

Die Natur als Vorbild und Inspirator

Innovative Leichtbau-Entwicklungen im Fokus des INNODAY 2013 bei WESTFALIA und HTPT

Auf dem Gelände der WESTFALIA Presstechnik GmbH & Co. KG gab es 2013 große Veränderungen. Der Automobilzulieferer hat seine Nutzfläche mit einem Hallenneubau um 8500 Quadratmeter erweitert und damit Platz geschaffen, um die Wertschöpfung im Assembly-Bereich weiter auszubauen sowie die Produktions- und Logistikabläufe effizienter zu gestalten. Eingeweiht wurde das neue Areal mit einer Veranstaltung, auf der das Know-how des Unternehmens präsentiert wurde: Produkt- und Technologieentwicklungen für den automobilen Leichtbau.

Zum INNODAY im September 2013 stellten Ingenieure von WESTFALIA und des Schwesterunternehmens H&T ProduktionsTechnologie (HTPT) sowie Partner beider Firmen innovative hybride Leichtbaustrukturen, HSD-Entwicklungen, Energiespeicher für mehr Elektromobilität, Servospindelpressen sowie weitere Leichtbau-Themen vor. Die Experten aus Crimmitschau lassen sich dabei von der Natur inspirieren, beispielsweise von Libellen. Die Insekten wiegen bei einer Flügelspannweite von bis zu elf Zentimetern und einer Körperlänge von zirka sechs Zentimetern lediglich ein Gramm. Dabei sind sie überaus robust und halten Höchstgeschwindigkeiten beim Fliegen aus. Erreicht wird diese Stabilität durch ein feines Netz von ausgeklügelten Verstrebungen und einer Struktur, die der von Wabenpappe ähnelt.

So schwebte denn die aus hochfesten Stählen, Aluminium-Strukturen und Wabenpappe konstruierte Libelle namens Libby über dem INNODAY, zu dem Mathias Schwarzendahl, Geschäftsführer von WESTFALIA und HTPT, mehr als 100 Kunden, Partner und Lieferanten begrüßte. Jürgen R. Thumann, Beiratsvorsitzender der Heitkamp & Thumann Group, zu der beide Unternehmen gehören, betonte, dass die Crimmitschauer Standorte mit ihren Komponenten für Pkw-Sitz-, -Fahrwerk und -Karosserie sowie den Umformmaschinen einen wichtigen Beitrag für immer gefragtere und nachhaltigere Produkte leisten. Innovationen sind dafür der Schlüssel zum Erfolg.

Wölbstrukturen und Wabenpappe heißen zwei Stichworte für innovative Leichtbau-Entwicklungen bei WESTFALIA, die Geschäftsführer Jens Mogdans und Entwicklungsleiter Dr. Andreas Ebert vorstellten. Vorangetrieben hat der Automobilzulieferer das Thema lokales Wölbstrukturieren, mit dem an genau definierten Stellen eine höhere Steifigkeit im Blech erreicht wird. Dabei können auch dünnere Materialien eingesetzt werden. Auch das Crash- und Schallabsorptionsvermögen lassen sich dadurch verbessern. An einem Fahrwerksteil haben die Ingenieure mit diesem Verfahren 37 Prozent an Gewicht und 27 Prozent an Kosten gegenüber dem Ausgangsteil eingespart. Ähnliche Effekte sind bei der Nutzung wölbstrukturierter Bleche als Hintersitzlehnen zu erzielen.



Die künstliche Libelle Libby schwebte als Leitfigur über dem INNODAY 2013.

Fotos: Ina Reichel

Großes Leichtbaupotenzial bietet ebenso Wabenpappe als Trägermaterial zwischen dünnen Deckblechen. Mit Partnern lotet WESTFALIA gegenwärtig die Verfahrensgrenzen dieses Materials beim Umformen aus. Die Einsatzmöglichkeiten für diese Hybridstrukturen reichen von Laderaumabdeckungen über Trennwände zwischen Motorraum und Fahrgastzelle sowie die Nutzung als Hintersitzlehnen bis hin zur Beplankung großer Flächen, beispielsweise bei Bussen und Schienenfahrzeugen.

www.westfalia-group.com



Mathias Schwarzendahl erläutert Jürgen R. Thumann die Vorteile eines wölbstrukturierten Teils.
Mathias Schwarzendahl explains the advantages of a vault-structured component to Jürgen R. Thumann.

