

## PRESSEINFORMATION

Institut für Holztechnologie Dresden gemeinnützige GmbH  
Zellescher Weg 24  
01217 Dresden · Germany  
www.ihd-dresden.de



Dresden, 29. Januar 2024

### **Bioabbaubare Dünnschicht-Sensoren für das Monitoring holzwerkstoffbasierter Bauteile und Komponenten**

Um Sicherheitsbedenken von Holzbauwerken zu begegnen und damit deren Akzeptanz zu steigern, bedarf es einer permanenten Überwachung der strukturellen Integrität potenziell gefährdeter Konstruktionsbereiche mittels möglichst nicht sichtbarer, dauerhaft installierbarer *in-situ*-Messmethodik und –Sensorik. Zur Steigerung des ökologischen und ökonomischen Mehrwerts der Nutzung von Holz im Bauwesen, sollten diese Sensoren selbst ein hohes Nachhaltigkeitspotential aufweisen und weiterhin die Wiederverwertung des Holzes im Sinne der Zirkularität nicht erschweren.

Ziel eines gemeinsam vom IAPP, der HTW und dem IHD bearbeiteten Forschungsprojektes ist die Entwicklung eines bioabbaubaren Dünnschicht-Sensorsystems zur gleichzeitigen Detektion von Dehnung, Feuchte und Temperatur für die Anwendung im Holzbau. Die für das dauerhafte Monitoring vorgesehene Sensorik soll Sicherheitsbedenken gegenüber dem Werkstoff abbauen, die Akzeptanz sowie Verbreitung des Holzbaus steigern und eine zirkuläre Weiterverwendung des Holzes nicht behindern. Ein 3-dimensionaler Schichtaufbau des Sensormaterials soll es ermöglichen, Dehnung, Feuchte und Temperaturveränderungen so zu erfassen, dass Querabhängigkeiten der drei Größen mittels geeigneter Algorithmen rechnerisch eliminiert und damit einhergehende Fehlinterpretationen verhindert werden. Mit Schaffung der Möglichkeit zur Substitution herkömmlicher Elektronikkomponenten durch organisch-elektronische Pendants schafft das Vorhaben die Voraussetzungen zur Entwicklung nachhaltiger elektronischer Sensortechnologien mit einer besseren CO<sup>2</sup>-Bilanz als am Markt übliche Technologien. Zudem können alle für die Herstellung der Sensoren benötigten Materialien in Europa beschafft und damit kritische Herkunftsländer und Rohstoffe (z. B. Seltene Erden) vermieden werden. Mit Holzbaufirmen, Ingenieur- und Planungsbüros, Messtechnikern sowie Herstellern organischer Elektronik setzt sich der potenzielle Nutzerkreis der Ergebnisse größtenteils aus KMU zusammen. Perspektivisch ist der im Projekt verfolgte Einsatz im Holzbau lediglich als erster Schritt anzusehen, da ein erheblicher Bedarf an Funktionsüberwachung auch bei Bauelementen aus anderen Werkstoffen sowie deren Fügezonen besteht. Insbesondere die Kombination aus Bioabbaubarkeit, Dünnschichttechnologie und eine zukünftig kostengünstige

Pressekontakt  
Institut für Holztechnologie Dresden gemeinnützige GmbH  
Anja Sommer  
Tel. +49 351 4662 223  
Fax +49 351 4662 211  
E-Mail [anja.sommer@ihd-dresden.de](mailto:anja.sommer@ihd-dresden.de)

Belegexemplar erbeten.

## PRESSEINFORMATION

Institut für Holztechnologie Dresden gemeinnützige GmbH  
Zellescher Weg 24  
01217 Dresden · Germany  
[www.ihd-dresden.de](http://www.ihd-dresden.de)



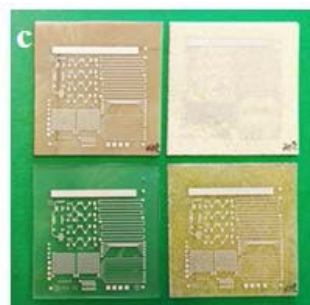
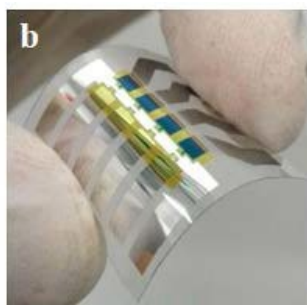
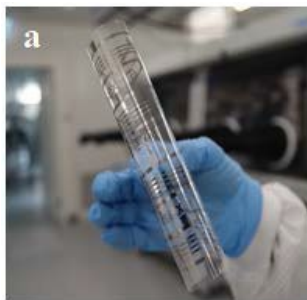
Dresden, 29. Januar 2024

Herstellung im Rolle-zu-Rolle-Verfahren eröffnen eine Vielzahl von Einsatzfeldern, insbesondere im Fahrzeug- und Maschinenbau, in der (Lebensmittel-) Verpackungstechnik oder für medizinische und biotechnologische Anwendungen.

Das Projekt mit dem Förderkennzeichen 23086BR wird durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz im Rahmen der Förderrichtlinie Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF) gefördert.

Ansprechpartner für das Projekt am IHD ist:

Jens Wiedemann, [jens.wiedemann@ihd-dresden.de](mailto:jens.wiedemann@ihd-dresden.de)



Pressekontakt  
Institut für Holztechnologie Dresden gemeinnützige GmbH  
Anja Sommer  
Tel. +49 351 4662 223  
Fax +49 351 4662 211  
E-Mail [anja.sommer@ihd-dresden.de](mailto:anja.sommer@ihd-dresden.de)

Belegexemplar erbeten.