



JAHRESBERICHT  
ANNUAL REPORT

**2018**

# JAHRESBERICHT ANNUAL REPORT

## 2018

Titelbild: Mehrere Fruchtkörper des Austernseitlings, die auf einem Nadelholz-Substrat im Rahmen des Forschungsprojektes „Entwicklung alternativer Substrate für die Kulturpilzproduktion aus nachwachsenden Roh- und Reststoffen (PAS)“ gezüchtet wurden  
Cover image: Fruiting bodies of the oyster mushroom cultivated on a coniferous substrate as part of the research project "Development of alternative substrates for mushroom production from renewable source materials and residue (PAS)".

Herausgeber/Published by:  
Institut für Holztechnologie Dresden gemeinnützige GmbH  
Druck/Printed by:  
Union Druckerei Dresden GmbH  
Juni/June 2019

Inhalt  
Content

06

Vorwort  
Preface

10

Allgemeine Information  
General Information

TIHD, IHD und EPH im Überblick	12
The TIHD, IHD and EPH in an Overview	
Mission, Vision, Kernkompetenzen des IHD	15
Mission, Vision, Core Competences of IHD	
Organe des TIHD	17
Bodies of the TIHD	
IHD und EPH in Zahlen	22
The IHD and EPH in Figures	
Organigramm	23
Organisational Chart	
Mitarbeiter von IHD und EPH	24
Members of IHD and EPH Staff	



26

Institut für Holztechnologie Dresden (IHD)  
The Institut für Holztechnologie Dresden (IHD)

Die Fachgebiete	28
The Special Areas	
Projektübersicht der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten	42
R&D Project Overview	
Ergebnisse ausgewählter Forschungsprojekte	50
Results of Selected Research Projects	

106

Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie (EPH)  
The Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie (EPH)

Jahresbilanz	108
Annual Balance	
Die Laborbereiche	114
The Laboratory Units	
Gerätevertrieb	136
Sales of Equipment	
Produktzertifizierungsstelle	137
Product Certification Body	
Zertifizierungsstelle für Managementsysteme	140
Certification Body for Management Systems	

142

IHD und EPH in der Öffentlichkeit  
The IHD and the EPH in Public

Messen	144
Fairs	
Veranstaltungen	146
Events	
Veröffentlichungen	162
Publications	
Vorträge	166
Papers	
Patentmeldungen	169
Patent applications	
Lehre und Ausbildung	171
Apprenticeship and Vocational Training	
Mitgliedschaften	176
Memberships	
Mitarbeit in Fachgremien	177
Involvement in Expert Committees	
Anfahrt	183
How to find us	



## Vorwort Preface



### NEUE WEITEN

Am Anfang des Jahres sah es nicht danach aus, dass sich die sächsische Holzforschung zu neuen Weiten aufmachen würde: Durch langandauernde Schwierigkeiten bei der Bildung einer arbeitsfähigen Bundesregierung und der damit verbundenen außerordentlich späten Festlegung des Bundeshaushaltes wurden bis Mitte des Jahres keine neuen Forschungsprojekte bewilligt. Eine Situation, die uns gerade bei den Forschungsideen vor große Herausforderungen gestellt hat, die wir aber dank der Geduld und des Vertrauens unserer Industriepartner und auch dank der Hilfestellungen der Projektträger am Ende doch meistern konnten. Nun gibt es wieder eine ganze Reihe interessanter neu angelaufener Forschungsarbeiten, deren wissenschaftliche Ideen der Industrie zu wirtschaftlichem Erfolg verhelfen könnten. Neue Weiten haben sich indes für das EPH aufgetan: Die Kollegen sind hier seit 2018 nunmehr auf allen Kontinenten der Erde tätig. Überwachungen und Zertifizierungen in Südafrika wurden gestartet und ein Vertretersystem ist etabliert. Der fachlich sehr gute Ruf aller für die EPH tätigen Mitarbeiter hat dazu beigetragen, dass auch 2018 das Dienstleistungsniveau wieder steigen konnte und der Auslandsumsatz mittlerweile bei deutlich über 40 % liegt. Entwicklungen im Bereich der Regularien und Anforderungen an Bauprodukte sowohl in Deutschland als auch in Europa haben dazu beigetragen, dass Bau und Vertrieb von Prüfkammersystemen überproportional gestiegen und zu einem

### NEW HORIZONS

At the beginning of the year, it did not look as if Saxon wood research would reach out for new horizons: No new research projects were approved until the middle of the year due to the long-winded formation of a functioning federal government with the extremely late determination of the federal budget in its wake. That was the situation that presented us with great challenges, especially in terms of research ideas, but which we were able to overcome in the end thanks to the patience and trust of our industrial partners and also thanks to the support of the project sponsors. Now there is again a whole series of interesting new research projects whose scientific ideas could help industry to be economically successful. However, new horizons have opened up for the EPH: since 2018, its colleagues have been active on all continents of the world. Surveillance and certification have been started in South Africa and a system of representation has been established. The excellent professional reputation of all employees working for EPH has added to the fact that, in 2018 again, the level of services was rising further, and foreign sales are now well over 40 %. Developments in the field of regulations and requirements for construction products both in Germany and in Europe have contributed to the fact that the construction and sale of test chamber systems has increased overproportionally and has become a new business field. Thanks to the extraordinarily high commitment of

neuen Geschäftsfeld geworden sind. Dank des außerordentlich hohen Einsatzes der Mitarbeiter, und auch durch personelle Verstärkung, bietet das EPH nun Leistungen an, die weit über das Maß vergangener Jahre hinausgehen.

Die eigentliche Herausforderung im Jahr 2018 lag darin, die Parallelität von Forschung und Dienstleistung zu realisieren und ohne Verlust an Zuverlässigkeit und Qualität zu meistern.

Es ist ein Vorteil, die Industrieforschung mit den Dienstleistungen zu verbinden: Die Ingenieure und Wissenschaftler kennen die Problemstellungen in ihren Branchen und können den Transfer in beide Richtungen – wissenschaftliche Ergebnisse in wirtschaftliche Umsetzungen, industrielle Fragestellungen in forschungssseitige Lösungen – aktiv gestalten. So interessant und reizvoll diese Kombination auch ist, fordert sie jedoch ein hohes Maß an Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter und eine gute, reibungsarme Organisation. An dieser Stelle haben wir in diesem Jahr angesetzt: Wir gaben uns gemeinsam mit dem Betriebsrat die Aufgabe, die Kommunikation zu verbessern und auf die zukünftig wesentlichen Schwerpunkte auszurichten. In einer Klausur wurden Themen zur Verbesserung der internen Logistik, zum weiteren Abbau formalistischer Hindernisse, zur Mitarbeiterentlastung durch bessere Verteilung von Querschnittsaufgaben formuliert und versehen mit einem Zeitplan bereits angegangen. Der Fokus lag und liegt

the employees, and also through personnel reinforcement, EPH now offers services that go far beyond those of previous years.

