

Leistungsangebot für Fenster, Türen und Fassaden



Inhaltsverzeichnis

Prüfungen an Fenstern, Türen und Fassaden.....	4
Prüfung auf Einbruchhemmung und Sicherheit.....	6
Wärmeschutztechnische Eigenschaften	8
Prüfung von Fensterkanteln.....	10
Sonderprüfungen	11
Oberflächenprüfungen/Wohnhygiene	12
Vergütungsverfahren für Rotbuchenholz.....	14
Entwicklung einer Hochwasserschutztür	15
Beschichten von Holzoberflächen	16
Holzkunde.....	17
Qualitätsnachweise.....	18

Prüfungen an Fenstern, Türen und Fassaden



Das Tätigkeitsfeld im Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH (EPH) auf dem Gebiet Fenster, Türen und Fassaden umfasst die Bewertung der Qualitätsmerkmale von Bauelementen und den Nachweis von Leistungseigenschaften.

Das Prüflabor verfügt über technische Ausrüstungen für die Bestimmung folgender Merkmale: Gebrauchstauglichkeit, mechani-

sche Festigkeit/Dauerhaftigkeit, Bedienbarkeit, Sicherheit/Einbruchhemmung, Wärmeschutz und Klimabeständigkeit.

Bei der praktischen Umsetzung der CE-Kennzeichnung für Fenster und Außentüren (Produktnorm EN 14351-1) sowie Fassaden (EN 438-7) stehen wir Ihnen gern als kompetenter Partner zur Verfügung.

Beispiele aus dem Leistungsspektrum

Gebrauchstauglichkeit

- Luftdurchlässigkeit
- Schlagregendichtheit
- Windwiderstandsfähigkeit
 - DIN EN 1026
 - DIN EN 1027
 - DIN EN 12211



Differenzklimaprüfung an Fenstern

Mechanische Festigkeit

- DIN EN 947
- DIN EN 948
- DIN EN 949
- DIN EN 950
- DIN EN 13049
- DIN EN 14608
- DIN EN 14609

Wärmeschutz

- DIN EN ISO 10077-1
- DIN EN ISO 10077-2
- DIN EN 12567-1; -2
- DIN EN 12412-2

Mechanische Dauerhaftigkeit

- DIN EN 1191

Bedienbarkeit/Bedienkräfte

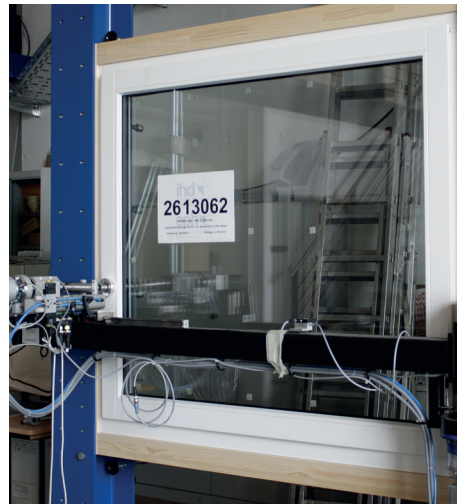
- DIN EN 12046-1; -2

Mechanischer Einbruchschutz

- DIN EN 1627ff

Klimabeständigkeit

- DIN EN 1121
- DIN EN 1294
- DIN EN 13420



Dauerfunktionsprüfung



Widerstandsfähigkeit gegen Windlast

Prüfung auf Einbruchhemmung und Sicherheit



Normative Grundlagen

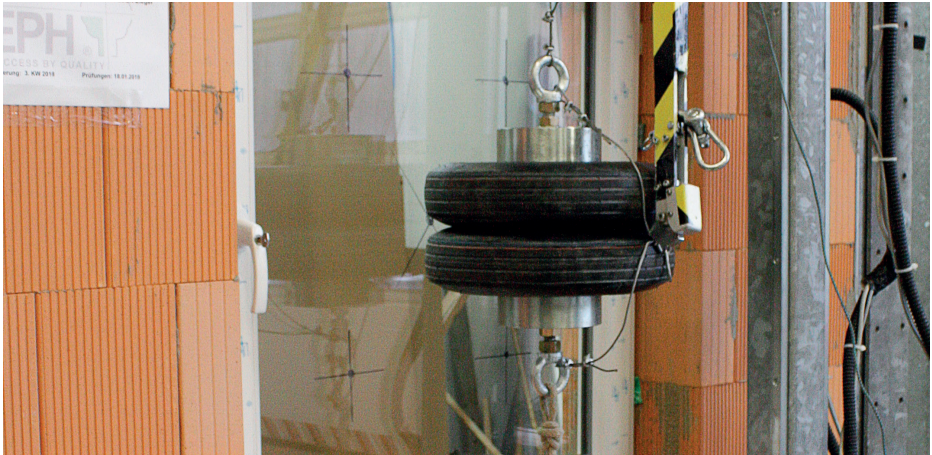
Einbruchhemmungsprüfungen – Prüfungen nach DIN EN 1627-1630 im Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie durch DIN CERTCO anerkannte Prüfstelle für Einbruchhemmung

