Lab2Venture goes green

Herstellung eines nachhaltigen Klemmbretts

Team: Der Seminarkurs Bio-Chemie unter Betreuung von

Frau Schmidt-Lorenz

Schule: Rückert-Gymnasium Berlin

Auftraggeber: Das Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM

Ein Dextrinleim

Dextrinleim mit Flachsfasergelegen

Ausgangslage

Fossile Ressourcen werden immer knapper, daher erforschen wir nachhaltige Materialkonzepte für das Produkt „Klemmbrett“. Wir orientieren uns an Faserverbundwerkstoffen, welche aus Matrix und Faser bestehen. Das Klemmbrett sollte die Kriterien Wasserbeständigkeit, Temperaturbeständigkeit, Belastbarkeit, Haltbarkeit und Nachhaltigkeit erfüllen.

Ergebnisse

Wir entschieden uns bei der Matrix für Kaseinleim (hergestellt aus Milch und Quark) und Dextrinleim (hergestellt aus Dextrin) und bei den Fasern für Flachs- und Hanffasern. Je nach Zutaten und deren Menge unterscheiden sich die Leime. Der Kaseinleim aus Quark weist eine hohe Belastbarkeit auf und braucht wenig Aufwand bei der Herstellung, durch den Quark ist die Haltbarkeit jedoch begrenzt. Die flüssigeren Dextrinleime durchtränken die Flachsfasergelge gut und bilden in Verbindung ein stabiles Komplex. Alle Leime sind temperaturbeständig, jedoch ist die Wasserbeständigkeit noch nicht ausreichend. Darum muss man die Kleber womöglich noch verändern und weiterhin mit Fasern testen.

gefördert durch DBU Deutsche Bundesstiftung Umwelt

www.dbu.de

GenaU Gemeinsam für naturwissenschaftlich-technischen Unterricht

Fraunhofer IFAM

Schülerforschungszentrum Berlin e.V. an der Lise-Meitner-Schule SFZ BERLIN FORSCHEN | ENTDECKEN | ERFINDEN