

koelnmesse, 16. bis 19. Mai 2017

LEICHTBAU auf der INTERZUM

Leichtbau-Sonderschau
Messeboulevard Nord B 025 + B 030

PROJEKTPARTNER


Interessengemeinschaft Leichtbau e. V.


lightweight
SOLUTIONS

Hochschule Ostwestfalen-Lippe
University of Applied Sciences



Beim Leichtbau geht's nicht nur ums Gewicht

Leichtbau ist in aller Munde. Begeisterung löst das Thema vor allem im Motorsport sowie in der Luft- und Raumfahrt aus. Doch wie steht's in der Möbelindustrie? Wird ein Regal ohne die massive deutsche Eiche schneller oder billiger? Weit gefehlt! Die heutigen Leichtbauwerkstoffe für den Möbel- und Innenausbau bieten ganz neue innovative Möglichkeiten für die Funktion und den Kundennutzen; nebenbei gehen sie deutlich sparsamer mit den Ressourcen um.



Auf der Interzum möchten wir Ihnen unterschiedlichste Anregungen aus dem Bereich Leichtbau aufzeigen. An dieser Stelle seien zwei Beispiele genannt. Weit sichtbar ist das Wahrzeichen des igeL, der Leichtbaupilz – gefertigt aus „Lisocore“, einem leichten, aber gleichzeitig sehr stabilen Werkstoff. Für das Standkonzept auf der Interzum griff Vorstandsmitglied Prof. Martin Stosch auf dieses Material zurück, welches sich mit vorhandener Technik problemlos verarbeiten lässt und auch noch statische Funktionen erfüllt. Selbst eine deutlich größere Ausführung wäre möglich gewesen – hier zeigen allein die Bauvorschriften Grenzen auf.

Eine ebenso interessante Lösung erwartet uns auf dem zweiten Stand. Die Firma BeecK Küchen zeigt, wie aus zehn unterschiedlichen Leichtbaumaterialien ohne Veränderung des Bohrbildes ein herkömmlicher Küchenkorpus entsteht. Die Aufgabenstellung, jeweils ausreichend feste Verbindungen zu realisieren, wurde durch die Zusammenarbeit der igeL-Netzwerkpartner jeweils individuell gelöst; einige Festigkeiten überschreiten gar die einer herkömmlichen Spanplatte.

Der igeL e. V. versteht sich sowohl als Mittler für die Information über Leichtbauwerkstoffe, Zubehör und Technik als auch als Netzwerk, um Gesamtkonzepte unter der Beteiligung mehrerer Mitglieder zu realisieren. Jüngstes Erfolgsbeispiel ist der Caravan „Travelino“ von Knaus Tabbert. Unter Mitwirkung der Partner Knaus, lightweight solutions und Adolf Würth entstand ein von Grund auf neu konzipierter Caravan mit einem Gesamtgewicht von nur 750 Kilogramm. Leichtbau bietet also immer auch zusätzliche Funktionen und Mehrwert.

Lassen Sie sich gerne von unserer Sonderschau inspirieren. Mein besonderer Dank gilt den Projektpartnern, die dieses tolle Event ermöglicht haben.

Ihr Peter Kettler

Geschäftsführer igeL e.V.

Alle sagten: „Das geht nicht!“ Dann kam einer, der wusste das nicht und hat's gemacht. Dieser Spruch steht exemplarisch für die Umsetzung von Leichtbauideen in der Möbelindustrie. Auch hier braucht es Menschen, die einfach machen ...

Vollkommen geräuschlos haben Leichtbauwerkstoffe mit ganz normalen Plattenstärken von 25, 19 und 16 mm und mit dünnen Deckschichten von nur vier oder gar drei Millimetern als Dünnspan-, Faser- oder Sperrholzplatte in die Branche Einzug gehalten. Seit dem Jahreswechsel 2016/2017 steht beispielsweise die Egger Eurolight-Wabenplatte in 25 und 19 mm auch hierzulande im Holzhandel bereit. Aber in den meisten Köpfen ist noch das Bild der mächtigen Materialoptiken von 38, 50 und mehr mm mit starken acht Millimeter Deckschichten verhaftet.

BEECK **KÜCHEN**

Jetzt geht es um die Substitution der Spanplatte, um A-Bauteile wie die Korpusseite, den Boden, Deckel, Einlegeböden und Fronten, die in den geübten Prozessschritten und mit vorhandenen Maschinen verarbeitet werden wollen. Genau das haben die Beeck Küchen GmbH, Bad Oeynhausen, und die Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Lemgo, im Rahmen der Bachelor-Thesis von Holztechnik-Ingenieur B.Eng. Tristan Beeck im Sommer 2016 ausprobiert.

Die Redaktion traf sich Anfang Mai 2017 in Bad Oeynhausen mit Carsten Beeck (CB), Geschäftsführer Beeck Küchen, Tristan Beeck (TB), ehemaliger Student an der Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Lemgo, Peter Kettler (PK), Geschäftsführer igel e.V., und Professor Martin Stosch (MS), Leiter des Labors für industriellen Möbelbau, Konstruktion und Entwicklung an der Hochschule OWL, Lemgo, zum Interview, um die dringlichsten Fragen zu stellen, die die Branche bei der Umsetzung von Leichtbauideen in der industriellen Möbelproduktion bewegen.

Wie kam es zu dem Projekt?

MS Die Initiative ging von Tristan Beeck aus, der mit dem Wunsch, seine Abschlussarbeit zu schreiben, auf mich zukam. Ich habe ihm das Thema, das mir schon länger am Herzen liegt, vorgeschlagen, weil wir es hier mit einer

besonderen Konstellation zu tun haben: Tristan Beeck hat Zugang zu einem Küchenhersteller und gleichzeitig großes Interesse am Leichtbau. Wir konnten endlich ein Projekt starten, das nicht in der Theorie hängen bleibt.

Welche Erfahrungen mit Leichtbaukonstruktionen gab es zuvor bei Beeck?

TB Für das Unternehmen brachte das Projekt ganz neue Erfahrungen. Es war sozusagen ein Pilotprojekt, das Beeck Küchen dazu diente, sich grundsätzlich erst einmal mit dem Thema zu beschäftigen, Möglichkeiten der Umsetzung auszuloten und Reaktionen von Mitarbeitern und Kunden abzufragen.

Herr Beeck, waren Sie von Beginn an vom Erfolg der leichten Platten überzeugt oder hatten Sie Bedenken?

CB Für mich war es auf jeden Fall einen Versuch wert, um Erfahrungen in diesem Bereich zu sammeln und von vornherein Kinderkrankheiten auszumerzen. Skeptisch war ich insofern, dass sich etwas Neues erst durchsetzen muss; standardmäßig geht im Küchenbau erst mal nichts über den Spanplattenkorpus. Die Verarbeitung läuft maschinell und sehr professionell.

Erläutern Sie den Lesern einmal die Fragestellungen des Projektes.

