

Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde  
FG Chemie und Physik des Holzes sowie chemische Verfahrenstechnik  
Schicklerstraße 5  
16225 Eberswalde

[www.hnee.de/chemie](http://www.hnee.de/chemie)

### **Ansprechpartner**

Inhaber der Professur:

Prof. Dr.-Ing. Alexander Pfriem, Tel.: 03334 657-377; Email: alexander.pfriem@hnee.de

Weitere Ansprechpartnerin Forschung

Dr. rer. silv. Nadine Herold, Tel.: 03334 657-356; Email: nadine.herold@hnee.de

### **Leistungsangebot**

Das Fachgebiet Chemie und Physik des Holzes sowie chemische Verfahrenstechnik befasst sich mit grundlagenorientierter Materialforschung und Materialentwicklung für die Modifikation von Holz sowie chemische und physikalische Modifikationsprozesse und Kombinationen davon. In einer zweiten Säule beschäftigt sich die Arbeitsgruppe mit der Entwicklung anforderungsgerechter Materialien und Materialverbünde aus bzw. mit Holz. Diese Entwicklungen münden in produktbezogenen Material- und Verfahrensentwicklungen.

Dabei werden moderne Methoden und Ansätze der Materialforschung und Entwicklung aber auch verfahrenstechnische Prozesse verknüpft. Diese Bereiche werden in aktuellen Forschungsprojekten mit Fragestellungen zur Modifikation, Vergütung und Veredelung von Holz behandelt. Hierbei stehen chemische und physikalische Modifikationsprozesse sowie Kombinationen aus beiden im Vordergrund. Weitere Arbeitsgebiete Physik des Holzes (inkl. der Adaption und Weiterentwicklung moderner Messmethoden in der Holzphysik), Weiterentwicklung von Holz Trocknungsprozessen, sowie chemische bzw. ultrastrukturelle Eigenschaften der Hölzer sowie die Werkstoffentwicklung. Hierfür stehen moderne Prüfmethode der Holzphysik und Holzchemie zur Verfügung:

- Freilandwitterungsstände zur Bestimmung von biologischen Materialverhaltens unter Freilandexposition
- QUV/spray/RP Schnellwitterungsgerät von Q-Lab
- Speziallichtmikroskop inkl. Heiztisch und Fluoreszenzeinheit
- Gaspyknometer zur Bestimmung der Reindichte poröser Stoffe
- FT-IR Spektrometer (ATR- und Transmissionsmessung) und UV-Vis Spektrometer (inkl. Integrationskugel zur Messung an Festkörpern)
- CIELab-Gerät zur Farbmessung
- DMTA Dynamisch-mechanische Thermoanalyse (Eplexor 25 der Firma Gabo)
- Universalprüfmaschine TIRAtest 2,5 KN
- Experimentelle Modalanalyse m+p international Mess- und Rechner Technik GmbH
- Thermoholzversuchsanlage im Technikumsmaßstab
- Vakuumtrocknungskammer im Labormaßstab
- Pyrolysemaschine zur partiellen Behandlung von Holz- und Holzwerkstoffoberflächen
- Trocknungs- und Klimatisierungstechnik
- Brennkammer für B2 Prüfung nach DIN 4102

Basic chemical alteration and modification of wood

Development of materials and material composites on demand

Product based Material- and technology development

### **BMBF <sup>1</sup> -FHprofUnt projects**

Utilization of wood veneer for simultaneous moulding, shape fixation, and wood composite production by specific material modification

Development and application of a Quality assurance method for thermal modification of wood

### **DFG <sup>2</sup> projects**

Simultaneous moulding and fixation of veneer by specific material modification

Development and investigation of steam and roast processes of selected Bamboo assortments from Vietnam

### **BMW <sup>3</sup> - ZIM projects**

Development and production of emission-free wood or rather timberproduct for the application in museums

Development of wood-foam and wood-cement- compound as innovative and multifunctional layer in wallconstruction

### **BMEL <sup>4</sup> – FNR project**

PyroForce - Pyrolysis For Construction Elements

HoFuPreg - Wood veneer prepregs with proportionally-biobased binders

### **Cooperations**

Sustainable production and use of natural resources with special focus on wood (SuProWood) - Mendel University Brno, Czech Republic

### **BMW <sup>3</sup> - ZIM projects**

Development of tropical-wood -free guitars through modification to upgrade european timber

TMT-products from domestic timber for applications outside of europe

Pulse pressure impregnation project

Development of an innovative industrially production of bikes with integrated gear and individual wood construction

### **Industrial projects**

Back cover materials for linoleum coating of wood materials

Suitability of a mineral insulating material for internal insulation

Fingerboards for musical instruments made from modified timber as substitute for ebony (TU Dresden)

<sup>1</sup> BMBF - Federal Ministry for Education and Research

<sup>2</sup> DFG - German Research Foundation

<sup>3</sup> BMW <sup>3</sup> - Federal Ministry for Economic Affairs and Energy

<sup>4</sup> BMEL - Federal Ministry of Food and Agriculture