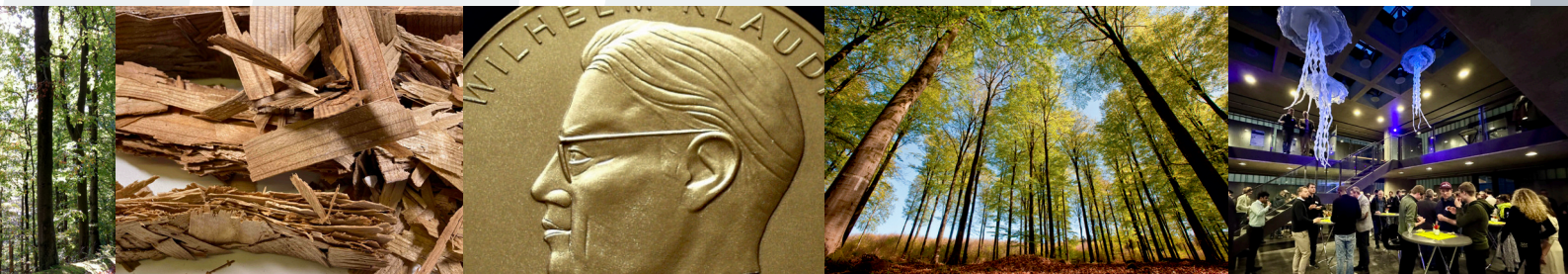


Jahresbericht 2025

Annual Report 2025



Zukunft natürlich gestalten - mit Holz.
Shaping the future naturally - with wood.

Impressum | Editorial notes

iVTH - Jahresbericht
wird herausgegeben vom
Internationalen Verein für Technische Holzfragen e.V.

*iVTH - Annual Report
published by the
International Association for Technical Issues Related to Wood*

Geschäftsführer | Managing Director

Prof. Dr. Rainer Marutzky

Redaktion | Editorial team

Sarah Lippelt
Dr. Margitta Uhde
Prof. Dr. Rainer Marutzky

Satz und Layout | Typesetting and layout

Sarah Lippelt
Manuela Lingnau
Claudia Albrecht

Inhalt

2	Impressum
3	Inhalt
4	Vorwort
6	Der Verein im Profil
8	Vorstand und Beirat
9	Der Verein in Zahlen
10	Aktivitäten 2025
10	25 Jahre "Gemeinsame Forschung in der Klebtechnik": Fest-Kolloquium
12	LIGNA 2025
13	Auszeichnungen
13	Wilhelm-Klauditz-Medaille für Bohumil Kasal
14	Kurzberichte 2025
18	Aus der Projektarbeit
18	Temperaturunterstützte Aushärtung von Holz-Beton- Klebsverbindungen
22	Solvolyse-basiertes Recycling von Epoxidharz-gebun- denen Grobspanplatten
26	Industrielle Gemeinschaftsforschung
27	Vorschau 2026
28	iVTH-Satzung
29	iVTH-Beitrittserklärung

Contents

2	Editorial notes
3	Contents
5	Foreword
7	A Profile of the Association
8	Executive Committee and Advisory Board
9	The Association in Figures
11	Activities 2025
11	25 years of "Joint Committee on Adhesive Bonding Technology": Celebratory colloquium
12	LIGNA 2025
13	Awards
13	Bohumil Kasal received the Wilhelm Clauditz Medal
16	Short Reports 2025
20	Project reports
20	Temperature-assisted curing of timber-concrete adhesive bonds
24	Solvolyse-based recycling of epoxy resin-bonded strand board
26	Industrial Collective Research
27	A Look Ahead to 2026
30	iVTH-Membership Declaration
31	iVTH-Statute

Vorwort

Liebe Mitglieder, Freunde und Förderer des iVTH,

für die Holzwirtschaft war 2025 ein Jahr der Transformation. Globale Marktverschiebungen trafen auf eine zunehmende Fokussierung auf nachhaltige und zirkuläre Holznutzung, sowohl in Deutschland als auch in der EU. Neue Technologien – von Robotik bis zu innovativen Materialien – beeinflussten zusätzlich diese Entwicklungen. Gleichzeitig rückten bei den Holzprodukten Eigenschaften wie Dauerhaftigkeit, Holzschutz und Brandschutz sowie bei Holzhäusern der Trend zu seriellen und urbanen Bauweisen in den Vordergrund des Interesses.

Die politischen Signale der Bundesregierung, aber auch der EU, markieren einen für das Holz wichtigen strategischen Wandel: Klimaschutz bleibt ein wichtiges Ziel, soll aber weniger national als vielmehr stärker global gedacht und insbesondere anhand seiner Effizienz bewertet werden. Das bedeutet, dass Maßnahmen, die international mehr CO₂-Einsparung bringen, künftig Vorrang haben könnten – und nationale Ansätze, wie etwa die Förderung des Holzbaus, weniger Gewicht bekommen. Für die Holzwirtschaft ist das doppelt herausfordernd: Gerade der Waldumbau ist für die klimaresiliente Rohstoffversorgung essenziell, doch könnte die sinkende öffentliche Aufmerksamkeit notwendige Investitionen verzögern und die langfristige Stabilität der Holzverfügbarkeit gefährden. Steigende Energiepreise und globaler Wettbewerb belasten die Branche, während zugleich die politische Rückendeckung für CO₂-Einsparungen durch Holzbau geringer ausfallen könnte. Nationale Strategien zur stofflichen Nutzung von Holz vor energetischer Nutzung könnten in den Hintergrund treten.

Festzustellen ist, dass dieser Perspektivwechsel sowohl direkt als auch indirekt den Wald und damit die Holzversorgung betrifft. Inhaltlich rückt bei der Versorgung weiterhin die Frage nach der möglichst langen und mehrfachen Nutzung von Holz immer stärker in den Mittelpunkt des Interesses. So wurde europaweit die Verwertung wachsender Mengen an mit Fremdstoffen belasteten Altholz zu einem zentralen Thema. 2025 startete mit „WoodTreat“ ein europäisches Forschungsprojekt, das industrielle Lösungen z. B. zur Dekontamination und zur Weiterverwertung belasteter Altholzfraktionen entwickelt. Der iVTH ist an diesem Projekt zusammen mit 17 europäischen Partnern aktiv beteiligt (www.woodtreat.eu).