The actual challenge in 2018 was to manage the parallelism of research and service and to master it without any loss in reliability and quality.

It is an advantage to combine industrial research with services: The engineers and scientists know the problems in their sectors and can actively shape the transfer in both directions – scientific results into economic implementations, industrial issues into research solutions. However interesting and attractive this combination may be, it demands a high level of employee performance and sound, hassle-free organisation. This is where we docked on this year: Together with the Works Council, we set ourselves the task of improving communication, focusing it on the future key areas. Topics on how to improve internal logistics, how to further dismantle formalistic obstacles, how to reduce our employees' workload through better distribution of cross-sectional tasks were formulated in a conclave, tied to a schedule and begun to be tackled already.

The focus here has been on how to possibly relieve all employees and on safeguarding health and performance while maintaining the wide scope of current research and services. As these challenges can be better met with motivated and healthy employees, an inhouse health management system was

hier auf der möglichen Entlastung aller Mitarbeiter und auf der Sicherung von Gesundheit und Leistungsfähigkeit bei gleichzeitiger Beibehaltung des breiten Spektrums an derzeitiger Forschung und Dienstleistung. Da sich mit motivierten und gesunden Mitarbeitern diese Herausforderungen besser meistern lassen, wurde 2018 ein betriebliches Gesundheitsmanagement eingerichtet. Die Angebote werden von den Mitarbeitern gern angenommen und reichen von Sportkursen über Massagen bis hin zu Tipps zur gesunden Ernährung.

Die Voraussetzungen für erfolgreiche Industrieforschung waren 2018 günstig: Die bestehenden regionalen und nationalen Förderprogramme ermöglichten mittelfristig technologische, kooperative Forschung. Der Freistaat Sachsen unterstützte mit Investitionsförderungen die weitere strategische Entwicklung der Institute, um sowohl die anlagentechnische Ausrüstung der regionalen internationalen Technologieentwicklung entsprechend zu halten, als auch die Attraktivität der Forschungseinrichtungen weiter zu steigern.

In der ersten schweren Jahreshälfte haben uns die Projektträger FNR, EuroNorm GmbH, AIF und AIF Projekt GmbH, PTJ und Sächsische Aufbaubank sowie das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, das Sächsische Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr und das Sächsische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst durch engen Kontakt und durch die Inaussichtstellung kommender Projekte sehr unterstützt und geholfen – ein Dank ist hier sehr angebracht. Auch die Sächsische Industrieforschungsgemeinschaft e. V. und die Deutsche Industrieforschungs-

established in 2018. The offers are gladly accepted by the staff and range from sports courses and massages to tips on healthy nutrition.

The conditions for successful industrial research were favourable in 2018: The existing regional and national funding programmes enabled technology-open, cooperative research in the medium term. The Free State of Saxony supported the further strategic development of the institutes with investment subsidies in order to keep the technological equipment of plants in line with the rapid international technological development and to further increase the attractiveness of the research facilities.

In the first difficult half of the year, the project promoters, such as the FNR, EuroNorm GmbH, AIF and AIF Projekt GmbH, PTJ and the Saxon Development Bank as well as the Federal Ministry of Economics and Energy, the Federal Ministry of Food and Agriculture, the Saxon State Ministry of Economics, Labour and Transport and the Saxon State Ministry of Science and the Arts supported and helped us very much through close contact and the prospects of future projects – thanks are very much due here. The Sächsische Industrieforschungsgemeinschaft e. V. and the Deutsche Industrieforschungsgemeinschaft Konrad Zuse e. V. have also strengthened the community of industrial research institutions, raised the necessary public awareness and thus contributed to further development.

The actual services, however, were provided by our employees. Their perseverance, wealth of ideas, intensive contacts with industrial partners and sponsors and their constant preparedness to provide services

gemeinschaft Konrad Zuse e. V. haben die Gemeinschaft der Industrieforschungseinrichtungen gestärkt, für die nötige öffentliche Wertschätzung und damit zur weiteren Entwicklung beigetragen.

Die eigentlichen Leistungen aber wurden durch unsere Mitarbeiter erbracht. Sie haben durch Ausdauer, Ideenreichtum, durch intensive Kontakte mit Industriepartnern und Fördergebern und durch ihre ständige Servicebereitschaft zur weiteren Entwicklung beigetragen und zu durchaus neuen, erfolgreichen Weiten für IHD und EPH geführt. Ein herzlicher Dank und eine hohe Anerkennung für die gezeigten Leistungen geht dafür an alle Kollegen des IHD und der EPH.

Wir freuen uns nun, Ihnen als unseren Partnern mit dem aktuellen Jahresbericht die Arbeiten von IHD und EPH aus 2018 vorzustellen. Es gibt viel zu berichten und wir hoffen, dass Sie bei der Lektüre die eine oder andere Anregung für Ihre Arbeit, für Innovationen in Ihren Branchen oder für weitere Projekte mit uns finden.

Mit herzlichen Grüßen  
Ihr



Prof. Dr. rer. nat. Steffen Tobisch  
Institutsleiter, Geschäftsführer

have contributed to the further development of the IHD and EPH and have led them to new and successful horizons. Heartfelt thanks and high appreciation for the achievements made go out to all colleagues of the IHD and EPH.

