

Sichere Brandschutzwände für den Schiffbau (WoodSupport)

Wände und Türen auf Fahrgastschiffen, wie zum Beispiel Kreuzfahrtschiffe, Fährschiffe oder Yachten, stellen höchste Ansprüche an Funktionalität und vor allem an die Sicherheit der Passagiere und der Besatzung. Beim Innenausbau von Schiffen bestehen gesetzliche Anforderungen an den Brandschutz. Materialien, die zwischen zwei Kabinen oder Kabine und Gang verwendet werden, müssen als nicht brennbar klassifiziert sein. Im Rahmen einer Feuerwiderstandsprüfung darf die durchschnittliche Temperaturerhöhung auf der feuerabgewandten Seite 140 Grad Celsius nicht übersteigen. Aus diesem Grund werden aktuell nur nicht regenerative Materialien, wie Aluminium oder Schaumglas, verwendet. Holz in Form einer Leichtbauplatte bietet Gewichtsvorteile und ist zudem nachhaltig.

Aufgaben und Ziele

Im KMU-innovativ-Projekt WoodSupport wird ein mehrlagiges, nicht brennbares Sperrholz im großtechnischen Maßstab für den Innenausbau von Yachten

und Kreuzfahrtschiffen entwickelt. Diese Leichtbauplatte mit einer Rohdichte von circa 550 Kilogramm pro Kubikmeter soll neben den normativen Anforderungen an den Feuerwiderstand auch die notwendigen Voraussetzungen an den Emissions- und den Schallschutz erfüllen.

Technologie und Methodik

Um die gesetzten Ziele zu erreichen, wird eine zwölfstufige Produktionsstraße zur Herstellung von Sperrhölzern errichtet. In einem ersten Schritt werden die Anzahl der Furnierlagen, die Menge und Art des Klebers sowie die Menge an Flammschutzmitteln qualifiziert. Im Anschluss werden die Presszeiten, Pressdrücke, Trocknungszeiten und -temperaturen ermittelt und optimiert, um alle Anforderungen der Norm, wie beispielsweise Brand- und Schallschutz, für den Einsatz im Schiffsinnausbau zu erfüllen. Die Charakterisierung der hergestellten Materialien erfolgt mittels Brandtests, mechanischer Untersuchungen,



Die mehrlagige Sperrholzplatte wird aufwendig verpresst.



Es wird eine regenerative Sperrholzplatte entwickelt, die den Brandanforderungen im Schiffsinnenbau gerecht wird.

Schallprüfungen und Messungen von Emissionen. Zum Ende des Projekts werden die entwickelten Materialien auf Praxistauglichkeit analysiert sowie Demonstratoren gebaut und erprobt.

Anwendung und Ergebnisse

Mit Abschluss des Projekts wird ein Demonstrator aus regenerativem Sperrholz entstehen, welcher den Brandanforderungen an den Schiffsinnenausbau gerecht wird. An diesem Vorhaben sind zwei Schiffsinneausbauer als assoziierte Partner beteiligt, sodass die Ergebnisse im Rahmen des Projekts von potenziellen Anwendern umgesetzt und verbreitet werden. Das entwickelte Material besitzt weiteres Verwertungspotenzial für den Einsatz im Hochbau und in Verkehrsmitteln mit hohen Brandschutzanforderungen, wie beispielsweise Zügen und Flugzeugen.

Projektpartner

- **Patrick Leleu Furnier GmbH**
Hersteller von Sperrholz: Entwicklung eines als nicht brennbar eingestuften Sperrholzes
- **Fraunhofer-Institut für Holzforschung, Wilhelm-Klauditz-Institut WKI**
Forschungseinrichtung: Charakterisierung der Anforderungen an Sperrholzplatten, statistische Versuchsplanung

Projekt	Entwicklung einer Leichtbauplatte aus mehrlagigem Sperrholz für den Innenausbau von Schiffen (WoodSupport)
Koordination	Patrick Leleu Furnier GmbH Patrick Leleu Eichetstraße 14 76456 Kuppenheim Tel.: 07222 51567 E-Mail: info@patrick-leleu.com
Projektvolumen	824.000 Euro (davon 474.000 Euro BMBF-Förderung)
Projektlaufzeit	01.05.2019 bis 30.04.2021
Internet	zukunft-der-wertschoepfung.de/projekt/WoodSupport
Programm	Innovationen für die Produktion, Dienstleistung und Arbeit von morgen
BMBF-Referat	Zukunft von Arbeit und Wertschöpfung; Industrie 4.0
Projekträger	Projekträger Karlsruhe (PTKA)
Kontakt	Dipl.-Ing. Thorald Müller Tel.: 0721 60824967 E-Mail: thorald.mueller@kit.edu