Prüfverfahren

- DIN EN 1628
Ermittlung der Widerstandsfähigkeit unter statischer Belastung
- DIN EN 1629
Ermittlung der Widerstandsfähigkeit unter dynamischer Belastung
- DIN EN 1630
Ermittlung der Widerstandsfähigkeit gegen manuelle Einbruchsversuche



Dynamische Prüfung RC2



Prüfung von Bauteilen, die gegen Absturz sichern

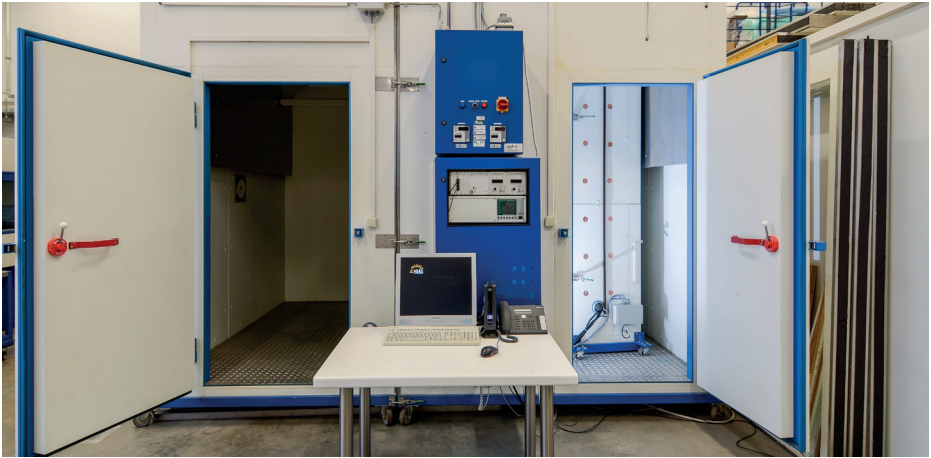


Typische Prüfwerkzeuge RC2/RC3



Manueller Einbruchversuch

Wärmeschutztechnische Eigenschaften



Sowohl durch nationale gesetzliche Regelungen (EnEV 2014) als auch durch europäische Normung (Produktnorm EN 14351-1/A2) ist die Ermittlung der Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) von Fenstern und Türen erforderlich. Das Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie (Notified Body 0766) bietet bezüglich wärmeschutztechnischer Eigenschaften von Fenstern und Türen folgende Leistungen an:

Wärmetechnische Kennwerte

- Bestimmung von Materialkennwerten (Rohdichte, Feuchte, Wärmeleitfähigkeit)
- Berechnung von Wärmedurchgangskoeffizienten
 - DIN EN ISO 10077-1
Fenster, Türen, Abschlüsse
 - DIN EN ISO 10077-2
Numerisches Verfahren für Rahmen
- Bestimmung von Wärmedurchgangskoeffizienten mittels Heizkastenverfahren
 - DIN EN ISO 6946
Opake Füllungen (Haustürfüllungen)
 - DIN EN ISO 12567-1
Komplette Fenster und Türen
 - DIN EN ISO 12567-2
Dachflächenfenster und andere auskragende Fenster
 - DIN EN 12412-2
Rahmen
 - DIN EN ISO 8990
Opake Füllungen (Haustürfüllungen)
- Bestimmung wärmeschutztechnischer Kennwerte zur Verwendung für die CE-Kennzeichnung und für EnEV-Nachweise

- Wärmebrückenanalysen

DIN EN ISO 10211; DIN EN ISO 10077-2
Beurteilung der Tauwasser- und Schimmelpilzgefahr bei gegebenen Randbedingungen (Außentemperatur, Raumtemperatur, Raumluftfeuchte): Bestimmung von PSI-Werten, Oberflächentemperaturen, Isothermenverläufen, kritischen Oberflächenfeuchten

