

Verbundwerkstoffe

38

Kein Regal wie ein anderes

1/09
design report

ist das schlicht gestaltete „Extrusoregal“ eine wegweisende Neuheit. Es besteht zu 80 Prozent aus Holzfasern, der Rest aus thermoplastischem Polypropylen. Ein Haftvermittler sorgt für die Verbindung dieser beiden Komponenten.

Regenerative Rohstoffe

Entwickelt hat das Regal die Gruppe Mehrwerk Designlabor aus Halle – das sind die drei Designer Stefan Oßwald, Sven Wüstenhagen und Enrico Wilde. Während ihres Studiums an der Burg Giebichenstein haben sie einer Forschungsgruppe unter Leitung von Professor Frithjof Meinel angehört, die in Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut IWM nach neuen Anwendungsmöglichkeiten für WPCs suchte. 2006 gründeten sie ihr Büro und beschäftigen sich heute primär mit dem Einsatz von Verbundmaterialien aus nachwachsenden Rohstoffen. Ein Beispiel ist der kantige Lounge-Chair mit dem treffenden Namen „AufjedenFalz“: Sein Papierwabenkern wird im Vakuumverfahren mit Grobleinwand und Hanffasergewebe belegt, die Oberfläche besteht aus Feigenbaumrinde und die

tion anderer Materialien“, sagt Stefan Oßwald, „wir suchen nach neuen Anwendungen, die den Werkstoff voll nutzen.“ Will heißen: Nicht die Produktidee bildet den Ausgangspunkt einer Entwicklung, sondern das WPC. „Dazu muss man das Material verstehen und die Besonderheiten der Fertigung.“ Zwar entsteht das „Extrusoregal“ auf einem Extruder, doch erfordert es spezielle Werkzeuge, die das von reinen Kunststoffen abweichende Fließverhalten berücksichtigen. „Unter dem Strich ist unser hoch gefülltes WPC sehr gut zu verarbeiten: Es schrumpft weniger und weist einen höheren E-Modul als ungefüllte Thermoplaste auf“, so Sven Wüstenhagen.

Materialbasiertes Design heißt auch, dass das Regal nicht aus massiven Paneelen besteht, sondern aus Hohlkammerprofilen. „Das spart Gewicht, erhöht die Steifigkeit und erlaubt zudem, Kabel innen zu führen.“ Außerdem werden in den Kammern die eigens entwickelten, wieder lösbaren Steck-Spreiz-Verbinder fixiert, mit denen das Regal größenvariabel bleibt und die aussteifende Rückwand obsolet wird.

nach vorne zu bringen, also auch sichtbar und fühlbar zu belassen. „Die Haptik der Oberfläche erinnert an ein raues Holz“, erklärt Oßwald, „und es verhält sich gegenüber Feuchtigkeit auch ähnlich.“ Und auch die Bearbeitung des Werkstoffes gelingt mit traditionellen Holzverarbeitungsmethoden; Gleiches gilt für die Reparatur, für die sich konventionelle Holzleime eignen. Zum Schutz der Oberfläche bietet sich die Koextrusion mit einem zweiten Polymer an, einem transparenten PMMA, das sich hauchdünn über das WPC legt und für Kratzfestigkeit sorgt.

Das „Extrusoregal“ erhielt bereits zwei Preise, so jüngst den WPC-Innovationspreis 2008. Zu haben ist es allerdings noch nicht. Oßwald: „Wir entwickeln das Regal bis spätestens Mitte des Jahres zur Serienreife weiter. Dann wollen wir ergänzende Produkte angehen. Dazwischen sollte sich ein Hersteller mit Vertrieb finden lassen. Da sind wir noch ganz offen.“

Armin Scharf

www.mehrwerkdesignlabor.de

Schwerpunkt

39

1/09
design report