



Holz furnier mit integriertem Dünnschichtsensor.

Smartes, modulares und nachhaltiges Interieur für die Mobilität der Zukunft

Die fortschreitende Elektrifizierung und Autonomisierung werden enormen Einfluss auf Automobile zukünftiger Generationen haben. Das wird insbesondere den Fokus auf das Fahrzeuginterieur verstärken. Neue Betreiberkonzepte sowie eine durch die Autonomie gewonnene Freiheit während der Reisezeit erfordern neue Lösungsansätze und Angebote für den Innenraum von Fahrzeugen. Darüber hinaus werden verstärkte Anforderungen an eine nachhaltige Mobilität und eine damit verbundene CO₂-Reduktion bzw. -Neutralität massiven Einfluss auf das Fahrzeugdesign haben.

Biobasierte, funktionalisierte Interieurbauteile

Im Projekt »FutureFlexPro« arbeitet das Fraunhofer IST in einem Forschungsteam aus fünf Fraunhofer-Instituten an der modularen Gestaltung des Interieurs zukünftiger PKW sowie leichter Nutzfahrzeuge. Mit gebündelten Kompetenzen zu nachwachsenden Rohstoffen, deren Verarbeitung sowie der Bauteilfunktionalisierung werden Lösungen zu schnell austauschbaren Komponenten entwickelt, die zum einen eine Anpassung des Interieurs an seinen jeweiligen Einsatzzweck ermöglichen, durch robuste Oberflächen eine hohe Standzeit aufweisen und zum anderen Reparatur und Wartung während der fortgesetzten Nutzung der Fahrzeuge gewährleisten, um deren Standzeiten zu verringern.

Funktionaler Materialmix für ein zukünftiges Interieur

Im Rahmen des Teilprojekts »Future Interior« wird am Fraunhofer IST eine Türinnenverkleidung als Technologiedemonstrator mit einsatzspezifischen Funktionen ausgestattet. Die von den Projektpartnern, den Fraunhofer-Instituten IAQ, IWU und WKI, bereitgestellten Halbzeuge und Bauteile auf Basis von Naturfasern oder Holzfurnieren werden mit unterschiedlichen Funktionen wie antibakteriellen und Easy-to-clean-Oberflächen, integrierten Temperatursensoren oder Touchfunktionen ausgestattet. Darüber hinaus erfolgen genaue Untersuchungen der unterschiedlichen Materialkombinationen, insbesondere auch der Funktionsmaterialien, zum Beispiel von Haftfestigkeiten und Wechselwirkungen der Materialien.

Anhand der Projektergebnisse können Lösungsansätze für einen breiten Anwendungsbereich sowohl auf Material-, Prozess- als auch Bauteilebene dargestellt werden. Beispiele sind:

- Bauteilintegrierte Sensorik
- Nutzung von biobasierten Ausgangsstoffen für die Beschichtung von Oberflächen
- Großflächenbeschichtung von Bauteilen zur Integration von Funktionen wie elektrische Leitfähigkeit oder antimikrobielle Eigenschaften
- Stückzahlen im industriellen Maßstab
- Inline-fähige, skalierbare und ressourceneffiziente Beschichtungsprozesse
- Funktionalisierung
- Entwicklung neuer Bedienkonzepte

Ausblick

Die Ergebnisse des Projekts werden genutzt, um die interdisziplinäre Kooperation des Fraunhofer IST mit den Fraunhofer-Instituten für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU, für Fertigungstechnik und angewandte Materialforschung IFAM, für Holzforschung Wilhelm-Klauditz-Institut WKI und für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO auszubauen. Die Lösungsansätze werden auf die Entwicklung weiterer biobasierter Interieurbauteile übertragen, mit Blick auf unterschiedliche Mobilitätsträger. Es werden dabei tiefergehende Untersuchungen zur dauerhaftesten Funktionsintegration sowie der Erweiterung um weitere Funktionen und Bedienkonzepte durchgeführt. Das Ziel ist es, gemeinsam mit OEMs (Original Equipment Manufacturer) und Automobilzulieferern eine Umsetzung in Produkten bzw. Fahrzeugen zu realisieren und darüber hinaus die Ergebnisse auf Anwendungen in weiteren Branchen wie der Medizintechnik oder dem Bauwesen anzupassen.

Das Projekt

Das Projekt »FutureFlexPro« mit dem Teilprojekt Future Interior wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit dem Förderkennzeichen L1FHG42421 gefördert.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Nachhaltig mittels Atmosphärendruck-Plasmaverfahren beschichtetes Furnier.



Umgeformtes Furnier mit Sensorintegration.



Kontakt

Dr.-Ing. Torben Seemann
Telefon +49 531 2155-605
torben.seemann@ist.fraunhofer.de