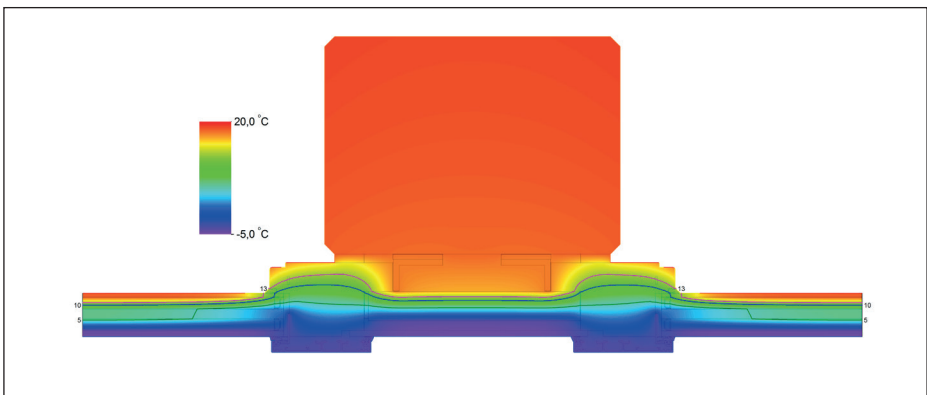
- Wärmetechnische Beurteilung von Baukörperanschlüssen (Fenster, Außentüren, Fassadenelemente)

EN ISO 10211; DIN 4108-2; DIN EN ISO 10077-2

Berechnung von PSI-Werten, Temperaturfaktoren f_{Rsi} , Wärmedurchgangskoeffizienten $U_{W,eingeb}$ und $U_{D,eingeb}$

Nachweise

Das nach ISO 17025 akkreditierte Prüflabor (EPH) bestimmt als notifizierte Stelle entsprechend Bauproduktenverordnung (NB 0766) wärmeschutztechnische Kennwerte zur Führung von Übereinstimmungs- und Konformitätsnachweisen an Bauprodukten und stellt Prüfungszeugnisse aus, mit denen die Erfüllung spezieller Qualitätsmerkmale dokumentiert werden können.



Isothermverlauf in einer Pfosten-Riegel-Konstruktion

Prüfung von Fensterkanteln



Normative Grundlagen

- Holzkanteln und Halbfertigprofile für nichttragende Anwendungen
 - DIN EN 13307-1
 - DIN CEN/TS 13307-2
- Massive, keilgezinkte und lamellierte Profile für Holzfenster (ift-Richtlinie ift-HO-10/1)

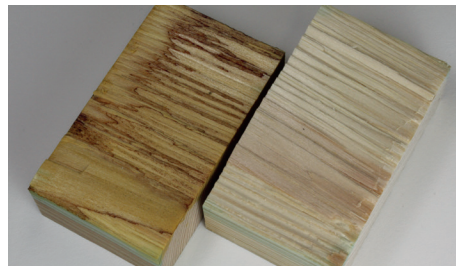
- Prüfung von Keilzinkenverbindungen
- Untersuchung von Klebfugen

Qualitätsnachweise

- Qualitätsbewertungen nach Anforderungen aus Normen und Richtlinien
- Prüfzeugnisse