Der Wissenstransfer zwischen Forschung und Praxis bleibt zentraler Auftrag des iVTH. Dies gilt sowohl für die Betreuung holzbezogener Forschungsprojekte als auch den Wissenstransfer neuer Erkenntnisse und Verfahren in die Holzindustrie. Gerade deshalb messen wir Formaten wie dem Europäischen Holzwerkstoff-Symposium besondere Bedeutung bei. Organisiert vom Fraunhofer WKI, der European Panel Federation EPF und dem iVTH wird das Symposium im Jahr 2026 bereits zum 14. Mal stattfinden. Das Symposium bietet eine Plattform, um die neuesten Trends und Herausforderungen der Branche zu diskutieren und sich auszutauschen. Wir laden Sie herzlich ein, im Oktober 2026 in Hamburg teilzunehmen!

Mit viel Elan und einem starken Netzwerk gehen wir 2026 die genannten Aufgaben an. Wir möchten die Bedeutung nachhaltiger Forstwirtschaft sichtbar machen, gemeinsam Lösungen für reale Probleme finden und die Wirtschaft stärken. Holz bleibt dabei unser stärkster Verbündeter – vielseitig, klimafreundlich, erneuerbar und voller Zukunft.

Wir wünschen Ihnen eine interessante Lektüre!

Herzlichst,
Ihr iVTH-Team

Braunschweig, im April 2026

Foreword

Dear members, friends, and supporters of the iVTH,

For the wood industry, 2025 was a year of transformation. Global market shifts coincided with an increasing focus on sustainable and circular wood use, both in Germany and across the EU. New technologies - from robotics to innovative materials - further influenced these developments. At the same time, properties such as durability, wood preservation, and fire protection in wood products, as well as the trend toward serial and urban construction methods in wooden houses, came to the forefront of interest.

The policy signals from the German federal government, as well as from the EU, mark a strategic shift that is significant for the timber sector: Climate protection remains a key goal, but it should be approached less from a national perspective and more from a global one, and evaluated primarily based on its efficiency. This means that measures yielding greater CO₂ savings internationally could take precedence in the future - while national approaches, such as promoting timber construction, may carry less weight. This poses a twofold challenge for the timber industry: forest restructuring is essential for a climate-resilient supply of raw materials, yet declining public attention could delay necessary investments and jeopardize the long-term stability of timber availability. Rising energy prices and global competition are weighing on the industry, while at the same time political support for CO₂ savings through timber construction could diminish. National strategies prioritizing the material use of wood over its use for energy could take a back seat.

It is clear that this shift in perspective affects forests - and thus the wood supply - both directly and indirectly. In terms of supply, the question of using wood for as long as possible and in multiple ways is increasingly becoming the focus of attention. Across Europe, the recycling of growing quantities of waste wood contaminated with foreign substances has thus become a central issue. In 2025, "WoodTreat," a European research project, was launched to develop industrial solutions, e. g., for the decontamination and recycling of contaminated waste wood fractions. The iVTH is actively involved in this project alongside 17 European partners (www.woodtreat.eu).

Knowledge transfer between research and practice remains the iVTH's central mission. This applies both to the supervision of wood-related research projects and to the transfer of new knowledge and processes into the wood industry. This is precisely why we attach particular importance to events such as the European Wood-Based Panel Symposium. Organized by Fraunhofer WKI, the European Panel Federation (EPF), and the iVTH, the symposium will take place for the 14th time in 2026. The symposium offers a platform for discussing the latest trends and challenges in the industry and for exchanging ideas. We cordially invite you to join us in Hamburg in October 2026!

With great enthusiasm and a strong network, we are determined to tackle these challenges in 2026. We aim to highlight the importance of sustainable forestry, find solutions to real-world problems together, and strengthen the economy. Wood remains our strongest ally - versatile, climate-friendly, renewable, and full of promise.

We hope you enjoy reading our annual report.

*Sincerely,
Your iVTH Team*

Braunschweig, April 2026

Der Verein im Profil

Seit der Gründung des Internationalen Vereins für Technische Holzfragen e.V. - iVTH im Jahr 1946 – auf Initiative des Holzforschers Dr. Wilhelm Klauditz und der damaligen Braunschweigischen Landesforstverwaltung – fördern wir die Forschung und Entwicklung in den Bereichen Holz und Holzwerkstoffe sowie angrenzenden Sektoren. Hierzu gehören z. B. die Themen Kleben, Bauwesen, Brandschutz, Prüfung und Normungsarbeit. Als gemeinnütziger Verein zielt der iVTH auf die Verknüpfung von technischen und wissenschaftlichen Ideen unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Hintergründe und fungiert dabei als Mittler zwischen Wissenschaft und wirtschaftlicher Anwendung.

Die Zukunft mitgestalten bedeutet für uns, aus den gewonnenen Erkenntnissen erfolgreich abgeschlossener Projekte neue Ideen aufzugreifen, zu entwickeln und zu fördern. Hierzu gehört auch die Gründung von Initiativen, um das Wissen rund um den Rohstoff Holz und seine Verwendung zu vertiefen und zu vermitteln.

Helfen Sie mit, den Wissenstransfer für weitere Generationen zu erhalten und die Zukunft mit einem zeitgemäßen Rohstoff zu gestalten.

Wenn auch Sie Interesse haben, Forschung für die Praxis zu unterstützen, dann nehmen Sie Kontakt mit uns auf.

Abb. 1: Das Team der Geschäftsstelle (v.l.n.r.): Sarah Lippelt, Petra Lamprecht, Rainer Marutzky und Margitta Uhde.

Abb. 2: © Manuela Lingnau / Fraunhofer WKI

Abb. 3: © iVTH e.V.