TB Es ging darum zu zeigen, wie sich verschiedene Leichtbaukonstruktionen in der Küchenmöbelindustrie im laufenden Betrieb umsetzen lassen. Dabei standen nicht irgendwelche Bauteile, die nur so nebenher laufen, im Fokus, sondern Standardkorpusse, also A-Bauteile. Wir haben den meist produzierten Küchenunterschrank gewählt und diesen ohne Änderungen der Kontur und des Bohrbildes in verschiedenen Leichtbauweisen umgesetzt. Dabei wollten wir die Bauteile klassisch verbinden, also mit Leim und

Dübel. Wir haben uns von Anfang an auf das konzentriert, was bei der Verbindungstechnik und den Fertigungstechnologien im Betrieb vorhanden war.

MS Für mich war darüber hinaus die Frage interessant, ab welchem Zeitpunkt und wie sich die Leichtbauweisen in die Serienproduktion einspeisen lassen.

Geht das überhaupt in der Linie? Geht das, ohne dass die Maschinen umgerüstet, dass Geschwindigkeiten und Drücke verändert werden müssen? Da war natürlich auch die Verleimung besonders spannend, weil das bisher noch nirgendwo getestet wurde.



Professor Martin Stosch

Wie sah der Versuchsaufbau aus? Welche Materialien und Techniken kamen zum Einsatz?

MS Wir haben Verbindungstechniken und Materialien extra breit gefächert ausgewählt. Dabei haben wir auf Leichtbaukonzepte zurückgegriffen, die bereits vorhanden waren. Wir haben aber auch Dinge ausprobiert, die es vorher so noch nicht gab. Die haben sich gleich ziemlich gut bewährt – sowohl vom Gewicht her als auch von der Festigkeit. Da haben wir schon mal dazugelernt. Was wir dann zum Teil im Labor an der Hochschule gemacht haben, das war noch ziemliches Gebastel unter großem Aufwand. Das lag zum Teil aber auch wieder daran, dass uns die notwendigen Spezialanlagen nicht zur Verfügung standen.

Kann jeder Möbelhersteller die von Ihnen getesteten Leichtbaumaterialien auf seinen Maschinen verarbeiten?

TB Wir haben alle Materialien mit den vorhandenen Maschinen verarbeitet. Auch das Kantenanleimen war kein Problem, Drücke und Geschwindigkeiten haben wir entsprechend dem getesteten Material leicht angepasst.

MS Die Probleme, die man noch bei 38er und 50er Platten diskutiert hat, Stichwort Stützkantenverfahren, treten bei Plattenstärken von 19 mm nicht auf. Das heißt aber nicht, dass alle Probleme komplett verschwunden sind; wir müssen sicher noch viele Fehler machen bis wir über ausreichende Erfahrung verfügen.

Sind alle getesteten Leichtbaukonstruktionen konkurrenzfähig?

MS Die Verarbeitung in der Linie klappt entgegen aller Befürchtungen erstaunlich problemlos! Ob Wabe, Gefach, Leisten oder Balsaholz im Kern der Leichtbausandwichplatten: Die maschinelle Verarbeitung bis hin zur Korpusverleimung ist ohne Einschränkungen möglich,

und das auch noch mit richtig guten Festigkeitswerten.

TB Sobald es sich um Vollmaterialien handelt oder Einleimer in der Platte sind, geht das wunderbar, auch mit Leim und Dübel. Bei Materialien ohne Beriegelungen

muss man spezielle Beschläge einsetzen, wie zum Beispiel Exzenter; da halten die Korpusse entsprechend nicht so gut. Die Festigkeiten liegen deutlich unter den verleimten Versionen, was aber bei klassischen Materialien auch so ist.

Gab es etwas, was Sie bei der Auswertung des Projektes überrascht hat?

TB Was die Festigkeiten betrifft, hat das KETTBOARD® mit deutlich besseren Werten als die Spanplatte abgeschnitten. Das hatte ich so nicht erwartet. Und der Korpus ließ sich mit diesem Leichtbauwerkstoff auch in herkömmlichen Fertigungsschritten herstellen.

MS Es geht sehr viel im Prozess. Diese Einschätzung hätte ich vorher nicht geteilt. Begeistert bin ich insbesondere von der Schmalflächenbeschichtung. Die hat durchgängig super funktioniert. Das sieht auch einwandfrei aus. Man kann nichts feststellen, was von der herkömmlichen Spanplatte abweicht.

Wie sah die abschließende Prüfung der Korpus-Eckverbindungen aus?

TB Die Korpus-Eckverbindungen haben wir auf Biegefestigkeit geprüft. Dazu haben wir je zehn Prüfkörper gebaut, die diese Eckverbindungen simulieren, klassisch mit Leim und Dübel verbunden. Die Spanplatte hat gute Werte erzielt; alle Varianten mit integrierten Streifen, Rahmen oder Kanten aus Spanplatte liegen auch im Bereich der Spanplatte. Bei der leichtesten, mit dem so genannten WOOD INSERT® verbundenen Konstruktion lag die Festigkeit auch über der einer



Tristan Beeck



Spanplatte. Das einzige, was drunter lag, war das Balsa-Stirnholz, also eine Tischlerplatte mit integriertem Balsa-Kern. Die Verarbeitung damit war schön, aber dieses weiche Holz erreicht eben nicht die Werte einer Spanplatte.

Wo liegen die Vorteile der Leichtbauweise gegenüber der konventionellen Spanplattenkonstruktion, wo besteht noch Forschungs- und Nachbesserungsbedarf, um mithalten zu können?

TB Die Vorteile des Leichtbaus liegen in der Küchenindustrie bei der Ressourceneinsparung. Außerdem kommen wir natürlich mit leichten Materialien auf Werte, die das Handling in der Fertigung und Montage komfortabel gestalten.

Nachbessern müssen wir bei der Flexibilität, weil wir in der Küchenindustrie mit standardisierten Schranktypen, aber kundenindividuellen Ausstattungen arbeiten. Hier bieten zahlreiche Leichtbaukonzepte noch nicht dieselbe Gestaltungsfreiheit wie die an jeder Stelle schraubfeste Spanplatte. Aber es sind bereits heute spezielle Leichtbaubeschläge auf dem Markt, die wir einsetzen können.



Carsten Beeck

CB Wenn ich mal weniger auf die Standardkorpusse schaue, für die wir die vorhandenen Bohrbilder nutzen konnten, dann

müssen noch konstruktive Veränderungen vorgenommen werden. Einfach einen Korpus von Span-

auf Leichtbauplatte umstellen, das geht nicht so einfach. Da müsste man dann auch ein Stück weit an die Bohrbilder ran und von Grund auf den Fertigungsprozess neu denken im Sinne des Materials. Und ich muss die Stabilität erreichen, gerade für Einbaugeräte. In der Küchenproduktion zieht sich die Spanplatte noch durch alle Bauteile wie ein roter Faden.