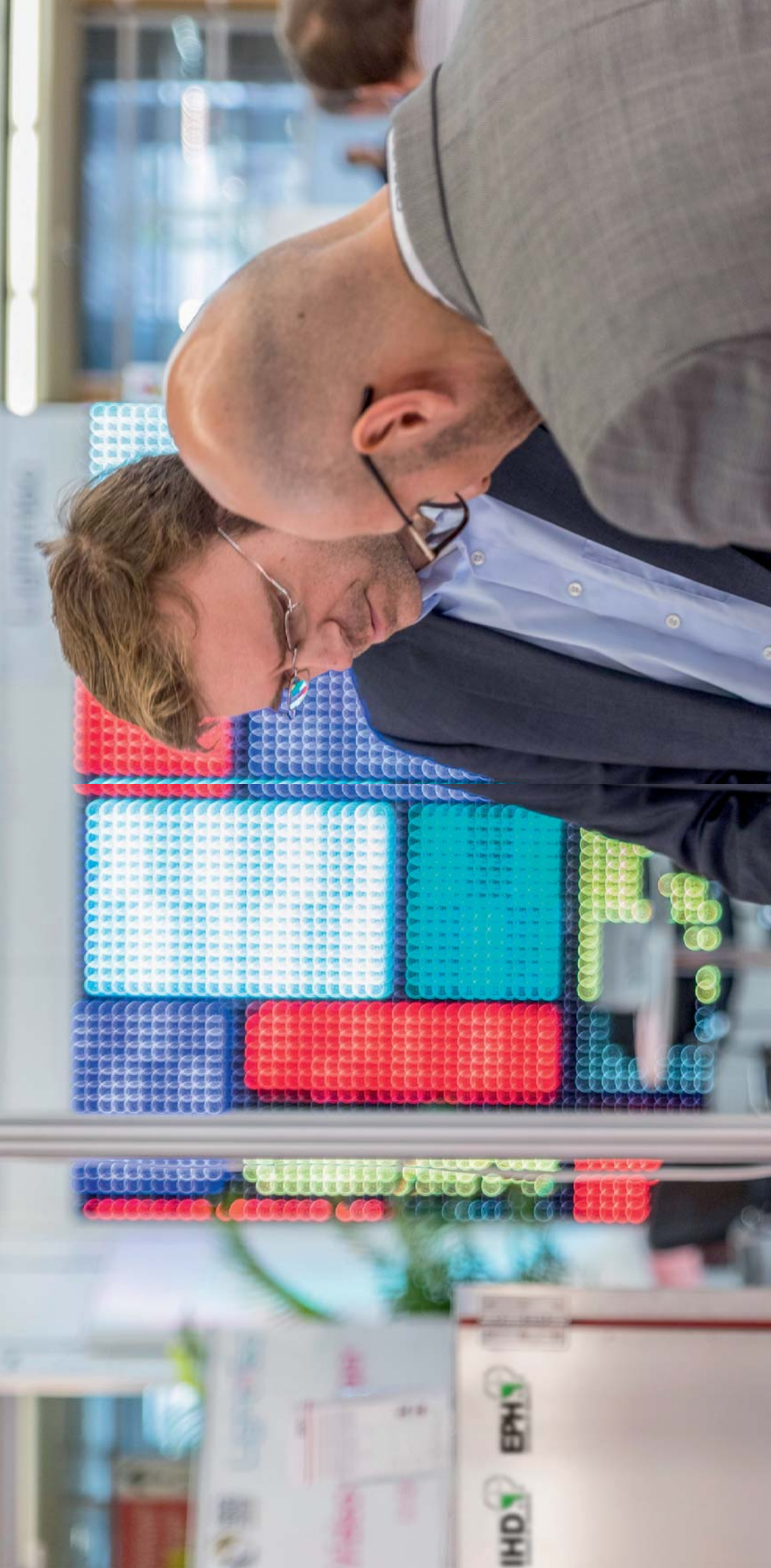
We are now pleased to present to you as our partners this annual report of the work of the IHD and EPH in 2018. There is a lot to report and we hope that, by reading it, you will find some suggestions for your work, for innovations in your industries or for further projects with us.

Yours sincerely,

Prof. Dr. rer. nat. Steffen Tobisch  
Head of the Institute, Managing Director



ZUSE-GEMEINSCHAFT  
FORSCHUNG, DIE ANKOMMT.



Allgemeine Informationen

General Information

## TIHD, IHD und EPH im Überblick Structure of the TIHD, IHD and EPH



### TRÄGERVEREIN INSTITUT FÜR HOLZTECHNOLOGIE DRESDEN E. V. (TIHD)

Der Trägerverein fördert Wissenschaft, Technologie und Applikationen der holzverarbeiteten Industrie. Der Verein arbeitet gemeinnützig und unterstützt die nachhaltige Verbesserung von Produktqualität sowie Normungsarbeit, Forschung und Wissensvermittlung. Die Mitglieder können Firmen, Personen und Institutionen sein.

### TRÄGERVEREIN INSTITUT FÜR HOLZTECHNOLOGIE DRESDEN E. V. (TIHD)

The Trägerverein promotes science, technology and applications in the wood-processing industry. The association's objectives are defined by non-profit-making purposes and serve the sustainable improvement of product quality and standardisation work, research and knowledge transfer. Its members can be companies, individuals or institutions.

Der Trägerverein ist alleiniger Gesellschafter des Instituts für Holztechnologie Dresden gemeinnützige GmbH, dem gegenwärtig über 90 namhafte Firmen, Verbände und Institutionen der Deutschen Holzwirtschaft als Mitglieder angehören.

Der Trägerverein ist Mitglied der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen e. V. (AIF).

The Trägerverein is the sole shareholder of the Institut für Holztechnologie Dresden gemeinnützige GmbH and currently counts more than 90 renowned companies, associations and institutions from the German timber industry among its members.

The Trägerverein is a member in the Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen e. V. (AIF).

### INSTITUT FÜR HOLZTECHNOLOGIE DRESDEN GEMEINNÜTZIGE GMBH (IHD)

Das IHD befasst sich seit seiner Gründung im Jahre 1952 mit anwendungsorientierter Forschung zur Nutzung des Rohstoffes Holz, zu seiner Verarbeitung zu Werkstoffen und daraus hergestellten Fertigerzeugnissen. Nach der im Jahre 1992 erfolgten Privatisierung ist das IHD als unabhängige gemeinnützige GmbH tätig.

### INSTITUT FÜR HOLZTECHNOLOGIE DRESDEN GEMEINNÜTZIGE GMBH (IHD)

Since its foundation in 1952, the IHD has been dealing with application-oriented research into the use of timber as a raw material, its processing into work materials and finished products made thereof. Since its privatisation in 1992, the IHD has been working as an independent, non-profit-making limited liability company.

Mit über 120 Mitarbeitern sowie modern ausgerüsteten Experimentierfeldern und Laboratorien verfügt das IHD über gute Voraussetzungen für eine breitgefächerte holztechnologische Forschung.

Das Institut versteht sich als Partner der mittelständischen Unternehmen der Holzwirtschaft, Möbelindustrie und verwandter Industriezweige und pflegt internationale Kontakte mit entsprechenden wissenschaftlichen Einrichtungen.

Im Mai 2015 wurde dem IHD der Status An-Institut der Exzellenz-Universität Dresden zuerkannt.

With its approximately 120 members of staff and its state-of-the-art experimental fields and laboratories, the IHD has at its disposal sound prerequisites for widely varied wood-technological research.

The institute sees itself as a partner for small and medium-sized enterprises in the timber and furniture industry and related branches and maintains international contacts with respective scientific facilities.

In May 2015, the IHD was awarded the status of an Affiliated Institute of the Dresden University of Excellence.