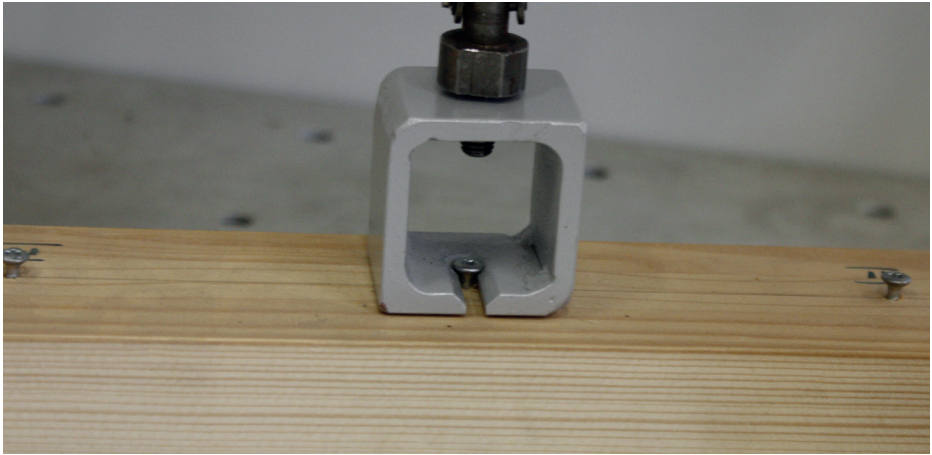
Prüfverfahren

- Feststellung des Aufbaus und der Holzart
- Prüfung der Lamellenverklebung
- Prüfung der Holzqualität
- Prüfung des Quell- und Schwindverhaltens
- Weitere mechanische und physikalische Prüfungen
- Prüfung der wärme- und feuchteschutztechnischen Eigenschaften
- Prüfung von Rahmenecken



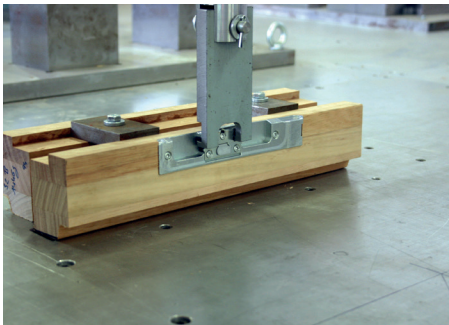
Prüfkörperoberflächen nach Aufstechversuch und Einfärbung

Sonderprüfungen



Prüfung von Verbindungs- und Befestigungsmitteln

- Stiftförmige Verbindungsmittel
- Sonder-, Palettennägel
- Schrauben
- Haltevermögen von Beschlägen



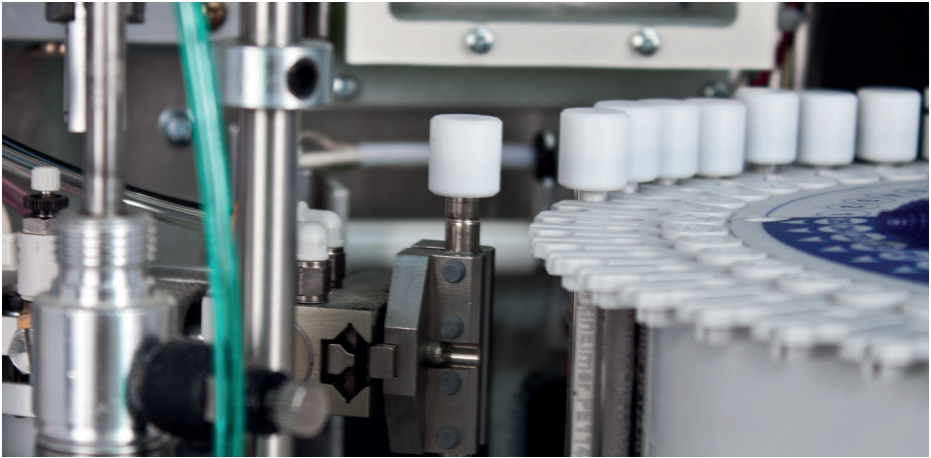
Prüfung des Haltevermögens von Beschlägen

Absturzsichernde Bauteile

- Prüfung von Balkonsystemen
- Prüfung von Trägerkonstruktionen
- Materialbewertende Tests an Klemm- und Montageelementen



Prüfung von absturzsichernden Bauteilen

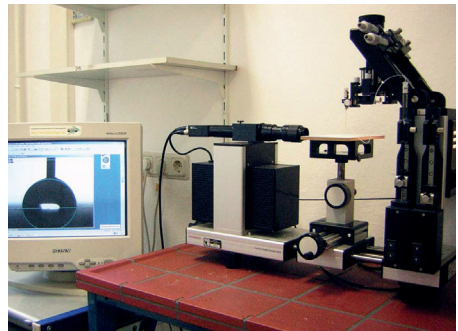


Dienstleistungsschwerpunkte des EPH auf dem Gebiet der Beschichtungsstoffe/Oberflächen