MS Wir wollen ja auch das Paradigma Spanplatte nicht durch ein neues Paradigma ersetzen. Es gibt Konzepte, wo die Bauteile aus verschiedenen Materialien gleicher Oberfläche bestehen. An die Front, die nur sich selber trägt, habe ich eine ganz andere Anforderung als an eine Korpusseite, die wesentlich mehr Gewicht tragen muss. Hybride Konstruktionen sollten also eher das sein, was anzustreben ist. Natürlich muss ich den Dekorverbund gewährleisten. Im Moment gibt es leider kaum Handlungsdruck für derartige Denkrichtungen, aber wir müssen uns auf den Moment vorbereiten, in dem uns die Preise bei den klassischen Holzwerkstoffen davonlaufen.

Zur Interzum präsentieren Sie die Ergebnisse des Projektes in Köln. In einem Showroom am Unternehmensstandort in Bad Oeynhausen zeigen Sie diese auch über die Messe hinaus. Warum sollten Visionen unbedingt gebaut und ausgestellt werden?

TB Das ist so wichtig im Leichtbau, dass man die Sachen anfassen kann, dass man sie zugänglich macht. Man muss doch fühlen, wie schön leicht alles ist, vor allem muss man den Unterschied zwischen



den Materialien im wahrsten Sinne des Wortes begreifen.

CB Die ausgestellten Korpusse geben Anstoß zum Nachdenken darüber, wo man noch ansetzen, etwas verbessern kann. Die Ausstellung soll sensibilisieren und ruhig auch polarisieren; sonst können wir keinen Anstoß geben und alles läuft in den vorgegebenen Bahnen weiter.

MS Überhaupt muss man mehr Dinge probieren und dann bewerten. Die

Hochschule, die Unternehmen, alle machen das zu wenig. Schauen wir auf die Automobilindustrie: Da sieht man Dinge, die so nie auf der Straße unterwegs sein werden. Aber es hilft, sich Zukunft vorzustellen.

Gibt es bereits Rückmeldungen von den Mitarbeitern und aus Ihrer Kundschaft?

CB Die Logistiker sehen es in erster Linie über die Transportkosten, die eingespart werden; mit leichten Korpusen nehmen Container viel größere Mengen auf. Und wenn diese nicht nach Kubikmeter abgerechnet würden, sondern nach Gewicht, gäbe es auch dort Einsparungspotenziale. An einigen Grenzen wird ja schon nach Gewicht verzollt.

TB Mitarbeiter in der Fertigung waren höchst interessiert an meiner Arbeit, und ich wurde tatkräftig unterstützt. Manche waren verhalten und vorsichtig im Umgang mit dem Material, aber das ist ja auch nicht schlecht. Alle waren sehr neugierig und fragten, wann wir anfan-

gen, das zu bauen. Den Kollegen in der Fertigung kommt die Leichtigkeit natürlich zugute, wenn sie nicht mit schweren Teilen hantieren müssen.

Bei den Kunden gab es auch Stimmen, die bezweifelten, ob die Leichtbaumaterialien so viel aushalten, aber der größte Teil war positiv eingestellt. Kunden aus Russland und der Schweiz waren die

Transportkosteneinsparungen am wichtigsten.

"Das hilft, sich Zukunft vorzustellen!"

Wie sieht es aus mit der

Argumentation für eine Leichtbauküche bei Handel und Küchennutzern?

CB Das Thema Leichtbau in der Küche hat noch immer die Anhaftung, dass es auch preiswert sein muss. Das kommt von den Mitnahmemöbeln. Das ist ein Problem, weil das in anderen Branchen anders ist. Im Automobilbau wird das Leichtsein mit hochpreisig assoziiert.

MS Das ist sicherlich im Moment eine „Technology push“- und keine „Market pull“-Entwicklung. Aber der Verbraucher lehnt den Leichtbau ja grundsätzlich nicht ab. Das ist eine Frage des Labelings und der Bewertung. Solange Möbel nur über den Preis verkauft werden, brauchen wir über die Qualität und den Mehrwert, der mit dem Leichtbau einhergeht, nicht diskutieren.

TB Das ist sicher auch eine Frage des Marketings. Kunden, denen der Umweltschutz wichtig ist und die viel Geld für Biokost ausgeben, sind auch für die Leichtbauküche ein dankbares Publikum.



PK Hinzu kommt, dass der Endverbraucher auch noch nicht um die Vielfalt des Leichtbaus weiß.

Was sind aktuelle und zukünftige Themen beim Leichtbau?

MS Bei Schiebefronten und Klappen wird gerade verstärkt über leichte Materialien nachgedacht. Und es geht immer öfter um hochfeste Leichtbauwerkstoffe, insbesondere im Bereich von großen beweglichen und belastbaren Tischen, im Messe- und Ladenbau zum Beispiel. Und wir schauen momentan verstärkt dorthin, wo Massen bewegt werden: auf die Caravanindustrie. Da rollen die Möbel über die Straße, da kosten sie Sprit.

In der Zukunft wird es aber nicht um Einzelthemen gehen, sondern darum, dass wir Eingefahrenes in Frage stellen und neue Ideen fokussiert auf die Anforderung zu Ende entwickeln. Es kann nicht sein, dass wir nur das Material sehen. Wir müssen über Konzepte nachdenken, in die Materialien, Verarbeitung, Maschinenwerkzeuge, Verbindungstechniken allesamt einfließen. Die Zukunft im Leichtbau verlangt nach einer in sich abgestimmten Antwort. Das ist auch die Intention des igel. Und das ist das, was mich an der Hochschule umtreibt.

Welchen Wert hat so ein Projekt für den igel?

PK Mit diesem Projekt kann der Verein seine Leistungsfähigkeit als Netzwerk und Impulsgeber demonstrieren. Wir pro-

pagieren immer: Leute, denkt auch mal quer! Und tut euch zusammen! Beides ist



Peter Kettler

hier passiert. Die Gesamtkonzepte, die daraus entstehen, wollen wir nun auch zeigen, und deshalb ist das Projekt ein schönes Beispiel, das wir bewusst mit auf die Messe nehmen – ohne Vorbehalte in Form eines Konkurrenzdenkens

unter den Küchenherstellern. Eher besteht hier die Motivation darin, Anregungen auch außerhalb der Küchenindustrie zu geben, vorwettbewerblich darüber zu diskutieren und Ideen weiterzudenken.

Bitte vervollständigen Sie abschließend als Statement folgenden Satz: „Leichtbau ist ...“

MS ... die vordringliche Aufgabe unserer Generation. Wir müssen Lösungen suchen und finden, um mit weniger Material- und Energieeinsatz bessere Möbel zu bauen.“

CB ...ist ein Ansatz, mit dem man sich auseinandersetzen und den man kontinuierlich weiter verfolgen sollte.“

TB ... auf dem richtigen Weg, bedarf jedoch weiterhin Entwicklungen im Möbelbau.“

PK ... ist immer ein Konzept mit dem Ziel einer individuellen Gesamtlösung, bei dem es nicht nur um Gewichtseinsparung geht.“



Wenn jedes Gramm zählt, dann ist das Wissen die Währung!