## Mission, Vision, Kernkompetenzen des IHD

### Mission, Vision, Core Competences of IHD

#### UNSERE MISSION

Wir sind ein unabhängiges, weltweit agierendes Forschungsinstitut, das die industrie- nahe, anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung in den Mittelpunkt seiner Arbeit stellt.

Dabei blicken wir auf über 60 Jahre Erfahrung zurück und konzentrieren uns auf

- Materialeigenschaften und -verwendung
- Technologie- und Produktentwicklung
- Umwelt- und Gesundheitsschutz
- Ressourcen- und Energieeffizienz.

Wir arbeiten interdisziplinär und agieren markt- und ergebnisorientiert. Die uns für Forschung und Entwicklung zur Verfügung stehenden Mittel setzen wir effizient und für die Branchen stimulierend ein. Unsere Partner schätzen die Expertise und Zuverlässigkeit unserer Mitarbeiter.

#### OUR MISSION

We are an independent research facility acting worldwide and focussing our work on industry-related and application-oriented research and development.

Thereby, we can look back on sixty years of experience and concentrate on

- material properties and the use of material,
- technological and product development,
- environmental and health protection,
- resource and energy efficiency.

We work interdisciplinarily and act in a market-oriented and results-based manner. We efficiently use the funds available to us for research and development and for stimulating the branches of industry. Our partners appreciate the expertise and reliability of our staff.

#### ENTWICKLUNGS- UND PRÜFLABOR HOLZTECHNOLOGIE GMBH (EPH)

Als international tätiges Dienstleistungsunternehmen bietet das EPH Leistungen für ein breites Branchenspektrum. Es fungiert als Prüflabor und Zertifizierungsstelle zur Erfüllung von Anforderungen an Materialien, Produkte und Managementsysteme. Die Prüfungszeugnisse und Zertifikate des EPH als unabhängiger Dritter sind als Leistungsnachweis für Materialien und Produkte weltweit anerkannt.

Das EPH liefert aber auch technisches Know-how und Geräte für spezielle Prüfverfahren einschließlich kompetenter Einweisung und Schulung von Prüfpersonal. Seit seiner Gründung am 30. September 1992 in Dresden ist das EPH ein Tochterunternehmen des Instituts für Holztechnologie Dresden gemeinnützige GmbH (IHD).

#### ENTWICKLUNGS- UND PRÜFLABOR HOLZTECHNOLOGIE GMBH (EPH)

As an internationally active service provider, the EPH serves a wide scope of market segments. It works as a test laboratory and certification body to provide proof of materials, products and management systems meeting their standards. The test reports and certificates issued by the EPH as an independent third party are recognised worldwide as proof of performance of materials and products.

But the EPH also provides know-how and devices for special testing procedures, including competent instruction and training of testing staff. The EPH was founded in Dresden on 30 September 1992 and has been a subsidiary of the Institut für Holztechnologie Dresden gemeinnützige GmbH (IHD) since then.

#### UNSERE VISION

Holz ist der am vielfältigsten einsetzbare nachwachsende Rohstoff.

Wir sind erster Ansprechpartner für Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft, wenn es um die bestmögliche Nutzung von Holz und anderen nachwachsenden Rohstoffen geht.

Wir setzen unser Wissen und unsere Erfahrung branchenübergreifend ein, um auf zukünftige Fragestellungen flexibel reagieren zu können. Die Basis dafür sind unsere engagierten Mitarbeiter, unser modernes technisches Equipment, eine große Themenbreite und die Zusammenarbeit mit namhaften Projektpartnern.

#### OUR VISION

Wood is the most versatile renewable resource.

We are the first contact partner for the industry, science and the society when it is about the best possible use of wood and other renewable raw materials.

We apply our knowledge and our experience across sectors in order to be able to react flexibly to future issues. This is based on our committed staff, our technical state-of-the-art equipment, a large range of topics and our cooperation with renowned project partners.



## Organe des TIHD Bodies of the TIHD

### UNSERE KERNKOMPETENZEN

- Holzkunde und Holzmodifizierung
- Aufschlussverfahren und Holzwerkstoff-technologie
- Alternative Bindemittel/Additive
- Werkstoffentwicklung und -funktionalisierung
- Emissions- und Schadstoffanalytik
- Oberflächen- und Beschichtungstechnologie
- Fußbodenbeläge
- Bauteilentwicklung, Fenster, Türen und Fassaden
- Möbelentwicklung und Universal Design
- Molekularbiologie
- Prüfmethodenentwicklung

### OUR CORE COMPETENCIES

- Wood science and wood modification
- Pulping methods and wood-based materials technology
- Alternative bonding agents/additives
- Materials development and functionalisation
- Emission and pollutant analytics
- Surface and coating technology
- Floor coverings
- Development of structural parts, windows, doors and façades
- Furniture development and universal design
- Molecular biology
- Test method development

Mitglieder des Vorstandes im Trägerverein Institut für Holztechnologie Dresden e. V.

Members of the Board of the Trägerverein Institut für Holztechnologie Dresden e. V.

#### RA Hans-Jürgen Bock

ehem. Hauptgeschäftsführer des Verbandes der Holzindustrie und Kunststofferarbeitung Baden-Württemberg e. V.  
*Vorsitzender*

#### Hans Jürgen Bock, Lawyer

Former General Manager of the Verband der Holzindustrie und Kunststofferarbeitung Baden-Württemberg e. V.  
*President*

Stand: 31. Dezember 2018  
As of 31 December 2018

#### Norbert Furche

Geschäftsführer des Verbandes Deutscher Leitern- und Fahrgerüsterhersteller e. V.  
*Stellvertreter*

#### Norbert Furche

Managing Director of the Verband Deutscher Leitern- und Fahrgerüsterhersteller e. V.  
*Deputy*

#### Herbert Merkel

Hauptgeschäftsführer des Verbandes Holz und Kunststoff Nord-Ost e. V.  
*Stellvertreter*

#### Herbert Merkel

General Manager of the Verband Holz und Kunststoff Nord-Ost e. V.  
*Deputy*

#### Michael Gründel

Prokurist der Kronospan GmbH Lampertswalde

#### Michael Gründel

Authorised Signatory of Kronospan GmbH Lampertswalde

#### Dr. Stephan Weinkötz

Projektmanager Wood Systems and Wood Composites bei BASF

#### Dr. Stephan Weinkötz

Project Manager Wood Systems and Wood Composites at BASF

Mitglieder des Kuratoriums im Trägerverein Institut für Holztechnologie Dresden e. V.  
Members of the Board of Trustees in the Trägerverein Institut für Holztechnologie Dresden e. V.