- Charakterisierung von Substratoberflächen (z. B. Benetzbarkeit, Leitfähigkeit, Topografie), Ermittlung der Verformbarkeit von Beschichtungen
- Prüfungen an Beschichtungsstoffen (z. B. Gehalt an VOC, Topfkonservierern, Pigmenten) Bestimmung des Aushärtegrades von Beschichtungen
- Bestimmung von Oberflächeneigenschaften für Innentüren nach RAL-Anforderungen
- Verkauf von Stoßfestigkeitsgeräten für Innentürkanten
- Migrationsverhalten von Schwermetallen
- Ermittlung von Beständigkeiten der Oberfläche gegenüber mechanischen und chemischen Einflüssen
- Bestimmung feuchtephysikalischer Eigenschaften
- Bestimmung der Klima-, Licht- und Witterungsbeständigkeit
- Emissionsmessungen z. B. nach RAL UZ, AgBB-Schema
- Mikroskopische Untersuchungen
- Prüfung der Wirksamkeit von Film- und Bläueschutzmitteln
- Analyse von Beschichtungsschäden



Prüfung der Wirksamkeit von Filmschutzmitteln in Beschichtungsstoffen gegen Pilze nach DIN EN 15457



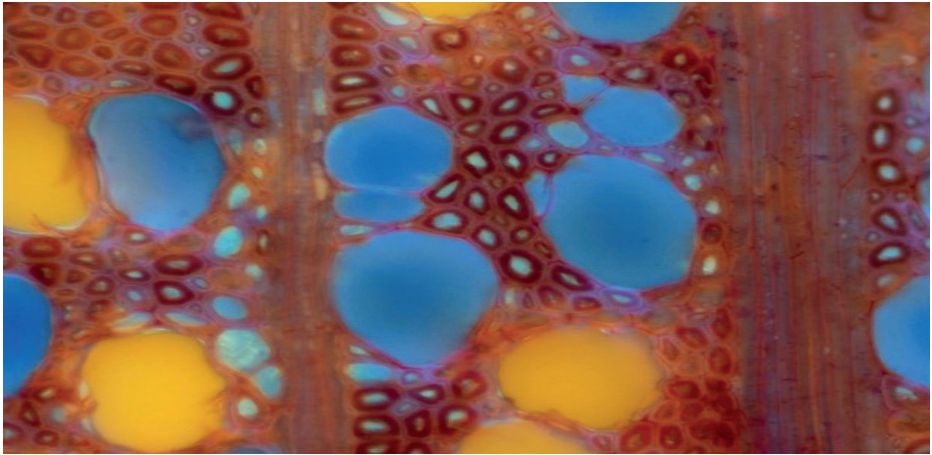
Randwinkelmessung zur Bestimmung der Oberflächenspannung

Übersicht über Gebrauchstauglichkeitseigenschaften*:

	Leistungsmerkmal	Prüfverfahren	Klassifizierung
Fenster	Luftdurchlässigkeit	DIN EN 1026	DIN EN 12207
	Schlagregendichtheit	DIN EN 1027	DIN EN 12208
	Windlast	DIN EN 12211	DIN EN 12210
	Mechanische Prüfungen:		
	Vertikallast	DIN EN 14608	DIN EN 13 115
	Statische Verwindung	DIN EN 14609	DIN EN 13 115
	Stoßfestigkeit	DIN EN 13049	DIN EN 13049
Türen	Dauerfunktion	DIN EN 11 91	DIN EN 12400
	Bedienkräfte	DIN EN 12046-1	DIN EN 13115
	Luftdurchlässigkeit	DIN EN 1026	DIN EN 12207
	Schlagregendichtheit	DIN EN 1027	DIN EN 12208
	Windlast	DIN EN 12211	DIN EN 12210
	Mechanische Prüfungen:		
	Vertikallast	DIN EN 947	DIN EN 1192
	Statische Verwindung	DIN EN 948	DIN EN 1192
	Weicher Stoß	DIN EN 949	DIN EN 1192
	Harter Stoß	DIN EN 950	DIN EN 1192
	Dauerfunktion	DIN EN 11 91	DIN EN 12400
	Bedienkräfte	DIN EN 12 046-2	DIN EN 12217

*(Auszug aus dem Leistungsangebot EPH)

Vergütungsverfahren für Rotbuchenholz



Projektgegenstand

Projektziel war die Entwicklung eines Verfahrens zur Vergütung von Rotbuchenholz um es als maßhaltigen Werkstoff im Fenster- und Türenbau einsetzen zu können.

Zielmärkte

Als vorrangige Anwender werden Hersteller im Bereich des Fenster- und Türenbaus gesehen. Aber auch andere Bereiche wie z. B. der Garten- und Landschaftsbau stellen mögliche Anwendungsfelder dar.