Es ist die vordringliche Aufgabe unserer Generation, mit weniger Material- und Energieeinsatz bessere Produkte zu bauen. Das bedeutet im Möbel- und Innenausbau, dass wir uns von den traditionellen Bauweisen, Werkstoffen, Materialdimensionen und Prozessen zumindest in Teilen verabschieden müssen. Während klassische Konstruktionen aus zölligen Brettern oder ähnlich starken Plattenwerkstoffen über mehr oder weniger große Steifigkeits- und Festigkeitsreserven verfügen, müssen zukunftsweisende Leichtbaukonstruktionen durch gezielte Dimensionierung deutlich enger an die Grenzen der Betriebsbelastungen heranrücken. Nur so lässt sich die in der Holzverarbeitung althergebrachte Materialverschwendung reduzieren, und nur so lässt sich dabei gleichzeitig die Qualität und Funktion von Produkten im Möbel- und Innenausbau steigern. Das ist unweigerlich mit einer exakten Kenntnis und gezielter Abstimmung der Vorprodukte und Bearbeitungsprozesse verbunden, wozu die Interessengemeinschaft Leichtbau mit der Ausstellung zum Stand der Leichtbautechnik beitragen möchte.

Dabei lehnt sich die Gestalt der grünen igeL-Info-Boxen nicht zufällig an eine eher der belebten Umwelt entlehnte Formensprache an. Denn die Natur ver-



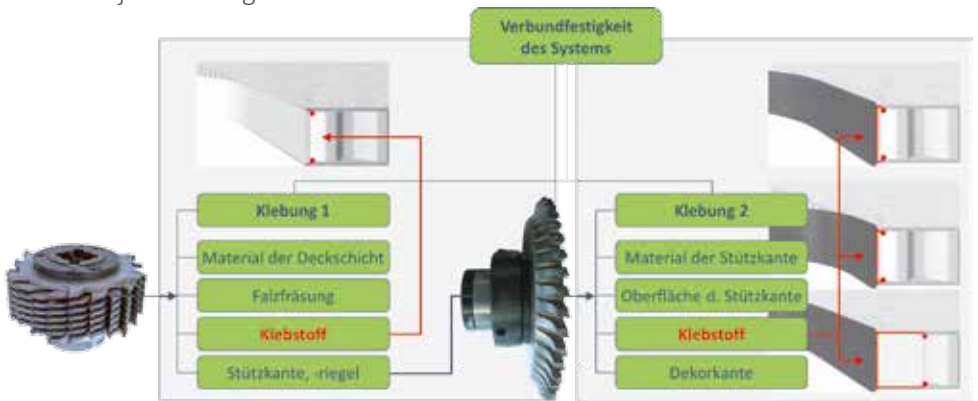
Die igeL-Info-Boxen zeigen zur Interzum 2017 den Stand der Leichtbautechnik. Foto: Prof. Martin Stosch, Hochschule OWL

folgt grundsätzlich das Prinzip, nur dort Biomasse anwachsen zu lassen, wo die Belastung am größten ist. An Stellen geringerer Belastung wird nur wenig oder kein Material angehäuft. Diese idealen, natürlichen Leichtbaukonstruktionen sind die erforderliche Voraussetzung für die Beweglichkeit von Lebewesen in Flora und Fauna, da der Materialaufwand schließlich ganz erhebliche Stoffwechselleistungen voraussetzt. Und so verwundert es auch nicht, dass die Natur-Konstruktionen stets belastungsoptimal ausgelegt oder gar in der Lage sind, adaptiv auf Belastungen zu reagieren.



Eine moderne Leichtbaukonstruktion im Möbel- und Innenausbau muss als ein technisches System aufgefasst werden, wobei die einzelnen Elemente der Konstruktion häufig mehrere Funktionen gleichzeitig erfüllen, wie eine Raumabschluss-, Dekor- und Stützfunktion. Nach klassischer Lesart wird die statische Funktion alleinig von einem massiven Trägerwerkstoff übernommen, was dann auch nicht selten zu einem absurden Gesamtgewicht führt. Eine moderne, material- und energieeffizientere Bauweise lebt dabei keinesfalls nur vom Einsparen, ganz im Gegenteil. Hier hilft eher das Bild von „zwei kommunizierenden Röhren“: Was ich am Werkstoff und im Prozess einsparen will, das muss ich an Konstruktionswissen und exakter Abstimmung der Produktionsschritte zuvor in das Projekt hineingesteckt haben!

Recht signifikant lässt sich die gegenseitige Abhängigkeit einzelner Zulieferprodukte, Maschinenwerkzeuge und Bearbeitungsschritte am Beispiel der Schmalflächenbeschichtung von Sandwichplatten mit dünnen Deckschichten aufzeigen. Die Verbundfestigkeit des Gesamtsystems hängt im Stabilizer-, DoubleEdge- oder Postframe-Verfahren von der exakten Abstimmung materialabtragender und materialauftragender Prozessschritte und Komponenten ab. Denn im modernen Leichtbau tritt neben die Grundfunktion des Schmalflächenverschlusses aus optischen, mechanischen und klimatischen Gründen außerdem die Stabilisierungsfunktion: Versteifung der Sandwichplatte, Versteifung der Decklagen im Randbereich und Versteifung der Dekorkante.



Das Schaubild verdeutlicht die gegenseitigen Abhängigkeiten von Bearbeitungsschritten bei der Schmalflächenbeschichtung von Sandwichplatten mit dünnen Deckschichten. Grafik: Prof. Martin Stosch, Hochschule OWL

Die wertvolle Rolle des avantgardistischen Designs im Möbel-Leichtbau

Lebensräume werden gestaltet – gut oder schlecht, und letzteres ist nicht selten die Folge einer gewissen, hartnäckigen Ignoranz der Technik gegenüber der Fachdisziplin des Designs. Möbel waren, sind und bleiben „Dominat-Design-Produkte“. Der Kunde kauft das, was ihm gefällt! Aber die Leistung von Designerinnen und Designern geht weit über die „gefällige Gestaltung“ hinaus. Das Design wird seit über 100 Jahren auch seiner Rolle als echter Innovationstreiber gerecht, indem mit sehr feinem Gespür für die Zukunft frühzeitig wegweisende Entwicklungen zur Diskussion gestellt werden.

Als Gestalter in den 1920er Jahren hinterbeinlose Sitzmöbel aus gebogenem Stahlrohr entwarfen, haben die meisten Zeitgenossen nur verständnislos die Köpfe geschüttelt. Und Marcel Breuer konstatierte damals zu Recht, dass Stuhlgestelle aus Stahlrohr nicht nur neuartige Funktionen und Formensprachen zulassen, sondern gegenüber entsprechenden, massiven Holzgestellen mit schweren Polsterungen auch noch deutlich leichter, also wesentlich materialökonomischer sind. Heute sind diese Stahlrohrmöbel aus unseren Lebens- und Arbeitsräumen gar nicht mehr wegzudenken. Den Avantgardisten kam damals eine echte Vorreiterrolle zu, und ihre wertvollen Beiträge fanden entwicklungssteuernde Beachtung. Heute laufen die Märkte häufig so

genannten „Trendsettern“ hinterher, aber Trendsetter sind nur in der Lage, kurzfristige Moden anzustoßen. Mehr nicht! Die Veränderungen, die von der Avantgarde ausgehen, die sind von grundsätzlicher und langfristiger Bedeutung. Das gilt auch heute noch. Daher muss der Provokation unserer gewohnten Vorstellungen im Rahmen der Leichtbau-Sonderflächen unbedingt große Aufmerksamkeit eingeräumt werden.