Unsere Leistungen auf einen Blick:

Wir

- fördern Forschungs- und Entwicklungsarbeiten in der Forst- und Holzwirtschaft und angrenzenden Bereichen,
- vergeben Forschungsaufträge mit aktueller Zielsetzung,
- organisieren wissenschaftliche Veranstaltungen,
- sind als Forschungsvereinigung vom DLR Projektträger autorisiert, Anträge auf Förderung vorwettbewerblicher Forschungsvorhaben im Rahmen der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) zu stellen,
- verleihen den Wilhelm-Klauditz-Preis für Holzforschung und Umweltschutz,
- sind Kooperationspartner für Initiativen rund um den Rohstoff Holz,
- wirken in Beratergremien mit,
- sind Mitglied der AIF Allianz für Industrie und Forschung e.V., der Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V., der österreichischen Gesellschaft für Holzforschung, des Gemeinschaftsausschusses Klebtechnik (GAK), der Interessengemeinschaft Laubholzforschung (IGLHF) und des Vereins zur Förderung der Normung im Bereich Holzwirtschaft und Möbel e.V. (VFNHM).

Als Mitglied haben Sie folgende Vorteile:

- Beratungen durch Experten aus der Holzforschung
- Mitteilungen und Kurzberichte über aktuelle Forschungsvorhaben der betreuten Forschungsstellen und anderer
- Sonderdrucke, Jahresberichte, Presseveröffentlichungen
- Vergünstigte Teilnahme an Veranstaltungen
- Vereinsmitglieder sind bevorzugte Partner bei Forschung, Entwicklung sowie Beratungs- und Gutachtergremien.



A Profile of the Association

The International Association for Technical Issues Related to Wood - iVTH - was founded in 1946 on the initiative of timber researcher Dr. Wilhelm Klauditz and what was then Braunschweig's state forestry administration. Since then, we have been promoting links between technical and scientific ideas whilst taking into account economic conditions.

As a non-profit association, the iVTH promotes research and development in the fields of wood and wood-based products as well as related areas including, for example, adhesive bonding, construction, fire protection, testing and standards. We have a history of acting as an intermediary between science and practice that stretches back over 75 years and is based in part on experience in forestry and the timber industry.

For us, helping to shape the future means taking the findings from successfully-completed research projects and using it to grasp, develop and promote new ideas. This also includes establishing initiatives to advance our knowledge of timber and its use as a raw material and to communicate this to others.

Join us in maintaining this knowledge transfer for future generations and shaping the future with a raw material fit for our times.

If you are interested in supporting communication between research and practice then please get in touch with us.

Fig. 1: The office team (from left to right): Sarah Lippelt, Petra Lamprecht, Rainer Marutzky and Margitta Uhde.

Fig. 2: © Manuela Lingnau / Fraunhofer WKI

Fig. 3: © iVTH e.V.



An overview of our activities:

We

- promote research and development in the forestry and timber industries and related fields
- commission research projects with relevant objectives
- organize scientific events
- are authorized by the DLR Project Management Agency, as a research association, to submit applications for funding for pre-competitive research projects under the Industrial Collective Research (IGF) program,
- award the Wilhelm-Klauditz-Prize for Wood Research and Environmental Protection
- are a cooperation partner for initiatives connected with timber as a raw material
- take an active part in advisory councils
- are a member of the Alliance for Industry and Research (AIF Allianz für Industrie und Forschung e.V.), the Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V., the Holzforschung Austria, the Joint Committee on Adhesive Bonding Technology (GAK), the Hardwood Research Interest Group (IGLHF) and the Association for the Promotion of Standardization in the Timber Industry and Furniture (VFNHM).

As a member you have the following benefits:

- Advice from timber research experts
- Information and summary reports on current research projects of supported research bodies and others
- Offprints, annual reports, press releases
- Special rates for events
- Association members are privileged partners in research and development as well as on advisory and review committees.



Vorstand und Beirat

Executive Committee and Advisory Board

Der Vorstand des Vereins wird von der Mitgliederversammlung für die Dauer von drei Geschäftsjahren gewählt und hat die Beschlüsse der Mitgliederversammlung sowie die Vorstandsbeschlüsse auszuführen. Der Beirat dient der Pflege der Beziehungen zu Stellen, insbesondere der Wissenschaft und des Staates, die die Ziele des Vereins unterstützen.

The Association's executive committee is elected by the member council for a term of three business years and is tasked with executing the decisions of the member council as well as of the executive committee. The advisory board cultivates relationships with those agencies, in particular from science and government, which support the objectives of the Association.

Vorstand | Executive Committee



Vorsitzender
Chairman
Dipl.-Ing. Kai Greten



Stellv. Vorsitzender
Deputy Chairman
Dr. Klaus Merker
Niedersächsische Landesforsten
Lower Saxony State Forests



Stellv. Vorsitzender
Deputy Chairman
Prof. Dr. Joachim Hasch
Hochschule für Nachhaltige Entwicklung (HNEE)
Eberswalde University for Sustainable Development



Schatzmeisterin
Treasurer
Dipl.-Chem. Elisabeth Stammen
Institut für Füge- und Schweißtechnik der TU Braunschweig
Institute of Joining and Welding, TU Braunschweig

Weitere Vorstandsmitglieder | Other Board Members

Dorothee Flötotto
Sauerländer Spanplatten GmbH & Co. KG

Anemon Strohmeyer
Verband der Deutschen Holzwerkstoffindustrie e.V.
Association of the German Wood-Based-Panels Industry e.V.

Mit beratender Stimme | In an advisory role

Prof. Dr. Rainer Marutzky
ivTH

Beirat | Advisory Board

Dr. Markus Boos
Remmers Baustofftechnik GmbH

Prof. Dr. Eva Frühwald Hansson
Lund University, Faculty of Engineering LTH

Dr. Jörg Hasener
Fagus-GreCon Greten GmbH & Co. KG

Dr. Frank Herrmann

Dr. Helge Kramberger
Dr.-Robert-Murjahn-Institut

Prof. Dr. Andreas Krause
Thünen-Institut, Institut für Holzforschung
Thünen Institute, Institute of Wood Research

Larissa Kuntz, M. Sc.
elka-Holzwerke GmbH

Prof. Dr. Holger Militz
Georg-August-Universität Göttingen, Abteilung für Holzbiologie und Holzprodukte,
Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie
University of Göttingen, Department Wood Biology and Wood Products,
Faculty of Forest Sciences and Forest Ecology

Ralf Pollmeier
Pollmeier Massivholz GmbH & Co. KG

Prof. em. Dr. Klaus Richter
Technische Universität München, Holzforschung München,
Lehrstuhl für Holzwissenschaft
Technical University of Munich, Wood Research Munich, Chair of Wood Science