Lösungsansatz

Zentraler Ansatzpunkt ist die Hydrophobierung von Buchenholzkanteln durch Tränkung mit epoxidierten Pflanzenölen, die mittels einer strahleninduzierten Vernetzungsreaktion im Holz fixiert werden und so zur Verbesserung der natürlichen Dauerhaftigkeit, des Quell- und Schwindverhaltens sowie mechanischer Eigenschaften beitragen.

Entwicklung einer Hochwasserschutztür



Projektgegenstand

- Hauseingangstür aus Holz
- Nutzerunabhängiger und permanenter Hochwasserschutz
- Integrierte Evakuierungsmöglichkeit
- Beibehaltung erforderlicher Basiseigenschaften

Zielfmärkte

- Altbau- und Denkmalbereich
- Neubau

Lösungsansatz

- Feuchtebeständige Konstruktionswerkstoffe (Eiche, Accoya)
- Wasserdichtes Beschichtungssystem
- Anforderungsgerechtes Dichtungssystem
- Spezielle Beschlagslösung
 - Hoher Dichtungsdruck
 - Verhinderung von Schlammeintrag in die Konstruktion
- Ausreichende Anschlagfläche im Bereich der Türschwelle

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Beschichten von Holzoberflächen



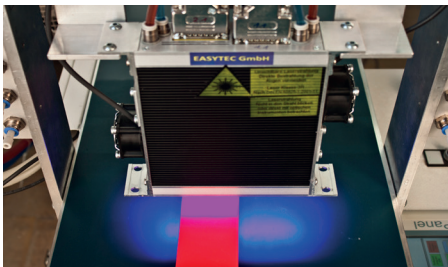
Forschungsschwerpunkte des IHD im Bereich Beschichten und Beschichtungsstoffe sind Digitaldruck-, Applikations-, Härtungs-, und Trocknungsverfahren umweltfreundlicher Beschichtungen (Pulver-, Wasser- und UV-Lacke,

Wachse/Öle), Verbesserung von Oberflächeneigenschaften, z. B. durch den Einsatz von Nanotechnologie, oder die Entwicklung von Prüfverfahren.

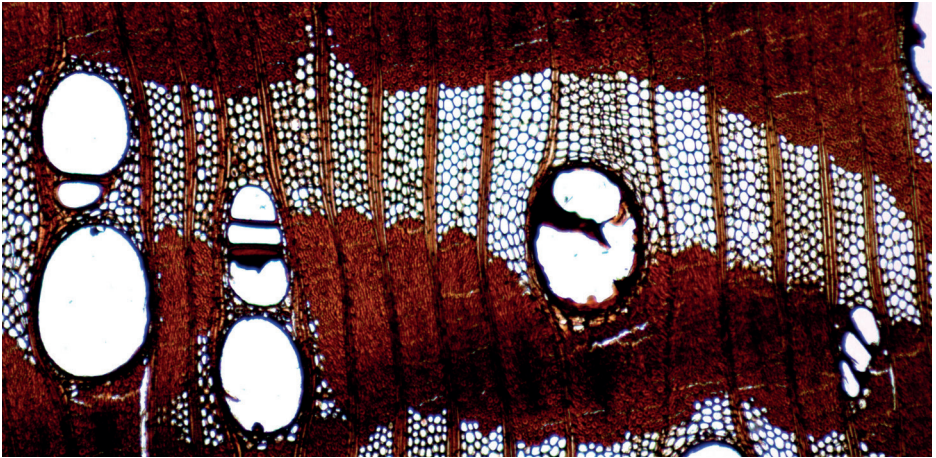
Forschungsschwerpunkte des IHD auf dem Gebiet der Beschichtung

- Pulverapplikationsverfahren für temperatur-sensible Substrate (z. B. MDF, SMC, WPC)
- Direktdruckverfahren, z. B. Digitaldruck
- Trocknungs- und Härtungstechnologien für Wasser- und UV-Lacke

- Natürliche Beschichtungen (Wachse und Öle)
- Einsatz der Nanotechnologie zur Verbesserung von Oberflächeneigenschaften wie Lichtschutz oder Kratzfestigkeit, Brandverhalten
- Entwicklung von Prüfverfahren für Oberflächen (z. B. für Emissionen oder Mikrokratzfestigkeit)
- Verbesserung der biologischen Beständigkeit von Anstrichen auf Holz
- Hydrophobierung von Holz
- Fixierung von Holzschutzmitteln, z. B. durch Tränken von Massivholz (Vakuum-Druck-Verfahren)