Die momentanen Bestrebungen in der Leichtbaukonstruktion von Möbeln und Innenausbauten sind rein technologiegetrieben. Leichte Partikel- und vor allem leichte wie leistungsfähige Sandwichwerkstoffe sind in der Lage, konventionelle Holzwerkstoffe zu ersetzen und in vielerlei Hinsicht gar weit zu übertreffen, wobei sich die formale Gestalt der Einrichtungsprodukte dabei kaum verändert. Diesen Innovationspfad bezeichnet man als Materialeichtbau. Das avantgardistische Design dagegen zeigt alternative Wege im sogenannten Strukturleichtbau auf, die durch besonders intelligenten Materialeinsatz in der Gesamtkonstruktion gekennzeichnet sind. Auf optimierten Kräftepfaden werden die Belastungen im Zusammenspiel aller Bauteile und Komponenten übernommen und abgeleitet, und dies birgt ungleich größere Potenziale zur nachhaltigen Ressourceneinsparung.

Die Interessengemeinschaft Leichtbau bedankt sich ausdrücklich bei allen Designerinnen und Designern sowie Herstellern, die mit ihren Exponaten diesen Teil der Ausstellung erst möglich gemacht haben.



Ruben Beckers
Lippstadt, Germany

mail@rubenbeckers.de
www.rubenbeckers.de

Wie leicht kann eine Holzkonstruktion sein und wie leicht darf sie sein, um noch zu funktionieren? Zwei Fragen, die den Entwicklungsprozess dieses Tisches maßgeblich beeinflusst haben. Die Antworten finden sich in kleinergleich5, dessen Tragfähigkeit und Funktion aus der Konstruktion resultieren. Mit den Abmessungen 164 x 74,3 x 75,5 cm und einem Gewicht von 4,5 kg ist kleinergleich5 der wahrscheinlich leichteste Holztisch der Welt.





Die Leichtbauweise von CONBOU ist beispielhaft: Die Platte besteht aus einem Fachwerk aus Bambusstücken. Massivholzelemente zwischen den Oberflächenmaterialien ermöglichen die Schraubverbindungen der Beine. Die hohe Stabilität des Bambus bleibt erhalten.

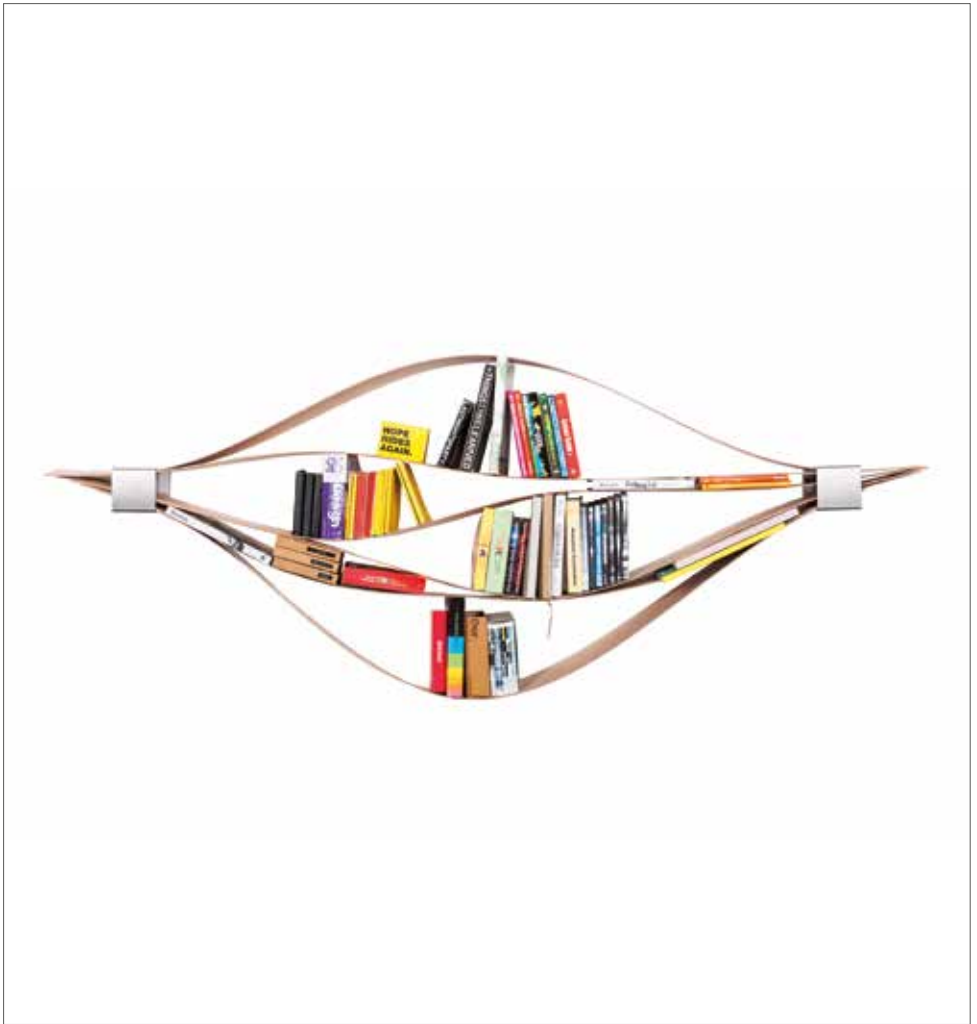
Das selbsttragende Material ermöglicht spezifische Anwendungen mit noch größeren Materialspanweiten und dem Anspruch auf Leichtigkeit und Tragfähigkeit.

CONBOU

Wassilij Grod
Berlin, Germany

contact@conbou.de
www.conbou.de





NEUVONFRISCH

Neuvonfrisch
Natascha Harra-Frischkorn
Krumbach, Germany

info@neuvonfrisch.de
www.neuvonfrisch.de

Chuck ist viel mehr als ein Wandregal: Ein gestaltbares, ästhetisches Möbelobjekt, dessen Form sich je nach Inhalt ändert. Es lädt dazu ein, mit Zwischenräumen zu spielen und diese als Designelemente zu erleben. Die sechs dünnen und äußerst stabilen Böden lassen sich je nach Größe, Menge und Gewicht des Inhalts flexibel biegen und anheben. Das schafft Raum für viele Lieblingsstücke, Bücher und Gegenstände – der Inhalt schafft die Form.





