

PRESSEINFORMATION

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



Dresden, 11. Juni 2024

1. Platz des TIHD- Forschungspreises 2024 für NIPUQUICK

Aus einem Kreis hochrangiger Anträge vergab der Trägerverein des Instituts für Holztechnologie Dresden am 5. Juni 2024 den 1. Platz des Forschungspreises an eine Arbeit zu Schnellhärtenden, biobasierten Polyhydroxyurethan-Bindemitteln (NIPUQUICK)

Polyurethanhaltige Beschichtungssysteme auf Basis nachwachsender Rohstoffe (NawaRo) sind nach wie vor ein Nischenprodukt. Ziel des Vorhabens von Dr. Andreas Fischer, Sebastian Kniep und Cornelia Schmid war ein Erkenntnisfortschritt zu klassischen und modifizierten NIPU-Bindemitteln, die auf nachwachsenden Rohstoffen basieren und ähnlich schnell aushärten wie schon etablierte isocyanatbasierte PURSysteme. Hierzu wurden zunächst sechs Syntheserouten für multifunktionelle Carbonate entwickelt, durchgeführt und die Produkte strukturchemisch charakterisiert. Davon erwiesen sich drei Systeme unmittelbar als zu reaktiv, sodass bei der Synthese zu viele Nebenreaktionen auftraten. Von den drei verbleibenden Routen wurden zwei ausgewählt, die zu einem steifen/aromatischen und einem flexiblen/aliphatischen Dicarbonat führten. Mit diesen lassen sich durch Variation von Reaktionsparametern und Aminen eine große Bandbreite von Polymeren unterschiedlicher Eigenschaften darstellen. Über den Projektverlauf wurden die Synthesen für die Carbonate immer weiter optimiert, sodass jetzt Methoden zur Verfügung stehen, die zu hoher Ausbeute und guter Reinheit führen. Ebenso wurden umfangreiche Polymerisationsversuche durchgeführt, um ein besseres Verständnis für das Reaktionsverhalten der NIPUSysteme zu erlangen. Die entwickelten Systeme und Methoden ermöglichten es, in Applikationsversuchen bei Raumtemperatur vollständig ausgehärtete Schichten ohne weitere Zugabe von Härtern oder hybriden Härtungsmechanismen zu erhalten. Damit ist das primäre Ziel des Vorhabens voll erfüllt worden. Weiterhin sollten ungesättigte NIPU-Bindemittel sowie Epoxy-NIPU-Hybride und Silan-NIPU-Hybride entwickelt werden, die sich bei RT härten lassen. Im Vorhaben wurden

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

Belegexemplar erbeten.

PRESSEINFORMATION

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



Dresden, 11. Juni 2024

alle drei Ziele realisiert sowie das Härungsverhalten dieser Systeme in Referenz zu nicht-modifizierten NIPU bewertet. Die dabei entwickelten Systeme und Methoden ermöglichten es, in Applikationsversuchen bei Raumtemperatur vollständig ausgehärtete Schichten zu erhalten, manche davon härter bzw. schneller härtend als reine NIPU-Systeme. Es wurde zum Teil ein heterogenes Verhalten beobachtet, das den Einfluss der Formulierung auf das Härungsverhalten nochmals stark in den Fokus rückte. Die Kombination von Epoxiden und cyclischen Carbonaten stellt nach jetzigem Kenntnisstand eine äußerst vielversprechende Möglichkeit zur Etablierung biobasierter isocyanatfreier Beschichtungssysteme dar.

Christiane Hartwig-Gerth, die Vorsitzende der Jury, betonte in ihrer Laudatio die hohe Wissenschaftlichkeit des Vorhabens und begründete die Vergabe des Preises u. a. mit der Aktualität des Themas und mit dem bereits jetzt schon großen Interesse aus der Industrie.

Alle nominierten Arbeiten waren preiswürdig, so dass sich die Auswahl des Siegers durch die Jury sehr schwierig gestaltete. Aufgrund der knappen Entscheidung zwischen zwei Projekten vergab die Jury deshalb erstmalig einen Anerkennungspreis. Der Anerkennungspreis ging an Lars Blüthgen, Jens Wiedemann, Stefan Feuersenger, Simon Hanke und Ingo Heine mit ihrem Projekt „Steigerung der Attraktivität des Ingenieurholzbaus in Sachsen durch Entwicklung innovativer, praxistauglicher Monitoringkonzepte“.

Wir gratulieren allen Preisträgern.

PRESSEINFORMATION

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



Dresden, 11. Juni 2024



Foto 1: Preisträger des TIHD-Forschungspreises 202, v.l.: TIHD-Vorstandsvorsitzender Herbert Merkel, Sebastian Kniep, Cornelia Schmid, Dr. Andreas Fischer



Foto 2: Preisträger des TIHD-Anerkennungspreises 2042, v.l.: TIHD-Vorstandsvorsitzender Herbert Merkel, Stefan Feuersenger, Jens Wiedemann

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

Belegexemplar erbeten.