Stand: 31. Dezember 2018  
As per 31. December 2018

**Dr. Gerhard Görmar**  
Decor Druck Leipzig GmbH, Leipzig  
*Vorsitzender/President*

**Prof. Dr. Claus-Thomas Bues**  
Technische Universität Dresden,  
Professur für Forstnutzung, Tharandt  
*Stellvertreter/Deputy*

**Dr. rer. nat. Margot Scheithauer**  
Dresden  
*Ehrenkuratorin/Honorary Trustee*

**Elko Beeg**  
Sachsenküchen Hans-Joachim Ebert GmbH,  
Dippoldiswalde

**Prof. Dr. Dr. Albrecht Bemmann**  
Technische Universität Dresden,  
Institut für Internationale Forst- und  
Holzwirtschaft, Tharandt

**André Bollner**  
Kronospan GmbH, Lampertswalde

**Dr. Berthold Dombo**  
Wegberg

**Thomas Gläser**  
Verband der Holz- und Kunststoffe  
verarbeitenden Industrie Sachsen e. V.,  
Dresden

**Prof. Dr. Andreas Hänsel**  
Staatliche Studienakademie Sachsen,  
Dresden

**Christiane Hartwig-Gerth**  
Halle

**Eberhard Herrmann**  
CLASSEN Industries GmbH, Baruth

**Jens Hesse**  
Hesse GmbH & Co., Hamm

**Dr. Norbert Kalwa**  
Swiss Krono TEX GmbH & Co. KG, Berlin

**Michael Ketzner**  
Johns Manville Sales GmbH, Wertheim

**Dr. Wolfgang Knüpfner**  
Wernigerode

**Dr. Steffen Körner**  
Verband der Deutschen Holzwerkstoff-  
industrie e. V., Gießen

**Jorge Prieto**  
Oskar Nolte GmbH, Kirchlengern

**Brigitte Pudor**  
Velux A/S, Skaerbaeck, Dänemark

**Dr. Martin Staiger**  
SURTECO DECOR GmbH, Laichingen

**Ernst-Hermann Timmermann**  
Deutsche Forschungsgesellschaft  
für Oberflächenbehandlung, Neuss

**Dr. Stephan Weinkötzt**  
BASF SE, Forschung Advanced  
Materials & Systems, Ludwigshafen

**Heiko Wolf**  
Progroup Paper PM2 GmbH,  
Eisenhüttenstadt

Mitglieder des Trägervereins Institut für Holztechnologie Dresden e. V.  
Members of the Trägerverein Institute für Holztechnologie Dresden e. V.

**Dr. Adolf W. Barghoorn, Fernwald**  
Rainer Bieber, Seiffen

**Brigitte Biffar, Neustadt**

**Jürgen Bock, Kornthal-Münchingen**  
**Roman Fink, Baden bei Wien,**  
Österreich/Austria

**Norbert Furche, Karlsfeld**

**Dieter Humm, München**

**Gerd Kleditzsch, Pockau**

**Dr. Jürgen Kramer, Rosengarten**

**Florian Knoll, Kundl, Österreich/Austria**

**Dr. Wolfgang Knüpfner, Wernigerode**

**Markus Luersen, Rheda-Wiedenbrück**

**Dr. Margot Scheithauer, Dresden**

**Prof. Dr. Ulrich Schwarz, Eberswalde**

**Wolfhorst Wehr, Wiesbaden**

**Dr. Johannes Welling, Reinbek**

**AIP Innenprojekt GmbH,**  
Limbach-Oberfrohna

**Aldra Fenster und Türen GmbH, Meldorf**  
**BASF SE, Ludwigshafen**

**BauschLinnemann GmbH, Sassenberg**

**Berufsakademie Sachsen**  
Staatliche Studienakademie Dresden,  
Dresden

**NBHX-NaFaTec GmbH, Sontra**

**bso Verband Büro-, Sitz- und  
Objektmöbel e. V., Wiesbaden**

**Bundesverband Holz und Kunststoff, Berlin**

**Büromöbelwerk EB GmbH, Eilenburg**

**Classen Industries GmbH, Baruth**

**DECOR DRUCK LEIPZIG GmbH, Leipzig**

**Deutsche Forschungsgesellschaft  
für Oberflächenbehandlung e. V., Neuss**

**Deutsche Werkstätten Hellerau GmbH,  
Dresden**

**DTS-Systemoberflächen GmbH, Möckern**

**Dynea Austria GmbH, Krems,**  
Österreich/Austria

**Egger Holzwerkstoffe Brilon GmbH & Co. KG,**  
Brilon

**EISEMANN Handelsgesellschaft mbH,**  
Hildesheim

**Electronic Wood Systems GmbH, Hameln**

**Fachverband Holz und Kunststoff  
im Freistaat Sachsen, Dresden**

**FALQUON Holztechnik GmbH, Pritzwalk**

Stand: 31. Dezember 2018  
As per 31. December 2018

Fördergemeinschaft für das Süddeutsche Kunststoff-Zentrum e. V., Würzburg	Institut für Lacke und Farben e. V., Magdeburg
Forschungsgemeinschaft Werkzeuge und Werkstoffe e. V., Remscheid	Institut für Mechatronik e. V., Chemnitz
Fraunhofer-Institut IAP, Potsdam	Jakob Schmid Söhne GmbH & Co. KG, Kippenheim
Fraunhofer-Institut IKTS, Dresden	Johns Manville Sales GmbH, Wertheim
Gebrüder Heißeher, Prem/Obb.	Kährs Parkett Deutschland GmbH & Co. KG, Tübingen
Georg-August-Universität Göttingen, Institut für Holzbiologie und Holztechnologie, Göttingen	KLAFS GmbH & Co. KG, Schwäbisch Hall
Gesamtverband Deutscher Holzhandel e. V., Berlin	Klebochemie M.G. Becker GmbH + Co. KG, Weingarten/Baden
Hamburger Flooring GmbH & Co. KG, Stephanskirchen	Kompetenznetz Rail Berlin-Brandenburg GmbH, Brandenburg an der Havel
Hauptverband der Deutschen Holz und Kunststoffverarbeitung e. V., Bad Honnef	Kronospan GmbH Lampertswalde, Lampertswalde
Henkel AG & Co. KGaA, Bopfinger	Leibniz Institut für Oberflächenmodifizierung (IOM), Leipzig
Hesse GmbH & Co., Hamm	Lignocolor GmbH, Senden
Hornbach Baumarkt AG, Bornheim	MATERIALFORSCHUNGS- UND PRÜFANSTALT an der Bauhaus-Universität Weimar, Weimar
Imawell GmbH, Düsseldorf	Möbelfolien GmbH Biesenthal, Biesenthal
Innovent e. V., Jena	Mocopinus GmbH & Co. KG, Ulm
Institut für Diagnostik und Konservierung an Denkmälern in Sachsen und Sachsen-Anhalt e. V., Dresden	newotec GmbH, Großröhrsdorf
	OKA Büromöbel GmbH & Co. KG, Neugersdorf/Sa.