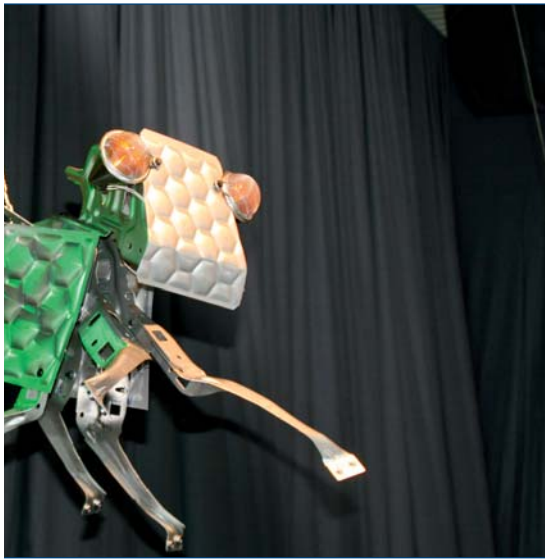


Die neue Halle bei WESTFALIA dient als Coil-, Werkzeug- und Fertigteillager.

Foto: WESTFALIA

Nature as muse and inspiration

Innovative lightweight-construction developments a key focus of INNODAY 2013 at WESTFALIA and HTPT



Libby, the artificial dragonfly, stole the show as it hovered above INNODAY 2013.

Photos: Ina Reichel

Major changes took place at the premises of WESTFALIA Presstechnik GmbH & Co. KG in 2013. The automobile supplier has constructed a new plant, thereby increasing its effective area by 8,500 square meters and creating enough space to further develop value creation in the assembly field and to make production and logistics procedures more efficient. The opening of the new area was marked by an event at which the company showed off its expertise: product and technology developments for lightweight automobile construction.

At the INNODAY exhibition in September 2013, engineers from WESTFALIA and sister company H&T ProduktionsTechnologie (HTPT), as well as partners of both companies, presented innovative hybrid lightweight construction structures, HSD developments, energy storage devices for increased electric mobility, servo spindle presses, and many other topics regarding lightweight construction.

In coming up with these developments, the experts from Crimmitschau, Germany, take nature as their inspiration, in this particular example – the dragonfly. With a wing span of up to eleven centimeters and body length of around six centimeters, these insects weigh just one gram, making them extremely robust and able to maintain maximum speeds when flying. This stability is achieved thanks to a fine mesh of elaborate struts and a honeycomb-like structure. Thus an artificial dragonfly named Libby, made from high-strength steels, aluminum, and honeycomb-like structures, hovered above INNODAY while Mathias Schwarzen-dahl, Managing Director of WESTFALIA and HTPT, welcomed over 100 customers, partners, and suppliers. Jürgen R. Thumann, Chairman of the Advisory Board of the Heitkamp & Thumann Group, to which both companies belong, emphasized that with their components for car seats, chassis, and bodies as well as their pressing equipment, the sites in Crimmitschau are making an important contribution with regard to increasingly re-

quested and sustainable products. Innovations are therefore the key to success. Vault structures and honeycomb structures are two key themes in innovative lightweight-construction developments at WESTFALIA, and were presented by Managing Director Jens Mogdans and Development Manager Dr. Andreas Ebert. The automotive supplier has promoted the idea of local vault structures. These structures help achieve high levels of rigidity in the sheet metal at precisely defined points and also allow thinner materials to be used. Even the crash-absorbing and sound-absorbing capacities are improved as a result. Using this procedure on a chassis component, the engineers managed to achieve a 37% weight reduction and a 27% cost reduction compared to the original component. Similar effects can be achieved by using vault-structured metal sheets for the rear seat rests.

The use of honeycomb structures as a carrier material between thin cover plates also offers great potential in the field of lightweight construction. With the help of its partners, WESTFALIA is currently working toward establishing the process limits of this material in forming procedures. Possible applications for these hybrid structures range from storage area covers to dividing walls between the engine compartment and the passenger compartment, to their use as rear seat rests, and right through to the plating of large areas such as those found in buses and rail cars.

www.westfalia-group.com



The new hall at WESTFALIA acts as a storage area for coils, tools and finished parts.

Photo: WESTFALIA



Die INNODAY-Teilnehmer interessierten sich u. a. für die Arbeitsweise der Servospindelpresse.

The INNODAY participants showed interest in the operation of the servo spindle presses, among other things.