Geht das? Ein Tisch, der weniger als 16 kg wiegt und den man trotzdem besteigen kann, um eine Glühbirne an der Decke zu tauschen? Zarge, Beine, Platte – alle Teile werden aus einer 9 mm starken Holzplatte geschnitten. Durch Klemmen und Biegen erhält der Tisch seine Form und Stabilität.

» Dunkle Siebdruckplatte, farbig beschichtetes Multiplex, Birke Multiplex natur – individuelle Größen und Farbvarianten sind auf Anfrage möglich.

lessing

Christian Lessing
Düsseldorf, Germany

info@christianlessing.de
www.christianlessing.de



BUILD modulares Regalsystem



GROW! multifunktionales Möbelsystem www.grow.movisi.com



Movisi stellt moderne modulare Möbel her, die extrem leicht und flexibel sind – unendlich viele Möglichkeiten für Büros, Events, Messen und Shops ... Die Möbelsysteme bieten Freiraum für individuelle Gestaltung. Kinderleicht und ohne Werkzeug lassen sich die Möbel immer wieder neu konfigurieren und so wechselnden Anforderungen anpassen.

Zu den Kunden gehören Unternehmen wie Google, Ferrari, BMW, Bosch, Siemens oder die Vereinten Nationen.





movisi[®]
Modulare Leichtbau Möbel

- ⊗ 100% recyclebar
- ⊗ frei von Schadstoffen
- ⊗ hergestellt in Deutschland

Movisi GmbH, Stuttgart

info@movisi.com
www.movisi.com
www.shop.movisi.com





Jens Otten
Bad Säckingen, Germany

info@jotlight.com
www.jotlight.com

Inspiziert von architektonischen Tragwerkskonstruktionen demonstriert der Stuhl „ee08“, wie sich durch das Zusammenwirken elastisch verformter, flacher Bauteile eine stabile räumliche Struktur erzeugen lässt. Bei der so entstehenden Leichtbaukonstruktion handelt es sich um eine exakte Annäherung an eine mehrfach gekrümmte Freiformfläche. Die endgültige Form wird allein durch das Schnittmuster der 2 mm dicken Einzelteile aus Flugzeugsperrholz bestimmt, zum Verleimen sind keine Formen notwendig.





Das Regalsystem "build_and_file" besteht aus einer Doppelleiterstruktur aus Eschenholz, die sich mit dem Einklemmen der vier Fachböden aufspannt und stabilisiert. Die Spannung der Leitersprossen wird als statisches Element genutzt. Das Möbel gehört zur Kollektion "build_in_a_minute" die sich durch ihre Leichtigkeit in Optik und Material auszeichnet. Alle Möbel werden in schmalen Kartons geliefert und können werkzeuffrei auf- und abgebaut werden. Der Name steht aber auch für die kurze Produktionszeit von nur wenigen Minuten.

THORSTENFRANCKTF_PRODUCTDESIGN

TF_PRODUCTDESIGN
Thorsten Franck
München, Germany
office@thorstenfranck.com
www.thorstenfranck.com

Möbelbau Kaether & Weise
Lamspringe, Germany
www.kaetherundweise.de





tbSTUDIO

tbSTUDIO Thomas Beck
Berlin, Germany

mail@thomas-beck.com
www.thomas-beck.com
www.thobeck.com

Durch Spannung gebogene Rahmenteile stecken in Fachböden, Zugbänder verteilen aufgebrachte Lasten und halten die Konstruktion zusammen. Die einfache und enorm stabile Konstruktion verlangt dünnsten Plattenmaterialien Höchstleistungen ab. Inspiriert von den Gesetzen der Bionik erzielt die konische Ausformung der Rahmen maximale Stabilität bei minimalem Materialeinsatz. » Werkzeugloses Stecksystem mit 8,4 kg Gesamtgewicht; trägt mindestens 40 kg/Boden; B/H/T: 78/125/38 mm; 30 mm dickes Flatpack.





yuno. Die smarte Alternative zum Klappstisch.

In Großräumen und Sälen ist eine besonders hohe Effizienz im Handling von Tischen und Stühlen gefragt. Der Stapeltisch yuno wurde genau für diese Bereiche konzipiert. Das Design des Tisches erlaubt eine dichte Stapelung – ohne das Gestell dabei klappen zu müssen. Als hochstabile dünne Tischplatte kommt das innovative Leichtbausystem lisocore® zum Einsatz. yuno stellt damit eine völlig neue Generation von Stapeltischen dar.

wiesner hager ^{concept}

Wiesner-Hager Möbel
Linzer Straße 22
4950 Altheim

altheim@wiesner-hager.com
www.wiesner-hager.com



Zwei Städte, zwei Messen, ein Ziel

Mit der interzum und der ZOW bietet die Koelnmesse der Möbelfertigung und dem Innenausbau zwei effiziente Branchenplattformen, um sowohl den weltweiten als auch den regionalen Markt abzudecken.

Auf der interzum werden alle zwei Jahre die innovativsten Produkte, technische Neuheiten und Materialinnovationen präsentiert. Die gesamte Branche ist vor Ort, um Produktpremieren zu erleben und einen Blick in die Zukunft zu werfen: So sind zum Beispiel Ressourcenschonung, Nachhaltigkeit, Upcycling und das wachsende Feld der Digitalisierung von Lebensräumen Themen, die eine Rolle spielen. In diesem Jahr erwartet die Besucher eine ganz besondere Veranstaltung. Mit über 1.700 Ausstellern, darunter fast 500 Neuaussteller aus Deutschland und der ganzen Welt, und einer belegten Ausstellungsfläche von 185.000 Quadratmetern erwartet die Besucher die größte interzum der Geschichte.



Neben der internationalen Ausrichtung und den Innovationsimpulsen ist es das schlüssige Konzept, das der interzum zu ihrem großen Erfolg verhilft. Die Aufteilung in drei Segmente sorgt für eine übersichtliche und umfassende Präsentation des breiten Spektrums an Möbel- und Innenausbaukomponenten. Mit einer leicht veränderten Hallenaufteilung, die Platz für zusätzliche Aussteller geschaf-

fen hat, wurde an der bewährten Aufteilung in drei Segmente festgehalten:

Bei „Materials & Nature“ geht es wie jedes Jahr um die immer vielseitigeren Materialien, die für eine moderne und individuelle Möbelgestaltung sorgen.



Individualität und Nachhaltigkeit sind auch Thema des Bereichs „Function & Components“. Hier sind Unternehmen zu finden, die Lichtlösungen oder Halbfertigfabrikate für Möbel, Beschläge, Schlösser und Möbeleinbauteile entwickeln. Im letzten Bereich „Textiles & Machinery“ sind Polstermaterialien, Stoffe und Leder und dazugehörige Verarbeitungsmaschinen die Hauptdarsteller.

