

Wood K plus
WOOD: Transition to a sustainable bioeconomy

Programm: COMET – Competence Centers for Excellent Technologies

Förderlinie: COMET-Zentrum (K1)

Projekttyp: Advanced Characterisation/Designed Properties, multi-firm



FLEXIBLE WOOD

PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE VERÄNDERUNGEN VON NATÜRLICHEM HOLZ

Holz bzw. auch Holzurniere kommen in einer Vielzahl von Innenbereich-Anwendungen zum Einsatz. Dies kann zum einen für herkömmliche Möbel- oder Fußböden der Fall sein, aufgrund der Fülle an ästhetischen Gestaltungsmöglichkeiten, aber auch weit darüber hinaus gehen. Veredelte Holzoberflächen finden sich so in hochwertigsten Luxusausstattungen wieder. Hier sollen mit neuen Formgebungsmöglichkeiten und smarten Features Einsatzgebiete weit über den Stand der Technik hinaus verwirklicht werden. Im vorgestellten COMET-Projekt wurde ein besonderes Augenmerk auf eine höchstmögliche Verformbarkeit der eingesetzten Furniere gelegt, um so bisher undenkbbare Elastizität der verwendeten Materialien zu erzielen. Die Herausforderungen dabei lagen naturgemäß darin, eine Flexibilisierung der Furniere zu erreichen, ohne deren Ästhetik zu zerstören, aber dennoch eine gewisse Festigkeit zu erhalten, um auch eine Verarbeitbarkeit bzw. Applizierbarkeit auf Trägermaterialien zu gewährleisten.

Aufbauend auf den Stand der Technik waren eine Reihe von Modifikationen und Adaptierungen

notwendig, um den technischen wie auch den ästhetischen Ansprüchen gerecht zu werden. Dass diese Fragestellung nicht ausschließlich mit bereits bekannten Methoden umsetzbar war, zeigt die Abbildung. Es wird deutlich, dass Ansätze hinsichtlich der Flexibilisierung funktionieren können, aber der ästhetische Eindruck des Holzurniers, durch massive Farbänderungen und Fleckenbildung verloren geht, bis hin zur kompletten Zerfaserung.



Ergebnisse verschiedener Flexibilisierungsmethoden, welche nicht die geforderten Kriterien erfüllten (©Wood K plus)

SUCCESS STORY

Flexible und ästhetische Holzfurniere

Am Ende einer Reihe von Modifikationen und Adaptierungen, sowohl bei der Flexibilisierungsmethode selbst als auch bei den einzelnen Verarbeitungsschritten, konnte der gewünschte ästhetische Eindruck in Kombination mit höchstmöglicher Verformbarkeit erzielt werden (siehe Abbildung). Die flexibilisierten Furniere können in einem zusätzlichen Schritt mit einem Coating mit funktionalen Eigenschaften versehen werden. Diese Forschungsfrage ist Gegenstand fortführender Entwicklungsarbeit.



Erfolgreich flexibilisierte Furnier unterschiedlich reversibel verformt
(©Wood K plus)

Wood K plus hat neben der begleitenden Analytik und Datenauswertung, auch Know-how in der Probenherstellung im Labormaßstab eingebracht, um den Bau des Demonstrators beim Firmenpartner F/LIST vorzubereiten.

Wirkungen und Effekte

F/LIST forscht an natürlichen, hochwertigen und flexiblen Materialien zur Realisierung formveränderlicher Innenausstattungen, die funktionalen Kundennutzen mit unübertroffener Ästhetik verbinden, um mehr Raum in der Kabine zu schaffen. Ein Beispiel ist eine ebene Echtholz furnierablage, die sich bei Annäherung eines Mobiltelefons in eine Schale zum kontaktlosen Aufladen des Telefons umformt. Dass Holz kein konservativer Werkstoff sein muss, sondern den Wandel hin zum hochfunktionellen und gleichzeitig ästhetischen Werkstoff schafft, wurde mit dieser Umsetzung gezeigt. F/LIST kann mit einem Repertoire an neuartigen Materialien Kunden begeistern und Lösungsanbieter mit höchstwertigen Produkten sein.



Eine verformbare Ablage (©Wood K plus)

Projektkoordination (Story)

Dr.ⁱⁿ Olivia Moser
Projektleiterin
Wood K plus, St. Veit an der Glan

T +43 4212 494 – 8027
o.moser@wood-kplus.at

Wood K plus

Kompetenzzentrum Holz GmbH

Altenberger Straße 69
4040 Linz

T +43 732 2468 – 6750
zentrale@wood-kplus.at
www.wood-kplus.at

Projektpartner

- F/List, Österreich
- Universität für Bodenkultur, Österreich

Diese Success Story wurde von der Zentrumsleitung und den genannten Projektpartnern zur Veröffentlichung auf der FFG Website freigegeben. Wood K plus wird im Rahmen von COMET – Competence Centers for Excellent Technologies durch BMK, BMAW und die Länder Kärnten, Niederösterreich und Oberösterreich gefördert. Das Programm COMET wird durch die FFG abgewickelt. Weitere Informationen zu COMET: www.ffg.at/comet