

## IHRE ANSPRECHPARTNER

### Bindemittelsynthese für Klebstoffe

Dr. Stefan Friebel

☎ +49 531 2155-329 | stefan.friebel@wki.fraunhofer.de

### Klebstoffcharakterisierung

M.Sc. Malte Gille

☎ +49 531 2155-354 | malte.gille@wki.fraunhofer.de

### Klebstoffanwendung | Matrixverklebung

Dr. Nina Ritter

☎ +49 531 2155-353 | nina.ritter@wki.fraunhofer.de

### Klebstoffanwendung | Flächenverklebung

Dipl.-Ing. Harald Schwab

☎ +49 531 2155-370 | harald.schwab@wki.fraunhofer.de

## IHR PARTNER FÜR HOLZFORSCHUNG

### Fraunhofer-Institut für Holzforschung Wilhelm-Klauditz-Institut WKI

Bienroder Weg 54 E  
38108 Braunschweig  
Deutschland

Institutsleitung  
Prof. Dr.-Ing. Bohumil Kasal

Telefon +49 531 2155-0  
Fax +49 531 2155-334  
info@wki.fraunhofer.de  
www.wki.fraunhofer.de

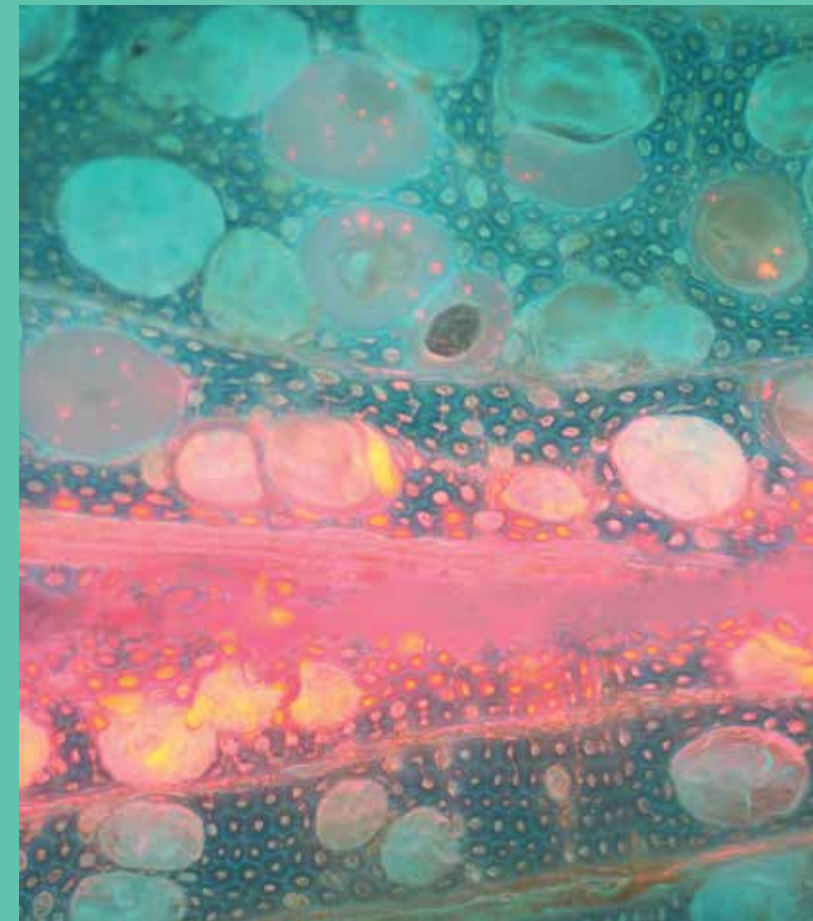
*Bei der Herstellung dieses Flyers  
haben wir auf die Verwendung von  
umweltfreundlichen Materialien  
besonderen Wert gelegt.*



*WKI ist eine eingetragene Marke der Fraunhofer-Gesellschaft.*

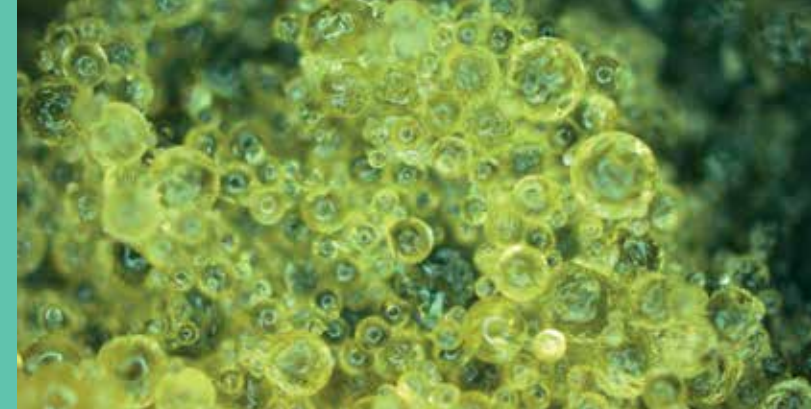
*Copyright des Bildmaterials (wenn nicht anders angegeben): Fraunhofer WKI.*