Highlights in jedem Segment sind neben den Ausstellern und deren Innovationen die Piazzen, also die Sonderausstellungsflächen, die sich mit aktuellen Themen der Branche beschäftigen und perfekt als einzigartige Inspirationsquelle und Treffpunkt zum Austausch eignen. So spielt auf der Suche nach immer individuelleren Gestaltungslösungen die Auswahl des Materials für Möbel und Innenräume heute und in Zukunft eine entscheidende Rolle. Die Industrie entwickelt stetig immer neue Werkstoffe,

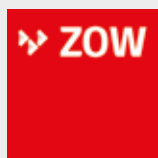


Bearbeitungsverfahren und Oberflächen, die die Auswahl für Planer und Verarbeiter sehr umfangreich machen.

Vor allem die mobilen Trends sind bei der interzum von besonderer Bedeutung, denn deren Umsetzung und Realisation benötigt neue Materialien sowie Innovationen im Bereich Funktion, Maschinen und Leichtbau. Oft sind die Anforderungen an den mobilen Raum noch höher als an ein gewöhnliches häusliches Umfeld. Die Sonderfläche in der Halle 10.1 unter dem Namen „mobile spaces“ wird den Fokus auf den „rollenden Raum“ legen, unterschiedliche Exponate dieser Kategorie präsentieren und das Thema informativ aufbereiten. Innovationen im Bereich Oberfläche, Textilie und Beschlag aus

dem klassischen Möbelsegment finden Verwendung und speziell konzipierte Varianten, die dem hohen Anspruch an geringes Gewicht gerecht werden. Auch hier befruchten sich beide Disziplinen, denn Leichtbau ist sowohl für den rollenden, schwimmenden und fliegenden Raum, als auch für den Hausbau und dessen Einrichtung von enormer Bedeutung; Transport und Logistik fordern zur Kostenminimierung und nicht zuletzt wegen der Nachhaltigkeit zu Leichtgewichten auf.

Mit zukunftsweisenden Formen und Materialien sind die Aussteller der interzum ihrer Zeit oft voraus, eben ganz im Sinne des Markenversprechens der interzum: „Die Zukunft beginnt hier“. 🚗



Demgegenüber positioniert sich die ZOW in Bad Salzuflen als ein spezielles Format zwischen Ausstellungsevent und Businessmeeting. In der Werkstatt-Atmosphäre können sich Aussteller und Besucher aus der Region und dem angrenzenden europäischen Ausland voll auf ihre Gespräche konzentrieren, Wissen miteinander teilen und Entwicklungen der Industrie diskutieren.



Präsentationsfläche der Interessengemeinschaft Leichtbau igeL e.V. zur ZOW vom 6. bis 8. Februar 2018

Beide Messen zusammen spiegeln die Komplexität des weltweiten Marktes wider. Mit der im Zwei-Jahres-Turnus stattfindenden interzum und der im interzum-freien, geraden Jahr veranstalteten ZOW bietet die Koelnmesse die weltweit größte Bühne zur Präsentation von Weltneuheiten und Produktinnovationen. Durch konzeptionelle Weiterentwicklungen entstehen zukunftssträchtige Branchentreffpunkte, abgestimmt auf die Zielmärkte und Besuchergruppen, an denen Produktkarrieren gestartet und Ideen zu Markterfolgen werden.



Leichtbaukonstruktion im Herzen der Möbelindustrie an der Hochschule OWL

Die Leichtbaukonstruktion im Möbel- und Innenausbau von Mobilien und Immobilien fordert uns als Hochschule der Angewandten Wissenschaften auf allen drei Ebenen: in der Hochschullehre, in der Forschung und Entwicklung sowie im Transfer.

Seit 2003/04 ist der Leichtbau Gegenstand von Forschung und Entwicklung am Labor für industriellen Möbelbau, Konstruktion und Entwicklung im Fachbereich Produktion und Wirtschaft der Hochschule Ostwestfalen-Lippe. Seitdem stehen die Initiierung und Gründung der Interessengemeinschaft Leichtbau e.V. (igeL), die Durchführung des NRW-Technologieprojektes „Leichtbauoffensive OWL“, die Begründung des Leichtbausymposiums, der Leichtbaumusterkoffer, die BM-Spezial-Broschüre zur Leichtbaukonstruktion, die Weiterbildungsveranstaltungen für Berufsschullehrer in NRW und vieles mehr für den aktiven Transfer in die Holz- und Möbelbranche in Industrie und Handwerk.

Folgerichtig ist der Möbelleichtbau bereits seit 2009 eigenständiges Fachmodul im Studiengang Holztechnik in Lemgo.

GOFAST
LEMGO.FASTENER

Hochschule Ostwestfalen-Lippe University of Applied Sciences



Studentische Prototypen neuartiger Stützstrukturen aus gefaltetem Papier als Kernschicht für Sandwichplatten. Die Prototypen müssen sich in Prüfungen zur Druckfestigkeit bewähren. Foto: Prof. Martin Stosch, Hochschule OWL

Hier werden – vermutlich weltweit einmalig – den nachwachsenden Ingenieurinnen und Ingenieuren die notwendigen Sach- und Methodenkompetenzen für den ressourcenschonenden Leichtbau im Möbel- und Innenausbau in Vorlesungen und Seminaren vermittelt. Auch wir haben sicherlich noch nicht auf alles eine Antwort, aber wir stellen zumindest die richtigen Fragen.

Aktuell wurde an der Hochschule die GO.FAST-Technologie zur Verleimung von „Wabenplatten & Co.“ entwickelt und in Patenten angemeldet, die nun mit Partnern der Zulieferindustrie bis zur Marktreife gebracht werden soll.

Logo der eingetragenen Marke für Verbindungstechnik im Leichtbau der Hochschule Ostwestfalen-Lippe



lightweight solutions Für ein neues Leichtbewusstsein



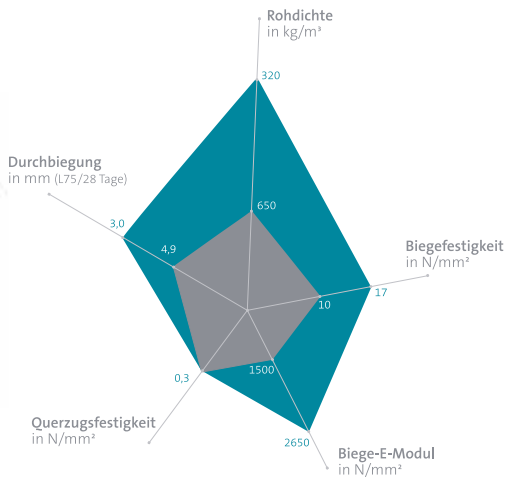
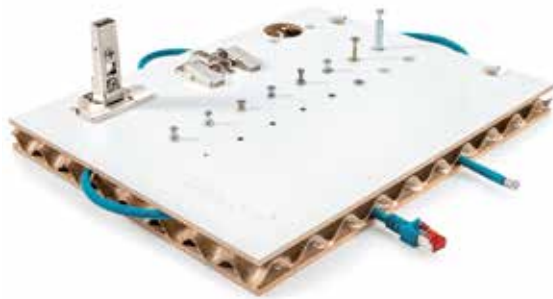
lightweight SOLUTIONS

Lightweight solutions entwickelt und produziert Leichtbauwerkstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen. Die Lösungen bieten Mehrwert, setzen Maßstäbe in der Gestaltungsfreiheit, der Verarbeitbarkeit und der Qualität.