UV-LED-Härtungsanlage des IHD



Holzartenbestimmung (HAB)

- Kunst- und Kulturgut, Restaurierungsobjekte, archäologische Funde
- Rund- und Schnittholz, Furniere, Holzwerkstoffe, Holzprodukte
- Kleine Proben (Späne, Fasern)
- Nachweis der vereinbarten Holzart
- Einfuhrkontrolle (CITES)

Struktur, Eigenschaften und Verwendung von Holzarten

- Holzanatomische Untersuchungen
- Ermittlung von Holzeigenschaften
- Verwendungsempfehlungen (auch neue Holzarten, Austauschhölzer, modifizierte Hölzer)
- Bestimmung der biologischen Dauerhaftigkeit

Mikroskopische Untersuchungen

- Schichtenaufbau, Schichtdicke, z. B. für Decopaint-Richtlinie
- Eindringtiefen und Verteilung von Vergütungstoffen

Ausstattung

- Auflichtmikroskop bis 400fach
- Durchlichtmikroskope bis 1000fach
- Fluoreszenzlicht und Phasenkontrast
- Spezielle Präparations- und Färbemethoden
- Xylothek (Holzartensammlung) mit Referenzproben von über 2000 Holzarten
- Spezialbibliothek und Bestimmungssoftware
- Trockenkammer, Thermokammer

Akkreditierungen/Qualitätsnachweise

- Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie (EPH) mit PÜZ-Stelle für Glasbauteile, die gegen Absturz sichern (in Beantragung) und European Notified Body für Bauprodukte (Nr. 0766) u. a. für Fenster, Türen und Fassaden.
- CE-Zeichen (Konformität) für Bauprodukte
- EPH-Qualitätszeichen „Qualität geprüft“ auf Prüfungszeugnissen
- Physikalische, chemische und biologische Laborbereiche akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025
- Produktzertifizierungsstelle akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17065
- DIN-anerkannte Prüfstelle für Einbruchhemmung (DIN CERTCO)



Herausgeber:

© EPH 2016

Stand März 2024

Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH

Zellescher Weg 24

01217 Dresden · Germany

 +49 351 4662 0

 info@eph-dresden.de

www.eph-dresden.de

Folgen Sie uns auch auf LinkedIn 

Ansprechpartner

Dr.-Ing.

Rico Emmmler

+49 351 4662 268

rico.emmmler@eph-dresden.de



Geschäftsführer EPH

Oberfläche

Dipl.-Ing.

Jens Gecks

+49 351 4662 243

jens.gecks@eph-dresden.de



Leiter Laborbereich

Werkstoff- und Produktprüfung · Kanteln · Sonderprüfungen

Lutz Neugebauer

+49 351 4662 302

lutz.neugebauer@eph-dresden.de



CE-Leistungseigenschaften · Gebrauchstauglichkeit

Dipl.-Ing.

Heiko Hofmann

+49 351 4662 5103

heiko.hofmann@eph-dresden.de



Wärmeschutz · Managementsysteme

B. Eng.

Matthias Obst

+49 351 4662 400

matthias.obst@eph-dresden.de



Einbruchhemmung

Dipl.-Ing. (BA)

André Zänker

+49 351 4662 404

andre.zaenker@eph-dresden.de



Einbruchhemmung · Gebrauchstauglichkeit

Dipl.-Ing. (FH)

Lars Hauswald

+49 351 4662 357

lars.hauswald@ihd-dresden.de



Sonderprüfungen

Dipl.-Ing.

Simone Wenk

+49 351 4662 227

simone.wenk@eph-dresden.de



Oberflächeneigenschaften von Innentüren

Dipl.-Ing. (FH)

Lars Blüthgen

+49 351 4662 295

lars.bluthgen@ihd-dresden.de



Ressortleiter

Physik/Bauteile

Dipl.-Ing.

Petra Schulz

+49 351 4662 316

petra.schulz@ihd-dresden.de



Ressortleiterin

Oberfläche

M. Sc.

Rodger Scheffler

+49 351 4662 399

rodger.scheffler@ihd-dresden.de



Vergütungsverfahren

Prof.

Björn Weiß

+49 351 4662 270

bjoern.weiss@ihd-dresden.de



Holzkunde · Mikroskopie