Dr. Stephan Weinkötz
BASF SE

Der Verein in Zahlen

The Association in Figures

Jahresergebnis des iVTH 2025

iVTH accounts 2025

Zweckbetrieb <i>Special-purpose enterprise</i>	Plan <i>Planned</i>		Ist <i>Actual state</i>	
	Einnahmen <i>Revenue</i>	Ausgaben <i>Expenditure</i>	Einnahmen <i>Revenue</i>	Ausgaben <i>Expenditure</i>
Mitgliedsbeiträge <i>Member contributions</i>	57		55	
Spenden <i>Donations</i>	1			
Bank- und Darlehenszinsen <i>Interest</i>	7		5	
Steuereinnahmen und -ausgaben <i>Sales tax</i>		1		
Zuwendungen für Projekte <i>Project grants</i>	3			
Zuführung aus Vereinsvermögen <i>Transfer from association assets</i>	18			
Veranstaltungen <i>Events</i>	4		3	
Personal <i>Staff</i>		26		26
Beiträge AIF <i>AIF contributions</i>		7		7
Sonstige Einnahmen u. Ausgaben <i>Other revenue & expenditure</i>		6		4
Projektförderung EU WoodTreat <i>EU project funding WoodTreat</i>			25	25
Projektförderungen <i>Project funding</i>		50		27
Summe <i>Total</i>	90	90	88	89
Mindereinnahmen <i>Revenue shortfall</i>			-1	

Durchlaufende Mittel <i>Funds in transit</i>			
DLR-PT - IGF-Projekte <i>Industrial Collective Research projects Wettbewerb Competition</i>	800	210	
WKI	250	69	
andere Forschungsstellen <i>other research bodies</i>	550	141	
Summe <i>Total</i>	800	210	210

Gesamt <i>Overall total</i>	890	890	298	299
Mindereinnahmen <i>Revenue shortfall</i>			-1	

(in Tausend Euro | *in thousand Euro*)

Aktivitäten 2025

25 Jahre "Gemeinsame Forschung in der Klebtechnik": Fest-Kolloquium

18. - 19. Februar 2025 in Köln

„Kleben verbindet“, unter diesem Motto eröffnete Frau Dr. Rübberdt (DECHEMA e. V.) die Veranstaltung. Dass die Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF) in Europa einzigartig ist, hob Rübberdt hervor und appellierte an die politischen Entscheidungsträger „schauen Sie sich an, was die Forschung zu bieten hat“. Zur Jubiläumsveranstaltung erschienen über 200 Gäste aus der Forschung und Industrie. Auch im Jubiläumsjahr konnten die Teilnehmer über zwei Tage mit einem abwechslungsreichen Programm, je nach Interesse, die passenden Vorträge auswählen. Zu den Themenschwerpunkten zählten Fahrzeugbau und Simulation, Holzbau, Stahl- und Glasbau, Fertigung, Nachhaltigkeit, Qualitätssicherung und Oberflächen.

Das Kolloquium wird jährlich vom Gemeinschaftsausschuss Klebtechnik (GAK) veranstaltet, zu dem die DECHEMA Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie sowie die Forschungsvereinigungen Schweißen und verwandte Verfahren des DVS, Stahlanwendung (FOSTA) sowie der ivTH gehören. Der GAK hat sich zur branchenübergreifenden Evaluierung von Ideen zu Forschungsprojekten konstituiert. Seine Industriemitglieder beraten, ebenfalls branchenübergreifend, über Forschungsanträge, insbesondere im Rahmen der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF). Zu den Aufgaben des GAK zählt weiterhin der Praxistransfer von Forschungsergebnissen aus IGF-Projekten im Klebstoffbereich. Alljährlich haben daher die Teilnehmer des „GAK-Kolloquiums“ Gelegenheit zum intensiven Austausch über die neuesten Entwicklungen und Ergebnisse aus der Klebtechnik.

Einen Rückblick auf 25 Jahre Forschung rund ums Kleben hielten die ehemaligen und der amtierende GAK-Vorsitzende. Als wichtiger Aspekt über die Jahre gilt die Ausbildung junger

Menschen, die vom GAK tatkräftig unterstützt wird. Die Nachwuchsförderung spielt eine entscheidende Rolle, um die Zukunft der Klebtechnik zu sichern und talentierte Fachkräfte für die Branche zu gewinnen. Dr. Wolfgang Wittwer, Vorsitzender des GAK, präsentierte die neue Roadmap und hob hervor, dass der Bekanntheitsgrad wichtiger Forschungsprojekte erhöht werden müsse. Die Sichtbarkeit von Ergebnissen sollte deutlich verbessert werden; hierfür bietet sich z. B. die Projektdatenbank des BMWF an (www.igf-foerderung.de/gefoerderte-projekte/projektdatenbank). In der Session Holzbau wurden die Ergebnisse aus drei IGF-Projekten vorgestellt sowie ein von der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR) gefördertes Projekt. Dr. Andreas Winkel (tff Uni Kassel) berichtete über die Entwicklung eines kombinierten Schnellalterungsverfahrens für konstruktive Holzwerkstoffe. Pascal Franck (HSRM Wiesbaden) gab Einblick in die Forschungsarbeiten zur wirtschaftlichen Anwendung von Laubholzkonstruktionen mit eingeklebten Stäben. Über das noch laufende IGF-Projekt SafeTeCC referierte Tobias Hilse (ifs TU Braunschweig). Hierbei dreht sich die Forschung um die prozesssichere Herstellung von geklebten Holz-Beton-Verbund-Bauteilen. Zum Abschluss der Session informierte Dr. Steven Eschig (Fraunhofer WKI) gemeinsam mit Christin Koch (tff, Uni Kassel) über die in seinem Fachbereich entwickelten schaltbaren Klebstoffe und ihren Einsatz in Holz-Holz-Lagenverbünden (FNR-Projekt).

Flankiert wurde die Veranstaltung wieder von einer Ausstellung, in der Industriebetriebe und Forschungseinrichtungen aus dem Klebstoffbereich und verwandter Branchen ihre Produkte, Verfahren, Dienstleistungen und Forschungsergebnisse präsentierten. Auch die Klebstoffhersteller hatten Gelegenheit, in Kurzvorträgen ihre Produkte vorzustellen.