Isocore® ist ein moderner, material- und energieeffizienter Hochleistungswerkstoff. Seine herausragenden Eigenschaften erreicht er durch seinen einzigartigen Aufbau mit einer dreidimensional geformten Kernstruktur. Durch punktuell gefrästes Fräsen der Deckschichten entstehen Vertiefungen, in denen die Kernstruktur formschlüssig aufgenommen wird. Für die stoffschlüssige Verbindung sorgt eine hochfeste Verklebung.

Anwendungsaspekte, die für sich sprechen

- Plattenstärken von 15 bis 120 mm
- Plattenformate bis 3.100 x 2.180 mm
- richtungsunabhängige Tragwirkung
- Freiformbearbeitung
- Schmalflächenbeschichtung ohne Stützkante oder Riegel
- Oberflächenbeschichtung nachträglich möglich
- schnelle und sichere Beschlagsbefestigung durch Klemmen und Schrauben



Kundenvorteile:

- Plattenstärke flexibel bis auf den Zehntelmillimeter genau einstellbar
- mehrschichtige Aufbauten bis zu 120 mm herstellbar
- Hohlräume längs und quer dienen als Installationsebenen

www.lightweight-solutions.de
info@lightweight-solutions.de



Die Interessengemeinschaft Leichtbau, kurz igel, wurde 2008 in Herford mit dem Ziel gegründet, ein Kooperationsnetzwerk zu schaffen, das die Idee der Leichtbauweise im Innenausbau und der Möbelindustrie fördert und verbreitet und dazu die Experten aus Forschung und Lehre, Wirtschaft sowie industrieller und handwerklicher Praxis aller Verarbeitungsebenen zusammenbringt. Dem gemeinnützigen Verein gehören etwa 80 Mitglieder aus den Bereichen Möbel- und Möbelzulieferindustrie, Handwerk und Innenausbau, Caravanindustrie, Möbelhandel, Forschung und Entwicklung an. Der Wissenstransfer erfolgt über die alle zwei Jahre stattfindenden Leichtbausymposien, über Exkursionen zu Unternehmen und Hochschulen sowie über das Engagement in den Arbeitskreisen „Normung und Klassifizierung“, „Information und Weiterbildung“, „Marketing und Kommunikation“.

4. Leichtbausymposium am 30. März

Innovative Ideen rund um den Leichtbau haben das Zeug dazu, der Möbelindustrie und dem Innenausbau zukunftsweisende Impulse zu verleihen – und das nicht nur beim Gewicht. Das war das



Präsentieren die Vielfalt des Themas Leichtbau während des 4. Leichtbausymposiums Ende März in Detmold (von links): Uwe Gotzeina, Leiter der Kreiswirtschaftsförderung des Kreises Lippe, Jörg Düning-Gast, Verwaltungsvorstand beim Kreis Lippe, Peter Kettler, geschäftsführender Vorstand der Interessengemeinschaft Leichtbau igel e.V., Martina Dekomin, „detail3“, Professor Martin Stosch, Leiter des Labors für industriellen Möbelbau, Konstruktion und Entwicklung an der Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Lemgo, und Oliver Hunger, Vorstand igel e.V. Foto: Kreis Lippe

Fazit, das die Teilnehmer des 4. Leichtbausymposiums am 30. März 2017 in Detmold zogen. Der igel e.V. hatte mit dem übergeordneten Thema „Leichtbau in Bewegung“ einen Nerv getroffen; mit mehr als 160 Teilnehmern übertraf die Resonanz die Erwartungen der Organisatoren. Die Veranstaltung machte die Vielseitigkeit des Themas deutlich. 16 Referenten sprachen innerhalb von drei Themenblöcken über Materialien, evolutionäre und revolutionäre Entwicklungs- und Vermarktungsansätze, über Verarbeitungsmöglichkeiten in Industrie und Handwerk, über nützliche Anwendungen, Entwicklungsperspektiven, Herausforderungen und Marktchancen. 14 Unternehmen nutzten in diesem



Rahmen die Möglichkeit, ihre Lösungen mit Table Top-Präsentationen für die Teilnehmer erfahrbar zu machen. Sie werteten das Symposium einmal mehr auf als Vortrags- und Diskussionsforum mit Messe- und Netzwerkcharakter.

Der igel wächst

Im Zuge des 4. Leichtbausymposiums trafen sich dort einen Tag später die Mitglieder des Vereins zur Jahreshauptversammlung. Beeck Küchen, Bad Oeynhaus, bic.PR, Verl, Drees Lichttechnik, Sundern, Format Messe + Display, Nellmersbach, Knaus Tabbert, Jandelsbrunn – die Neuzugänge repräsentieren den Kurs, den Peter Kettler, geschäftsführender Vorstand, für die Zukunft vorgab: mehr Mitglieder aus dem Bereich der Leichtbauanwender, verstärkte Kommunikation und Ausbau der Aktivitäten auf den mobilen Leichtbau. Den geschäftsführenden Vorstand um Dr. Hannes Frank, Jowat AG, Oliver Hunger, Hunger Möbelproduktions GmbH, Peter Kettler, Kettler Consulting & Engineering, und Manfred Riepertinger, Fritz Egger GmbH & Co., wählte die Versammlung für weitere drei Jahre. Im erweiterten Vorstand gab es Änderungen auf drei Positionen, die für neue Impulse in den Arbeitskreisen sorgen. Neu wählte die Mitgliederversammlung Dr. Max Britzke, TU Dresden, Bianca Hannemann, bic.PR, sowie Michael Schäpers und Marcus Wehner von Lightweight Solutions. Uwe Gotzeina, Wirtschafts-

förderer des Kreises Lippe, André Harter, Robert Bürkle GmbH, Dr. Lucas Heumann und Dr. Olaf Plümer, Verbände der Holz- und Möbelindustrie NRW, Matthias Pollmann, Koelnmesse, Dr. Andreas Hettich und Oliver Schael, Hettich, Prof. Martin Stosch, Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Sibylle Thierer und Michael Schleehe, Häfele, setzen ihr Engagement für den Leichtbau im erweiterten Vorstand fort.

Neuer Leichtbau-Musterkoffer

Im Frühjahr 2017 legte die Interessengemeinschaft Leichtbau in einer groß angelegten Mitgliederaktion einen neuen Leichtbau-Musterkoffer für Berufsschullehrer und andere Multiplikatoren im Holzhandwerk auf. Die Mustersammlung mit über 35 modernen Leichtbauplattenwerkstoffen in der Mustergröße von 100 x 150 mm kann ab sofort gegen eine Schutzgebühr von 10 € beim igel unter folgender E-Mail-Adresse bestellt werden: info@igel-ev.net.





Interessengemeinschaft Leichtbau igel e.V.
Peter Kettler, Geschäftsführer
p.kettler@igel-ev.net
www.igel-ev.net

Jetzt Mitglied
werden!
www.igel-ev.net