## FuE | KLEBSTOFFE





MEHR ALS 70 JAHRE  
NACHHALTIG ERFOLGREICH



Holz, Holzwerkstoffe sowie Hybridmaterialien aus Holz in Kombination mit anderen Materialien, wie beispielsweise Beton und Metallen, gewinnen als ökologische Werkstoffe immer mehr an Bedeutung. Sowohl die Qualität als auch das Emissionsverhalten der Produkte werden entscheidend durch die Eigenschaften des Klebstoffs, dessen verarbeitungstechnische Bedingungen sowie durch die Eigenschaften der Klebung beeinflusst.

Die Klebstoffforschung ist ein wesentliches Forschungsfeld des Fraunhofer-Instituts für Holzforschung, WKI. Drei Fachbereiche bearbeiten mit unterschiedlicher Spezialisierung und in enger Kooperation mit Industriepartnern aktuelle und zukunftsorientierte Forschungsthemen in diesem Bereich. Beginnend bei der Bindemittelsynthese über die chemische Analyse bis hin zur Anwendung und mechanischen Prüfung ist das Fraunhofer WKI Ihr kompetenter Ansprechpartner auf dem Gebiet der Holzklebstoffe.

Vor dem Hintergrund der seit Januar 2016 geltenden Neueinstufung von Formaldehyd als krebserzeugend und mutagen wirkende Substanz liegt derzeit ein Forschungsschwerpunkt der Klebstoffforschung am Fraunhofer WKI in der Entwicklung ausreichend verfügbarer, ökonomisch sowie ökologisch und technisch akzeptabler formaldehyd- bzw. -freier Klebstoffsysteme für die Matrix- und Flächenverklebung.

## UNSER ANGEBOT

### Bindemittelsynthese für Klebstoffe

#### Synthetische Bindemittel

- Acrylate
- Polyvinylacetate (PVAc)
- Epoxide
- 1K-PU, 2K-PU
- Silan-modifizierte Polymere

#### Biobasierte Bindemittel

- PVAc auf Basis von Zucker
- Ligninbasierte Klebstoffe (EPI, PU-Dispersionen, Hotmelts)
- PU-Dispersionen
- Aktivierung holzeigener Bindungskräfte

### Funktionale Bindemittel

- De-/bonding on demand
- Antimikrobiell wirksame Bindemittel

### Klebstoffcharakterisierung

#### Chemische Analytik

- Spektroskopie (ATR-FTIR, UV/VIS, NMR)
- Bildgebende Verfahren (CT)
- Chromatographie (HPLC, GPC)
- Mikroskopie (AFM, FTIR, Auflicht-, Durchlicht-Fluoreszenz)

- Thermische und thermo-mechanische Analyse (TGA, DSC, TMA, DMA)
- Nasschemische Analyse
- Rheologie (Viskosität, Gelierzeit, Härtingsverlauf, Feststoffgehalt)

#### Mechanische Prüfung

- Universalprüfmaschinen (mit Temperierkammer)
- Automated Bonding Evaluation System (ABES)
- Glashaus (Dauerstandprüfungen)
- Delaminierungsvorrichtung
- Klimäräume und Klimakammern (-45 °C – 180 °C)
- Mobile Laborpressen bis 10 t

### Klebstoffanwendung

#### Matrixverklebung

- Holzwerkstoffe
  - Spanplatten, MDF, HDF, OSB, Scrimber
- Holzschaum, Dämmstoffe
  - WPC

#### Flächenverklebung

- Holzbau
  - Brett-, Balken- und Furnierschichtholz
  - Brettspertholz
  - Vollholz mit Keilzinkenstoß
  - Universalkeilzinkenverbindung
  - Eingeklebte Gewindestangen
- Leichtbau
  - Hybridwerkstoffe
  - Grenzflächenbetrachtung
  - Faserverstärkung
  - Alterung
  - Numerische Simulation