



Simulation des Werkstoff- und Bauteilverhaltens unter komplexen Beanspruchungen



Injection Moulding Compounder zur schonenden Verarbeitung von Verstärkungsfasern für Spritzgussbauteile

Modular, leicht, erweiterbar! Das Regalsystem Extruso ist in Breite und Höhe beliebig skalierbar. Der patentierte WPC-Hohlkammerplattenverbinder macht jede Geometrie mit.

Das Fraunhofer IWM in Halle erarbeitet Lösungen, um technische Bauteile und Systeme sicherer, zuverlässiger und langlebiger zu machen. Es wird analysiert, welchen Belastungen Materialien und Bauteile bei der Fertigung und im Einsatz unterliegen und welche Auswirkungen dies auf ihre Eigenschaften hat. Daraus werden Konzepte zum beanspruchungsgerechten Werkstoffeinsatz, zur Technologieoptimierung, zur Bauteilanalyse und für Prozesse zur Formgebung abgeleitet.

Einer der Schwerpunkte gilt traditionell der Polymerverarbeitung und hier insbesondere der Entwicklung von Bauteilen aus naturfaserverstärkten Kunststoffen.

Zur Werkstoffentwicklung und um die Verarbeitung der Materialien zu optimieren, stehen industriekompatible Anlagen für Compoundierung, Direktspritzguss und Extrusion zur Verfügung.

Um die Innovationsbarriere, die zwischen Forschung und Anwendung leistungsstarker Faserverbunde aus regenerativen Werkstoffen liegt, zu überwinden, kooperiert das Fraunhofer IWM mit dem mehrwerk designlabor. Zusammen erarbeiten die beiden Unternehmen serienreife Musterprodukte aus naturfaserverstärkten Polymeren.

#### Leistungen:

- Compoundentwicklung
- Werkzeugauslegung für die Kunststoffverarbeitung
- Werkstoffprüfung, Bauteilprüfung, Strukturleichtbau
- Bauteilauslegung mit Finite-Elemente-Simulation (Virtuelles Bauteil)
- Vergabe des WPC-Gütesiegels



#### Kontakt

Fraunhofer-Institut  
für Werkstoffmechanik IWM  
Walter-Hülse-Straße 1  
06120 Halle

Tel.: + 49 (0) 345/55 89-153  
Fax: + 49 (0) 345/55 89-101  
www.iwmh.fraunhofer.de

#### Ansprechpartner

Andreas Krombholz  
andreas.krombholz@iwmh.fraunhofer.de

Pfiffige Produkte aus Biowerkstoffen entwickelt das mehrwerk designlabor. Die Trends und Vorlieben der Nutzer im Fokus, bietet das Designteam Produktgestaltung mit Mehrwert.

In inspirierender Zusammenarbeit zwischen Produzent und Designer werden Produkte entwickelt, die Ästhetik, Funktionalität und ressourcenschonende Wirtschaftlichkeit verbinden. Funktionseinträge in individualisierbare Serienprodukte und deren Materialität, die durch Design einen eigenständigen Charakter erhält, bilden den Mehrwert. Langjährige Erfahrungen mit den Produktions- und Prozessketten bilden eine Kernkompetenz von mehrwerk designlabor. Durch sie werden die erforderlichen Impulse und Lösungsansätze in den Entwicklungsprozess eingebracht.

Mit einem flexiblen Dienstleistungspaket, vom Industriedesign bis hin zur Kommunikations- und Vermarktungsstrategie, unterstützt mehrwerk seine Auftraggeber beim Einsatz klimafreundlicher Materialien. Die Arbeitsschritte der Designleistung werden mittels moderner Visualisierungstechniken präsentiert und diskutiert. Maßstabsmodelle realisiert mehrwerk im Harzinjektions- und Vakuumlaminiervverfahren, dem Niederdruckguss und Rapid Prototyping. Vor- und Kleinserien können bei kunststoffverarbeitenden Partnern durch Rapid Tooling für den Kunden hergestellt werden.

Gemeinsam mit Entwicklungspartnern wie dem Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM begleitet das mehrwerk designlabor seine Auftraggeber vom Produktentwurf bis in die Serienfertigung. In Aufträgen für Industriepartner, die nach klimafreundlichen Lösungen für ihre Produkte suchen, entstanden bisher:

- Küchenutensilien
- Etais und Instrumentenkoffer
- Produkte für den Sport- und Freizeitbereich
- Möbel
- Interieurkonzepte für die Fahrzeugindustrie
- Inneneinrichtung für Ladengeschäfte



**Origami!** Lounge-Chair aus nachwachsenden Rohstoffen mit planarer Abwicklung für maximale Materialeffizienz.



**Geschützt!** NFK-Hardcases sichern elektronische Helfer wie Telefon, Digitalkamera oder Laptop im rauen Alltagsbetrieb.



Jedes ein Unikat! Messergriffe aus 100 % biologischem Leinölepoxid. Konzentrationen von Farbpigmenten, Leinölepoxid und Füllstoffen sorgen für einmalige Fließlinien und Strukturen im Material.

**Kontakt**

mehrwerk designlabor  
Ernst-König-Straße 2  
06108 Halle

Tel.: + 49 (0) 345/7 75 15 80 40  
Fax: + 49 (0) 345/7 75 15 80 01  
www.mehrwerkdesignlabor.de

**Ansprechpartner**

Stefan Oßwald  
osswald@burg-halle.de  
Sven Wüstenhagen  
st1347@burg-halle.de