KOOPERATIONSPARTNER:



Activities 2025

25 years of "Joint Committee on Adhesive Bonding Technology": Celebratory colloquium 18 - 19 February 2025 in Cologne, Germany

Under the motto "Adhesion bonds," Frau Dr. Rübberdt (DECHEMA e. V.) opened the event. She emphasized that Industrial Collective Research (IGF) is unique in Europe and appealed to political decision-makers to "see what research has to offer." Over 200 guests from research and industry attended the anniversary event. Even in the anniversary year, participants could choose from a diverse program over two days, selecting the lectures that best suited their interests. Key topics included automotive engineering and simulation, timber construction, steel and glass construction, manufacturing, sustainability, quality assurance, and surfaces.

The colloquium is organized annually by the Joint Committee on Adhesive Bonding Technology (GAK), which includes the DECHEMA Society for Chemical Engineering and Biotechnology, as well as the Research Associations for Welding and Allied Processes of the DVS, Steel Application (FOSTA), and the iVTH. The GAK is established for the cross-industry evaluation of ideas for research projects. Its industry members also review research proposals across industries, particularly within the framework of Industrial Collective Research (IGF). One of GAK's tasks is the practical transfer of research results from IGF projects in the adhesive sector. Therefore, participants of the "GAK Colloquium" have the opportunity each year for intensive exchange on the latest developments and results in adhesive technology.

The former and current GAK chairpersons looked back on 25 years of research around adhesion. A significant aspect over the years has been the training of young people, which is actively sup-

ported by the GAK. Promoting young talent plays a crucial role in securing the future of adhesive technology and attracting skilled professionals to the industry. Dr. Wolfgang Wittwer (Chairman of the GAK) presented the new roadmap and emphasized that the visibility of important research projects needs to be increased. The visibility of results should be significantly improved; for this, resources such as the BMW project database are suitable (www.igf-foerderung.de/gefoerderte-projekte/projektdatenbank).

In the timber construction session, the results from three IGF projects were presented, along with a project funded by the Agency for Renewable Resources (FNR e.V.). Dr. Andreas Winkel (tff, Uni Kassel) reported on the development of a combined accelerated aging process for structural wood materials. Pascal Franck (HSRM Wiesbaden) provided insights into research on the economical application of hardwood constructions with bonded rods. Tobias Hilse (ifs TU Braunschweig) discussed the ongoing IGF project SafeTeCC, which focuses on the process-secure production of bonded timber-concrete composite components. Concluding the session, Dr. Steven Eschig (Fraunhofer WKI) informed together with Christin Koch (tff, Uni Kassel) about the switchable adhesives developed in his department and their application in wood-wood layer composites (FNR project).

The event was again accompanied by an exhibition where industrial companies and research institutions from the adhesive sector and related industries presented their products, processes, services, and research results. Adhesive manufacturers also had the opportunity to introduce their products in short presentations.

Photos © iVTH



LIGNA 2025

26. - 30. Mai 2025 in der Messe Hannover

„Linking people, driving innovation“: Zum 50-jährigen Messejubiläum registrierte die Weltleitmesse der Holzbe- und -verarbeitenden Industrie nach Angaben des Veranstalters 1.433 Aussteller aus 49 Ländern und rund 78.000 Besucher aus 156 Ländern. Zu den Hauptthemen zählten in diesem Jahr u. a. Nachhaltigkeit und künstliche Intelligenz.

Auch in diesem Jahr präsentierte das Fraunhofer-Institut für Holzforschung WKI zusammen mit dem iVTH wieder innovative Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im Bereich "Holz | Nachhaltige Rohstoffe".

Der gemeinsame Messestand in Halle 26 bot Infos zu zahlreichen Forschungsprojekten und praxistauglichen Lösungen. Der iVTH informierte über das Recycling von MDF/HDF; die Exponate des Fraunhofer WKI umfassten bspw. ein neu entwickeltes Fassadenelement für nachhaltiges Bauen mit Robinien- und Kiri-hölzern sowie Dämmmaterialien auf Basis nachwachsender Rohstoffe. Biobasierte Flammenschutzlösungen für Holz und hybride Werkstoffe sowie nachhaltige Windenergieanlagen waren ebenfalls Thema der Ausstellung.

Die präsentierten Entwicklungen zeigten, dass Holz und biobasierte Werkstoffe auch künftig eine Schlüsselrolle bei der Transformation hin zu einer nachhaltigen Industrie spielen werden. Die Messe bot hierfür einen idealen Rahmen für den fachlichen Austausch und zur Vernetzung von Expertinnen und Experten.

Photo © iVTH



LIGNA 2025

26 - 30 May 2025 in Hanover, Germany

"Linking people, driving innovation": According to the organizer, the world's leading trade fair for the woodworking and wood-processing industry celebrated its 50th anniversary with 1,433 exhibitors from 49 countries and around 78,000 visitors from 156 countries. This year's main topics included sustainability and artificial intelligence.

Once again this year, the Fraunhofer Institute for Wood Research WKI, together with the iVTH, presented innovative research and development work in the field of "Wood | Renewable Raw Materials."

The joint exhibition stand in Hall 26 offered information on numerous research projects and practical solutions. The iVTH provided information on the recycling of MDF/HDF, while the Fraunhofer WKI exhibits included, for instance, a newly developed facade element for sustainable construction using Robinia and Kiri wood, as well as insulation materials based on renewable raw materials. Bio-based flame-retardant solutions for wood and hybrid materials, as well as sustainable wind turbines, were also featured at the exhibition.

The developments presented demonstrated that wood and bio-based materials will continue to play a key role in the transition to a sustainable industry. The trade fair provided an ideal setting for professional exchange and networking among experts.

Photo © Fraunhofer WKI



Auszeichnungen

Wilhelm-Klauditz-Medaille für Bohumil Kasal

Beim Neujahrsempfang der Fakultät 3 der TU Braunschweig wurde Prof. Dr.-Ing. Bohumil Kasal durch Dekan Prof. Dr.-Ing. Klaus Thiele in den Ruhestand verabschiedet. Im selben Rahmen wurde Kasal, als ehemaliger Institutsleiter des Fraunhofer-Instituts für Holzforschung, Wilhelm-Klauditz-Institut WKI, mit der Wilhelm-Klauditz-Medaille durch den iVTH ausgezeichnet.