Pfleiderer Baruth GmbH, Baruth/Mark	TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Dresden
PLANTAG Lacke GmbH, Detmold	UPM Sales GmbH, Augsburg
Polstermöbel GmbH Oelsa-Rabenau, Rabenau	VELUX A/S, Skaerbaek, Dänemark/Denmark
Sachsenküchen Hans-Joachim Ebert GmbH, Dippoldiswalde	Venjakob Maschinenbau GmbH & Co. KG, Rheda-Wiedenbrück
Sächsischer Holzschutzverband e. V., Dresden	Verband der Deutschen Holzwerkstoff-industrie e. V., Gießen
Sächsisches Textilforschungsinstitut e. V., Chemnitz	Verband der Deutschen Möbelindustrie e. V., Bad Honnef
Schotten & Hansen GmbH, Peiting	Verband der Holz- und Kunststoffe verarbeitenden Industrie Sachsen e. V., Dresden
Sonea Arauco Beeskow GmbH, Beeskow	Verband der Holzindustrie und Kunststoffverarbeitung Baden-Württemberg e. V., Neustadt/Weinstraße
Spanplattenwerk Gotha GmbH, Gotha	Verband der Holzwirtschaft und Kunststoffverarbeitung Bayern-Thüringen e. V., München
SURTECO DÉCOR GmbH, Buttenwiesen	Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e. V., Frankfurt
Technische Hochschule Rosenheim, Rosenheim	Verband Holz und Kunststoff Nord-Ost e. V., Hamburg
Technische Universität Dresden, Institut für Forstnutzung und Forsttechnik, Tharandt	Verein zur Förderung des Forschungsinstituts für Leder und Kunststoffbahnen (FLK) Freiberg/Sachsen e. V., Freiberg
Technische Universität Dresden, Institut für Holz- und Papiertechnik, Dresden	Votteler Lackfabrik GmbH & Co. KG, Korntal-Münchingen
Teknos A/S, Vamdrup, Dänemark/Denmark	
Teknos Deutschland GmbH, Alzenau	
Thüringisches Institut für Textil- und Kunststoffforschung e. V., Rudolstadt-Schwarzra	

## IHD und EPH in Zahlen IHD and EPH in Figures

Stand: 31. Dezember 2018  
As per 31. December 2018

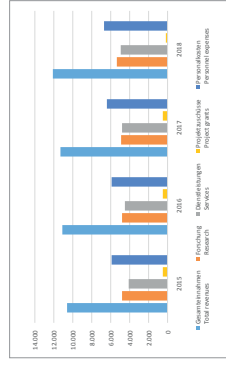


Abb. 1.: Gesamteinnahmen IHD und EPH 2015-2018 in T€  
Fig. 1.: Total revenues IHD and EPH 2015-2018 in t€



Abb. 2.: Mitarbeiterzahlen IHD und EPH 2014-2018  
Fig. 2.: Employee numbers IHD and EPH 2014-2018

### FINANZEN

Die Gesamteinnahmen von IHD und EPH beliefen sich im Jahr 2018 auf rund 12,1 Mio. €. Abb. 1 verdeutlicht das stetige Wachstum seit 2015. Diesen Einnahmen stehen 6,7 Mio. € Personalkosten gegenüber.

### FINANCE

The total revenues of the IHD and EPH in 2018 amounted to approx. € 12.1 million. Fig. 1 illustrates the steady growth since 2015. These revenues are contrasted by € 6.7 million for personnel expenses.

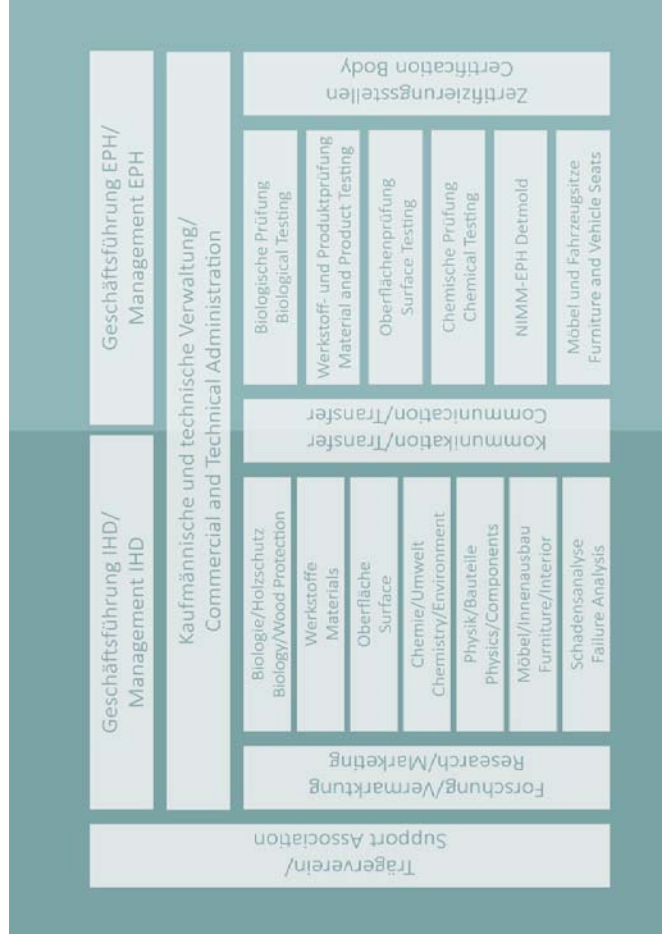
### PERSONAL

Zum Jahresende 2018 waren in IHD und EPH 153 Mitarbeiter tätig (Abb. 2). Der Anteil weiblicher Beschäftigter betrug ca. 43 %. Das durchschnittliche Alter der Mitarbeiter betrug 43 Jahre. Zum festen Mitarbeiterstamm kommen jährlich zahlreiche Bacheloranden, Masteranden, Diplomanden, Doktoranden und Praktikanten hinzu.

### STAFF

By end-2018, the IHD and EPH employed 153 staff (Fig. 2). The share of female employees amounted to approx. 43 %. The average age of staff was 43. Every year, the long-term core of staff is joined by numerous bachelor's or master's degree students, by diploma students, postgraduates for a doctoral degree and interns.

