

Projekt: dukta



Dreidimensional verformte Holzwerkstoffplatten

Durch das neuartige Einschnittverfahren, genannt dukta, können steife Holzwerkstoffplatten mit einem einfachen Herstellungsverfahren dreidimensional verformt werden. So bearbeitete Materialien weisen deutlich veränderte mechanische und akustische Eigenschaften auf. Je nach Bearbeitung erhält das Material federartigen bis textilen Charakter, es kann als bewegliches Element funktionieren oder in einer Form fixiert werden. Ob dauerhaft beweglich oder in einer definierten Geometrie – das technische und gestalterische Potenzial der dukta-Materialien ist gross. Ihre Herstellung und Verarbeitung erfordert spezifisches technologisches Wissen.

dukta wurde von den beiden Zürcher Gestaltern Serge Lunin und Christian Kuhn entwickelt. Im Rahmen eines KTI-Projekts werden an der Berner Fachhochschule die Werkstoffeigenschaften erforscht und die Bearbeitungstechnologie optimiert. In Zusammenarbeit mit der Schreinerei Schneider entstehen Prototypen für marktgängige Produkte.

Projektbeschreibung

Durch die gezielten Einschnitte lassen sich die Holzwerkstoffe flexibilisieren. Das Material lässt sich in zwei- bis dreidimensionale Formen verbiegen, die Perforierung der Oberfläche erzeugt in Verbindung mit der Verformung hervorragende akustische Eigenschaften. Damit werden neue Ansätze in der Gestaltung akustisch wirksamer Decken- und Wandverkleidungen möglich.

Ziele

Das KTI-Forschungsprojekt verfolgt, zusammengefasst, drei Ziele:

- Produktorientiert:
 - a) akustisch relevantes System auf der Basis von dukta-Einschnittverfahren
 - b) Halbfabrikat für die Möbelproduktion
- Erkenntnisorientiert: Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen Ingenieuren und Gestaltern
- Prozessorientiert: Die Integration von funktionalen und ästhetischen Aspekten in den Entwurfs- und Planungsprozess akustisch relevanter (Innen-)Architekturen.

Ergebnisse

Die Projektmitarbeitenden haben die Herstellung mit CNC-Technologie im Labor erprobt und für die industrielle Umsetzung angepasst. Sie haben geeignete Unterkonstruktionen und Montageverfahren entwickelt sowie Varianten zur Beschichtung vor und nach der Bearbeitung erprobt. Ebenfalls haben sie das Emissionsverhalten untersucht und geeignete Werkstoffe mit niedrigem Gehalt an flüchtigen Substanzen bestimmt. In Zusammenarbeit mit Architekten und Akustikern haben sie verschiedene Deckensysteme anhand funktionierender Prototypen entwickelt. Zudem haben sie ein Trennwandsystem auf Massivholzbasis erstellt und für Anwendungen im Möbelbereich Prototypen entwickelt.

Institut für Werkstoffe und Holztechnologie

Werkstoffe, Produkte und Prozesse für die Holz- und Baubranche: Mit hoher Methodenkompetenz und Kreativität entwickeln wir im Institut für Werkstoffe und Holztechnologie praxisnahe Lösungen für unsere Partner.

Ihr Ansprechpartner

Dr. Frédéric Pichelin
+41 32 344 03 42
frederic.pichelin@bfh.ch

dukta

z hdk
Zürcher Hochschule der Künste