Überreicht wurde die Medaille durch Professor Dr. Rainer Marutzky (Geschäftsführer des iVTH), der die Verleihung im Namen des Vorstands übernommen hatte. Anlass war Kasals Ausscheiden aus dem Fraunhofer WKI in Braunschweig am 30. September 2024. Im Beisein von Prof. Dr. Raoul Klingner, als Institutsleiter (komm.) des Fraunhofer WKI und somit dem direkten Nachfolger von Kasal, und Dekan Prof. Dr.-Ing. Klaus Thiele dankte Professor Marutzky Kasal für die erfolgreiche Leitung des Fraunhofer WKI zum Wohle der Holzforschung.

Die Medaille ist nach dem deutschen Holzforscher Dr. Wilhelm Klauditz, bedeutender Ideengeber für die Holzwissenschaft, Holztechnik und Forstwissenschaften sowie Gründer des seit 1946 bekannten Fraunhofer-Instituts für Holzforschung, Wilhelm-Klauditz-Institut WKI, benannt.

Awards

Bohumil Kasal received the Wilhelm Klauditz Medal

At the New Year's reception of Faculty 3 of the Technical University of Braunschweig, Prof. Dr.-Ing. Bohumil Kasal was bid farewell by Dean Prof. Dr.-Ing. Klaus Thiele of the Technical University of Braunschweig as he entered retirement. At the same event, Kasal, former director of the Fraunhofer Institute for Wood Research, Wilhelm-Klauditz-Institut WKI, was awarded the Wilhelm Klauditz Medal by the iVTH.

The medal was presented by Professor Dr. Rainer Marutzky (Managing Director of the iVTH), who had taken on the task of conferring the award on behalf of the Executive Board. The occasion was Kasal's departure from the Fraunhofer WKI in Braunschweig on September 30, 2024. In the presence of Prof. Dr. Raoul Klingner, acting director of the Fraunhofer WKI and thus Kasal's direct successor, and Dean Prof. Dr.-Ing. Klaus Thiele, Professor Marutzky thanked Kasal for his successful leadership of the Fraunhofer WKI for the benefit of wood research.

The medal is named after the German wood researcher Dr. Wilhelm Klauditz, an important source of ideas for wood science, wood technology, and forestry sciences, as well as the founder of the Fraunhofer Institute for Wood Research, Wilhelm-Klauditz-Institut WKI, which has been known since 1946.

V. l. n. r.: Prof. Dr. Rainer Marutzky, Prof. Dr.-Ing. Bohumil Kasal, Prof. Dr. Raoul Klingner und Prof. Dr.-Ing. Klaus Thiele.
From left to right: Prof. Dr. Rainer Marutzky, Prof. Dr.-Ing. Bohumil Kasal, Prof. Dr. Raoul Klingner, and Prof. Dr.-Ing. Klaus Thiele.
© iVTH



Kurzberichte 2025

Die iVTH-Kurzberichte informieren über die von uns betreuten IGF-Projekte und wurden um aktuelle Forschungsprojekte des Fraunhofer WKI verschiedenster Projektträger erweitert. Die iVTH-Kurzberichte sind unseren Mitgliedern vorbehalten.

1 Voraussetzungen für das Recycling von MDF/HDF schaffen – Charakterisierung recycelter Fasern

Forschungspartner:

- Fraunhofer-Institut für Holzforschung, Wilhelm-Klauditz-Institut WKI
- Internationaler Verein für Technische Holzfragen e. V. - iVTH

2 Nachhaltige Nutzungspotentiale für Kiefernstarkholz – eine ganzheitliche Betrachtung ihres Aufkommens, Waldbaus, der Holzernte und ihrer Verwertung

Forschungspartner:

- Fraunhofer-Institut für Holzforschung, Wilhelm-Klauditz-Institut WKI
- Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt
- Georg-August-Universität Göttingen

3 Holz-Beton-Schubverbinder für plattenförmige „Engineered Wood Products“

Forschungspartner:

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

4 Holzfaserverwerkstoffe aus dem Formteilautomaten – HyLight

Forschungspartner:

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

5 Entwicklung von Hybridbauteilen aus Stahl und Holz zur Erhöhung der Tragfähigkeit und der Feuerwiderstandsdauer - IGF 01IF22428N

Forschungspartner:

- Technische Universität Braunschweig
 - Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz, Fachgebiet Brandschutz
 - Institut für Stahlbau
 - Institut für Baukonstruktion und Holzbau

6 Temperaturunterstützte Aushärtung von Holz-Beton-Klebeverbindungen - IGF 01IF22885N

Forschungspartner:

- TU Braunschweig, Institut für Füge- und Schweißtechnik
- Universität Kassel, FG Bauwerkserhaltung und Holzbau
- Fraunhofer-Institut für Holzforschung, Wilhelm-Klauditz-Institut WKI

7 Bewertung von baulichen Klimaschutzmaßnahmen im Hinblick auf die Raumluftqualität

Forschungspartner:

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

8 Altholz als Quelle zur Herstellung stofflich vollständig recyclebarer Filter und Dämmstoffe aus Aerogelen (AltholzAerogel)

Forschungspartner:

- Fraunhofer-Institut für Holzforschung, Wilhelm-Klauditz-Institut WKI
- Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Institut für Werkstoff-Forschung / WF-AEG

9 LuminousNetworks – Biologische, wissenschaftliche und kulturelle Vielfalt im Pilzgeflecht

Forschungspartner:

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

10 Zur Emission von Partikeln und organischen Substanzen aus Heißluftfritteusen für den Hausgebrauch

Forschungspartner:

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

11 Solvolyse-basiertes Recycling von Epoxidharz-gebundenen Grobspanplatten

Forschungspartner:

- Fraunhofer-Institut für Holzforschung, Wilhelm-Klauditz-Institut WKI
- Internationaler Verein für Technische Holzfragen e. V. - iVTH

12 LignoLight – Entwicklung verschiedener Ligninmaterialien zur Anwendung in modularen Leichtbaumöbeln

Forschungspartner:

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

Short Reports 2025

The iVTH Short Reports inform about the IGF projects and current research projects of the Fraunhofer WKI supported by various project funding agencies. The iVTH Short Reports are reserved for our members.

