

VOTO - Weidengewebeverstärkter Kunststoff mit variabler Gewebedichte für Fassadenelemente im textilen Holzbau

Das Ziel des Forschungsvorhabens ist die Entwicklung eines Werkstoffverbunds, bestehend aus einer thermoplastischen Matrix und darin eingebetteten, aus Massivholzfäden (*Salix americana*) hergestellten Geweben. Beispielhaft für diesen neuartigen Massivholzgewebe-Kunststoff-Verbund sollen Fassadenelemente entwickelt werden. Sie sollen bautechnischen und architektonisch-gestalterischen Anforderungen einer Außenwandbekleidung genügen, die keine Last trägt. Zentraler Bestandteil des Projekts ist zum einen die variable Opazität des Fassadenmaterials, zum anderen die Materialentwicklung und Charakterisierung des Werkstoffs. Die Opazität resultiert aus der Kombination der Lichtdurchlässigkeit des verwendeten Kunststoffs mit einer unterschiedlichen Fadendichte der Verstärkungsgewebe. Ein großer Fadenabstand erzeugt Öffnungen im Gewebe. Diese werden im Verbund vom Kunststoff ausgefüllt und sind, je nach Klarheit des Kunststoffs, lichtdurchlässig oder sogar durchsichtig. Je diffuser der Kunststoff ist, desto mehr wird das hindurchfallende Licht gestreut. Je dichter die Holzfäden gewebt sind, desto opaker wird das Verbundbauteil. Bei engster Fadendichte ist es vollständig opak. Die Fadendichte eines Gewebes wird im Webprozess gesteuert und kann leicht variiert werden. Mit VOTO als Fassadenmaterial können die Vorteile von gewebeverstärkten Kunststoffen durch das Verwenden von Massivholzfäden auf das architektonische Bauen mit Holz übertragen werden.

Ihr Ansprechpartner:

Claudia von Boyneburgk M. Sc.
E-Mail: c.vonboyneburgk@uni-kassel.de
Tel.: +49 561 804 3711



*Weidengewebe-Kunststoff-
Verbundwerkstoff (WKV) aus
Weidenschienen und
thermoplastischem Kunststoff (Bild:
Forschungsplattform BAU KUNST
ERFINDEN)*