## Organigramm Organisational Chart



## Mitarbeiter des IHD und des EPH Members of IHD and EPH Staff

### Institutsleitung

#### Institute Management

Institutsleitung, Geschäftsführer

Institute Management, Managing Director

Prof. Dr. rer. nat. Steffen Tobisch  
Dipl.-Kfm. Götz Haake  
Dr.-Ing. Rico Emmmler (EPH)

Koordinator Forschung und Entwicklung

Coordinator Research and Development

Dipl.-Math. Mathias Rehm

### Wissenschaftliche Mitarbeiter

#### Research Assistants

Ressort Biologie / Holzschutz

Department Biology/Wood Preservation

Dr. rer. silv. Wolfram Scheiding  
Prof. Björn Weiß  
Dipl.-Ing. Kordula Jacobs  
Dipl.-Biol. Katharina Plaschkies  
Dipl.-Ing. Natalie Rangno

Ressort Werkstoffe

Department Materials

Dr. rer. nat. Detlef Krug  
Dipl.-Ing. Andreas Weber  
M. Sc. Henry Burkhardt  
M. Sc. Martin Direske  
Dipl.-Ing. (BA) Marco Mäbert  
Dipl.-Ing. Tino Schulz  
Dipl.-Ing. Peter Stuckenberg  
Dr. Sc. Christoph Wenderdel

Ressort Chemie/Umwelt

Department Chemistry/Environment

Prof. Dr. rer. nat. habil. Mario Beyer  
Dipl.-Ing. Martina Broege  
Dr. rer. nat. Andreas Fischer  
Dr. rer. nat. Martin Fischer  
Dr. rer. nat. Melanie Horbens  
Dr. rer. nat. Christiane Swaboda  
Dr. rer. nat. Almut Wiltner  
Dipl.-Chem. Christiane Osthaar (EPH)

Ressort Physik/Bauteile

Department Physics/Components

Dipl.-Ing. (FH) Lars Blüthgen  
Dipl.-Phys. Jens Wiedemann  
Dipl.-Ing. Jens Gecks  
Dipl.-Ing. (BA) Dirk Hohlfeld  
Dipl.-Phys. Heiko Kühne  
M. Sc. Rodger Scheffler  
Dipl.-Ing. Heiko Hofmann (EPH)

Ressort Oberfläche

Department Surface

Dipl.- Ing. Petra Schulz  
Dr. rer. silv. Lars Passauer  
Dipl.-Ing. Malgorzata Anna Adamska-Reiche  
Dipl.-Ing. Franziska Alt  
Dr. rer. nat. Florian Kettner  
Dipl.-Ing. Christine Kniest  
Dr. rer. nat. Jana Peters

Ressort Möbel/Innenausbau

Department Furniture/Interior Design

Dipl.-Ing. Susanne Trabant  
Dipl.-Ing. Matthias Weinert  
Dipl.-Ing. Oliver Bumbel  
Dipl.-Ing. (FH) Tony Gausler  
Dipl.-Ing. Linda Geißler  
Dipl.-Ing. Julia Kaufhold  
Dipl.-Ing. Johannes Kohl  
Dipl.-Ing. Ronny Lang  
Dipl.-Ing. Albrecht Lühmann (EPH)

Weitere Mitarbeiter

Further Staff

18 Projekt-/Prüfingenieure

18 Project engineers/Test engineers

19 Techniker

19 Technicians

32 FuE-Personal

32 R&D staff

13 Mitarbeiter Kommunikation/Transfer

13 Staff in Communication/Transfer

13 Mitarbeiter techn./kaufm. Verwaltung

13 Staff in Technical/Commercial Administration

Studenten/Doktoranden

Students/Postgraduates

23 BA-Studenten

23 Students at Universities of Cooperative Education

20 Diplomanden, Masteranden, Bacheloranden,

Doktoranden, Praktikanten und studentische

Aushilfskräfte

20 Students for a university diploma, a master's degree, a bachelor's degree, postgraduates, interns and student assistants



Institut für Holztechnologie  
Dresden (IHD)

The Institut für Holztechnologie  
Dresden (IHD)

## Fachgebiet Biologie The Area of Biology



Das Fachgebiet umfasst die Bereiche Mikrobiologie, Mykologie und Molekularbiologie sowie Holzkunde, Holzschutz und Holzmodifizierung. Folgende Forschungsthemen wurden bearbeitet:

- Substrate für Speisepilzproduktion, Gartenbau und Deponie-Abdeckung,
  - Terrassenöle mit verbesserter Wirkung gegen holzverfärbende Pilze,
  - Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen,
  - Konzepte zur Topf- und Filmkonservierung von Beschichtungen,
  - Antimikrobielle Metabolite aus Actinobakterien im Materialschutz,
  - Datenbank für materialschädigende Schimmelpilze.
- Abgeschlossen wurde das Projekt „Technische Präventionsmaßnahmen zur Vermeidung der Pilz- und Insektenbefall in Kirchenholz“.

This area comprises the subjects of microbiology, mycology, and molecular biology, as well as wood science, wood preservation, and wood modification. The following research topics were dealt with:

- substrates for mushroom cultivation, for use in horticulture and as covers for waste deposits,
  - terrace decking oils with an enhanced effect against wood-discolouring fungi,
  - insulation materials made from renewable resources,
  - concepts for in-can and film preservation of coatings,
  - antimicrobial metabolites from actinobacteria for material preservation,
  - database for material damaging mould.
- The project "Technical measures for the prevention of mould infestation in church

derung des Schimmelpilzbefalls in Kirchenorgeln". Beteiligt waren das IHD sowie das Institut für Gebäudeenergetik, Thermotechnik und Energiespeicherung der Universität Stuttgart und das Institut für Diagnostik und Konservierung an Denkmalen in Sachsen und Sachsen-Anhalt e. V.

Im Rahmen der Dienstleistung wurden Holzartenbestimmungen, Holzschutzuntersuchungen, mikroskopische Untersuchungen und Schadensanalysen durchgeführt und Stellungnahmen und Gutachten erstellt. Das Mykolabor bearbeitete Aufträge zur molekularbiologischen Pilzdiagnostik sowie zum Ja/Nein-Test Echter Hausschwamm. Hinzu kamen Aufträge zur Qualitätssicherung bei der Schwammsterilisation sowie Schimmelpilzuntersuchungen an verschiedenen Materialien.

Im Rahmen der Normungsarbeit wurde an der Überarbeitung wichtiger Normen mitgewirkt:

- prEN 113-1 Dauerhaftigkeit von Holz – Prüfverfahren gegen Holz zerstörende Basidiomyceten – Teil 1 Bewertung der bioziden Wirksamkeit von Holzschutzmitteln
- prEN 113-2 Dauerhaftigkeit von Holz – Prüfverfahren gegen Holz zerstörende Basidiomyceten – Teil 2 Bewertung der natürlichen oder verbesserten Dauerhaftigkeit
- EN 350 Dauerhaftigkeit von Holz – Prüfung und Klassifizierung der Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten gegen biologischen Angriff
- prEN 460 Dauerhaftigkeit von Holz – Natürliche Dauerhaftigkeit von Vollholz – Leitfaden für die Anforderungen an die Dauerhaftigkeit von Holz für die Anwendung in den Gebrauchsklassen
- DIN 68800 Holzschutz – Teil 4 Bekämpfung- und Sanierungsmaßnahmen gegen Holz zerstörende Pilze und Insekten

organs" was completed. The IHD, the Institute for Building Energy Management, Thermotechnology and Energy Storage of the Stuttgart University, and the Institute for Diagnostics and Conservation of Monuments in Saxony and Saxony-Anhalt, were involved in the project.