1 **Creating the conditions for MDF/HDF recycling – Characterization of recycled fibers**

Research partners:

- Fraunhofer Institute for Wood Research, Wilhelm-Klauditz-Institut WKI
- International Association for Technical Issues Related to Wood - iVTH e. V.

2 **Sustainable utilization potentials for large-dimension pine wood – a holistic examination of its volume, silvi-culture, harvesting and exploitation**

Research partners:

- Fraunhofer Institute for Wood Research, Wilhelm-Klauditz-Institut WKI
- Northwest German Forest Research Institute
- Georg-August-Universität Göttingen

3 **Timber-concrete shear connectors for plate-shaped „Engineered Wood Products“**

Research partner:

- Fraunhofer Institute for Wood Research, Wilhelm-Klauditz-Institut WKI

4 **Wood-fiber materials from the shape molding machine – HyLight**

Research partner:

- Fraunhofer Institute for Wood Research, Wilhelm-Klauditz-Institut WKI

5 **Development of hybrid components made from steel and timber in order to increase the load-bearing capacity and fire resistance of steel structures – IGF 01IF22428N**

Research partners:

- Technische Universität Braunschweig
 - Institute of Building Materials, Concrete Construction and Fire Safety - Division Fire Safety (iBMB)
 - Institute of Steel Structures
 - Institute of Building Construction and Timber Structures (iBHolz)

6 **Temperature-assisted curing of timber-concrete adhesive bonds – IGF 01IF22885N**

Research partners:

- TU Braunschweig, Institute of Joining and Welding
- Universität Kassel, Building preservation and timber construction
- Fraunhofer Institute for Wood Research, Wilhelm-Klauditz-Institut WKI

7 Assessment of Building Climate Change Mitigation Measures on Indoor Air Quality

Research partner:

- Fraunhofer Institute for Wood Research, Wilhelm-Klauditz-Institut WKI

8 Waste wood as a source for the production of fully recyclable filters and insulation materials made from aerogels (waste wood aerogel)

Research partners:

- Fraunhofer Institute for Wood Research, Wilhelm-Klauditz-Institut WKI
- German Aerospace Center (DLR), Institute of Materials Research / WF-AEG

9 LuminousNetworks – Biological, scientific, and cultural diversity in the fungal mycelium

Research partner:

- Fraunhofer Institute for Wood Research, Wilhelm-Klauditz-Institut WKI

10 On the emission of particles and organic substances from household hot air fryers

Research partner:

- Fraunhofer Institute for Wood Research, Wilhelm-Klauditz-Institut WKI

11 Solvolysis-based recycling of epoxy resin-bonded OSB

Research partners:

- Fraunhofer Institute for Wood Research, Wilhelm-Klauditz-Institut WKI
- International Association for Technical Issues Related to Wood - iVTH e. V.

12 LignoLight - Development of various lignin materials for use in modular lightweight furniture

Research partner:

- Fraunhofer Institute for Wood Research, Wilhelm-Klauditz-Institut WKI

Aus der Projektarbeit

Temperaturunterstützte Aushärtung von Holz-Beton-Kleverbindingen

Im Forschungsvorhaben SafeTeCC werden verschiedene Methoden zur Klebstoffapplikation im Zuge der Herstellung von geklebten, tragenden Holz-Beton-Verbindungen (HBV) mit Beton-Fertigteilen untersucht und zu robusten Prozessen weiterentwickelt. Ziel ist es, Klebverbindungen von hoher Qualität und nachgewiesener Dauerhaftigkeit – auch auf der Baustelle – kleben zu können. Da die meisten Klebstoffe einen zugehörigen Anwendungsbereich bzgl. der Umgebungs- und Substrattemperatur von über 17 °C besitzen, stellen die kalten Jahreszeiten für Klebungen auf der Baustelle eine besondere Herausforderung dar. Die temperaturunterstützte Klebtechnik mit einem konduktiv erwärmten Streckmetallgitter in der Klebfuge wurde bereits vorgestellt. Bei dieser Methode wird ein Streckmetallgitter in die noch flüssige Klebfuge eingebettet und durch einen elektrischen Strom auf ca. 80 °C erwärmt. Durch den präzisen Wärmeeintrag in die Klebfuge wird die Aushärtung der sonst kalthärtenden Klebstoffsysteme energieeffizient beschleunigt. Darüber hinaus bietet diese Methode die Möglichkeit, die Klebung auch unter kalten Umgebungsbedingungen durchzuführen, da die Oberflächen der Fügeteile, wie auch der eingesetzte Klebstoff selbst, erwärmt werden.

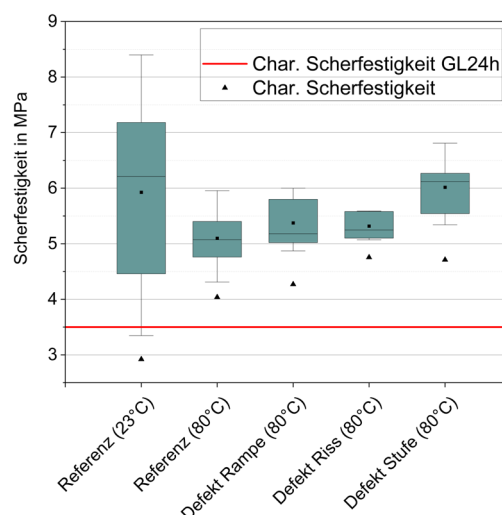
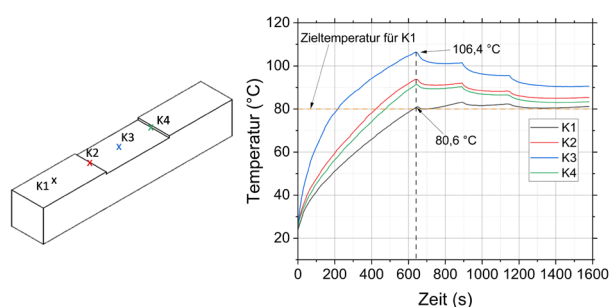
Um den Einfluss der temperaturunterstützten Aushärtung auf die Qualität der Klebverbindung zu untersuchen, wurde zunächst die Kurzzeitfestigkeit (Scherfestigkeit) in Anlehnung an DIN EN 408 untersucht. Zur Herstellung der Prüfkörper wurden bereits ausgehärtete Betonsubstrate (ohne Schalöl) mit einer Druckfestigkeit von 63 MPa (Würfel) und einer Oberflächenhaftzugfestigkeit von 3,5 MPa verwendet. Die Klebung erfolgte an der schalglaten und ölfreien Oberfläche des Betons

