



Bild: Thomas Geiger, Empa

Forschungsschwerpunkt Materialität in Kunst und Kultur

woodNANObonding – Holz verklebt Holz

Abstract: Das Ziel des Projektes ist die Entwicklung von Cellulose-Strukturen als wässrige Klebstoff-Suspensionen für Verklebungen von Kulturgütern aus Holz. Restauratoren der Hochschule der Künste Bern sowie Wissenschaftler der Holzforschung der Empa arbeiten gemeinsam daran, die Holzverklebung zu systematisieren, die Entscheidungsprozesse durch eine entwickelte Toolbox zu vereinfachen und gleichzeitig ein umweltverträglicheres Material sowie auch einen geringeren Einsatz an gesundheitsgefährdenden Produkten für die Restaurierungspraxis zu entwickeln.

The goal of this project is to develop cellulose structures as aqueous suspension adhesives for bonding cultural artefacts made of wood. Restorers from the Bern University of the Arts HKB and wood researchers from Empa, the Swiss Federal Laboratories for Materials Science and Technology, are working together to systematise wood adhesion, to simplify decision processes by creating an appropriate toolbox, and at the same time to develop a more environmentally friendly material and reduce the use of products in restoration practice that are hazardous to one's health.

Einführung: Ist etwas kaputt, so wird es geklebt! So einfach, wie im Alltag für jedes erdenkliche Material Klebstoffe anwendbar und erhältlich sind, ist es bei Kunst- und Kulturgütern aus Holz hingegen nicht. Unzählige Holzskulpturen, Tafelgemälde oder Altäre in Kirchen und Schlössern weltweit zeigen aufgrund ihres hohen Alters und den nicht immer idealen Lagerbedingungen Risse und Brüche, die geklebt werden müssen und restauratorische Massnahmen werden notwendig. Dann sind Klebstoffe gefragt, die den Grundsätzen der Restaurierungsethik folgen, d.h. reversibel, stabil und rein sind, hohe Substrataffinität aufweisen, unsichtbar jedoch als spätere Zutat erkennbar bleiben und nicht zu stark oder zu schwach kleben. Gängige, bisweilen genutzte Klebstoffe aus natürlichen Rohstoffen oder industriellen Quellen sind nicht in allen Belangen dafür brauchbar und können sogar zu weiteren Schäden führen. Ein Grund dafür ist oft der Materialunterschied des Klebstoffes zum Holz des Kulturgutes.

Methoden: Holz verklebt Holz – dies ist unsere Idee, die zu optimalen Klebstoffen für die Restaurierung von Holzartefakten führen soll. Cellulose-Strukturen, über chemische Kräfte zu Fibrillen und Fasern organisiert, sind das stabile Grundgerüst eines jeden Baumes und jeder Pflanze. Das Ziel unseres Projektes ist die Entwicklung, Optimierung und gezielte Nutzung genau dieser Cellulose-Strukturen als wässrige Klebstoff-Suspensionen für Verklebungen von Holzartefakten. Das Projekt ist interdisziplinär angelegt und Restauratoren der Hochschule der Künste Bern sowie Wissenschaftler der Angewandten Holzforschung der Empa bündeln dabei ihre Kompetenzen und nutzen Synergien.

Ergebnisse: Unser Ziel ist es, einerseits die Eingriffe an Objekten langlebiger zu machen, andererseits soll es im Fall einer erneuten Restaurierung möglich sein, das Hinzugefügte ohne originalen Materialverlust abzunehmen. Darüber hinaus erhoffen wir uns ein umweltverträglicheres Material, sowie auch einen geringeren Einsatz an gesundheitsgefährdenden Materialien für die Restauratoren. Ist unser Projekt erfolgreich, so ändern und vereinfachen wir den Entscheidungsprozess für den Einsatz eines Klebstoffes durch die entwickelte Toolbox mit ihren Klebstoffformulierungen und dokumentierten Einsatzbereichen.

Projektleitung HKB:
Karolina Soppa

Projektverantwortung:
Thomas Geiger (Empa)

Mitarbeit:
Electra D'Emilio (Empa), Andreas Hochuli

Partner:
Empa, Cellulose and Wood Materials

Laufzeit:
01/2019–12/2020

Finanzierung:
Gebert Rüt Stiftung

Ein Projekt des BFH-Zentrums Holz –
Ressource und Werkstoff

Kontakt:
Hochschule der Künste Bern
Forschung
FSP Materialität in Kunst und Kultur
Fellerstrasse 11
3027 Bern

www.hkb.bfh.ch/materialitaet
karolina.soppa@hkb.bfh.ch