Within the scope of the service, wood species determinations, wood preservation investigations, microscopic examinations, and damage analyses were carried out and statements and expert opinions were prepared. The Mycolab worked on orders for biomolecular fungal diagnostics as well as for the Yes/No test for dry rot. In addition, orders were received for quality assurance in dry rot remediation as well as mould fungus tests on various materials.

As part of the standardisation work, staff members contributed to the revision of important standards:

- prEN 113-1 Durability of wood and wood-based products – Test method against wood destroying basidiomycetes – Part 1: Assessment of biocidal efficacy of wood preservatives
- prEN 113-2 Durability of wood and wood-based products – Test method against wood destroying basidiomycetes – Part 2: Assessment of inherent or enhanced durability
- EN 350 Durability of wood and wood-based products – Testing and classification of the durability to biological agents of wood and wood-based materials
- prEN 460 Durability of wood and wood-based products – Natural durability of solid wood – Guide to the durability requirements for wood to be used in hazard classes
- DIN 68800 Wood preservation – Part 4: Curative treatment of wood destroying fungi and insects and refurbishment

Ressortleiter  
Head of department:  
Dr. Wolfram Scheiding



## Fachgebiet Werkstoffe The Area of Materials



Im Fachgebiet Werkstoffe steht die stoffliche Nutzung der Ressource Holz im Fokus. Zu den Tätigkeitsschwerpunkten gehören die labortechnische Herstellung und Analyse von Holzpartikeln sowie von Holzwerkstoffen. Aktuelle Themen der Holzwerkstoffentwicklung sind u. a. der Einsatz alternativer bzw. neuer Bindemittel für emissionsarme Werkstoffe sowie die Variation des Rohstoffeinsatzes.

Im Technikum Werkstoffe erfolgt die Herstellung, Trocknung und Fraktionierung von Hackschnitzeln, Spänen, Strands und Fasern. Zusätzlich zu den klassischen Aufschlussagregaten, wie Hackler, Mühlen, Zerspanner und Refiner steht auch eine Wirbelstrommühle zur Verfügung, die z. B. zur Erzeugung ultrafeiner Pulver oder zum Aufschluss von Altpapier und Einjahrespflanzen genutzt

The material use of wood is at the focus of the Materials Area. Its main activities include the laboratory-scale manufacture and analysis of wood particles and wood-based materials. Current topics of wood-based material development are, for example, the application of alternative or novel bonding agents for low-emitting materials as well as the variation of resource material input.

Woodchips, shavings, strands and fibres of various sizes are manufactured, dried and fractioned in the Materials Laboratory. In addition to the classical defibration devices, such as chippers, mills, flakers or refiners, there is also a turbo mill available used, for example, to generate ultra-fine powder or in the pulping of waste paper and annual plants. Special analytical methods permit to retrace the influence of particle geometry

wird. Spezielle Analyseverfahren ermöglichen Rückschlüsse zum Einfluss der Partikelgeometrie auf den Fertigungsprozess und Werkstoffeigenschaften. Beispiele hierfür sind die Bestimmung des Kontaktwinkels als Kriterium für die Benetzbarkeit von Holzpartikeln nach der Washburn-Methode in einem Force-Tensiometer sowie Untersuchungen zu Verteilung von Bindemitteln und Additiven auf Holzpartikeln ohne vorherige Kontrastierung mittels Konfokalem-Laser-Rastermikroskop mit zeitaufgelöster Fluoreszenzspektroskopie.

Die technische Ausstattung erlaubt eine industrieanaloge Herstellung von sowohl dem Vollholz sehr ähnlichen Produkten, wie Massivholzplatten und Sperrholz (Lagenwerkstoffe), als auch von Partikelwerkstoffen, wie Span- und Faserplatten. Damit erfolgt die Umsetzung der einzelnen Prozesse zur Fertigung von organisch und anorganisch gebundenen Holzwerkstoffen von der Trocknung über die Beleimung bis hin zum Verpressen des fertigen Werkstoffes. Neben den plattenförmigen Werkstoffen liegt der Fokus auch auf Technologien zur Herstellung von Formteilen sowie der generativen Fertigung von Werkstoffen.

Anhand verschiedener Kurz- und Langzeitprüfungen (u. a. Rohdichteprofil, Formstabilität, Kriechverhalten) wird untersucht, inwieweit sich die Werkstoffe für ausgewählte Anwendungen eignen.

Das Vermarktungspotential eines Werkstoffes wird neben ökologischen Aspekten wesentlich von seinem Preis bestimmt. Aus diesem Grund zielen Technologieoptimierungen bei der Herstellung von Holzwerkstoffen insbesondere auf Energie- und Materialeinsparungen ab. Dementsprechend erfolgen im Fachgebiet Werkstoffe Entwicklungsarbeiten zur HF-Technologie, zur Faseraufschluss-Optimierung sowie zur Online-Faseranalyse.

on the manufacturing process and material properties. Examples for that are the determination of the contact angle as a criterion for the wettability of wood particles acc. to the Washburn method in a force tensiometer as well as investigations on the spread of bonding agents and additives on wood particles without prior contrasting with the help of the confocal laser scanning microscope with fluorescence lifetime imaging microscopy.

The technical equipment allows the quasi-industrial manufacture of both products very similar to solid wood, such as solid-wood panels and plywood (layered materials), and particle-based materials, such as particleboards or fibreboards – thus implementing the individual processes for the production of organically and inorganically bound wood-based materials from drying and gluing to pressing the finished material. In addition to panel-shaped materials, the focus is also on technologies for the manufacture of moulded parts and the generative production of materials.

Using various short-term and long-term tests (including density profile, dimensional stability, creep behaviour), the extent to which the materials are suitable for selected applications is investigated.

In addition to ecological aspects, the marketing potential of a material is essentially determined by its price. For this reason, technology optimisation in the manufacture of wood-based materials is aimed in particular at energy and material savings. Accordingly, the Materials department carries out development work on HF technology, defibration optimisation and online fibre analysis.

Ressortleiter  
Head of department:  
Dr. Detlef Krug