mittels eines geeigneten 2K-Epoxidharzes (Eignung wurde durch Vorversuche untersucht und bestätigt). Als Holzsubstrat kam Fichtenholz (Brettschichtholz, GL24h) zum Einsatz. Unter der Prämisse, die Klebverbindungen auch außerhalb idealisierter Werksbedingungen herzustellen, wurde untersucht, wie sich Fehlstellen im Substrat auf die Temperaturentwicklung während der Erwärmung auswirken. Die Fehlstellen stellen in diesem Fall Beschädigungen der Fügepartner dar, wie sie z. B. durch den Transport entstehen können. Ein Augenmerk lag hierbei auf einer Überhitzung des Klebstoffs in der Folge einer Beschädigung. DSC-Messungen, die im Vorfeld durchgeführt wurden, zeigten, dass Temperaturen bis zu 100 °C im Zuge der Aushärtung keinen negativen Effekt auf die Aushärtung selbst und die resultierenden Festigkeitseigenschaften hatten. Für die Versuchsdurchführung wurden einige Holzsubstrate so vorbereitet, dass Fehlstellen in Form einer Stufe, Rampe bzw. eines Risses vorlagen. Zum schnellen Erreichen einer Handfestigkeit wurden die Prüfkörper mit temperaturunterstützter Aushärtung etwa 20 Minuten auf 80 °C erwärmt, zzgl. 10 Minuten Aufheizphase/Abkühlung. Die restliche Aushärtung erfolgte bei Raumtemperatur.

Aus Abbildung 1 wird deutlich, dass die Temperatur insbesondere in der Mitte der Fehlstelle am schnellsten steigt und mit einer Maximaltemperatur von 106,4 °C auch am höchsten bleibt. Mit fortschreitender Erwärmung nimmt die Temperaturdifferenz zwischen den Sensoren zunehmend ab. Insgesamt zeigt sich, dass in entsprechenden Aussparungen eine höhere Temperatur während der Erwärmung entsteht als direkt an der Betonoberfläche, was auf die thermische Leitfähigkeit und Wärmekapazität des Betons zurückzuführen ist. Die Untersu-

Abb. 1: Messung der Temperaturentwicklung während der Erwärmung an verschiedenen Stellen eines Holzsubstrats mit der Fehlstelle „Stufe“. Der Temperatursensor K1 ist an einer Stelle ohne Aussparung platziert und dient als Referenz für eine Zieltemperatur von 80 °C. Die Sensoren K2-K4 sind am Anfang, in der Mitte und am Ende der Fehlstelle platziert.

Abb. 2: Scherfestigkeiten in Anlehnung an DIN EN 408 (Abschnitt 18) für heißgeklebte Fichten-HBV (2K-EP); die rote Linie stellt die Anforderung an die charakt. Scherfestigkeit von GL24h dar (3,5 MPa), die Dreiecke die erreichten charakt. Scherfestigkeiten der Prüfkörper.



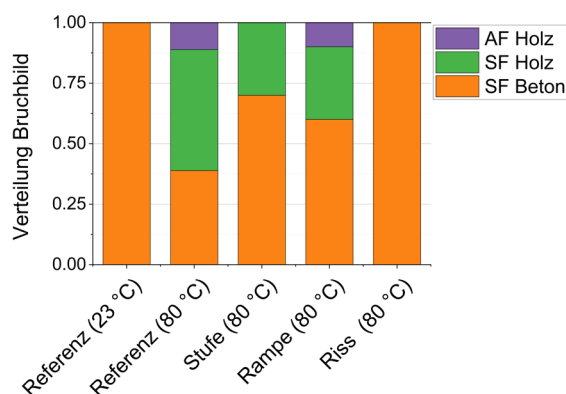
chungen der Temperaturentwicklung haben gezeigt, dass lokal eine Überhitzung ($> 100\text{ °C}$) durch eine Fehlstelle entstehen kann. Daher wurde die Kurzzeitfestigkeit in einer Druck-Scher-Konfiguration für die Prüfkörper mit oben genannten Fehlstellen bestimmt, um den Einfluss der lokal begrenzten Überhitzung auf den Verbund zu untersuchen. Als Referenz wurden Prüfkörper ohne Streckmetallgitter bei Raumtemperatur ausgehärtet und getestet. Die Scherprüfung wurde unter einem Prüfwinkel von $9,5\text{ °}$ durchgeführt. Die resultierenden Scherfestigkeiten sind in Abbildung 2 als Boxplots dargestellt. Die charakteristischen Werte sind mit einem Dreieck markiert. Die Probenserie besteht dann die Prüfung, wenn ihre charakteristischen Werte höher sind, als die charakteristische Scherfestigkeit von GL24h (entspricht $3,5\text{ MPa}$), welches den Holzsubstraten entspricht und im Diagramm mit einer roten Linie markiert ist. Die hergestellten Referenzen (Aushärtung bei Raumtemperatur) weisen hingegen Werte auf, die mit ca. 3 MPa unter der Anforderung liegen. Die Serie, die bei 80 °C ausgehärtet wurde, übertraf die Anforderung mit ca. 4 MPa . Der Grund dafür ist die geringere Standardabweichung, die zu höheren charakteristischen Werten nach DIN EN 14358 führt.

Die Probenserien mit Defekten erreichten durchweg die Anforderung von $3,5\text{ MPa}$. Ein möglicher Grund hierfür kann die Spannungsverteilung in der Klebschicht sein: Simulationen für diese Prüfkongfiguration haben gezeigt, dass die Spannungsspitzen an den Rändern der Klebschicht liegen und nicht in der Mitte, wo die Defekte platziert sind. Die untersuchten Substratdefekte hatten keinen negativen Einfluss auf die Scherfestigkeit. Vielmehr fällt auf, dass die Prüfkörper mit Defekten

bessere Festigkeitswerte und kleinere Standardabweichungen aufwiesen. Eine mögliche Ursache für die besseren Ergebnisse bei den Prüfkörpern mit Defekten kann eine günstigere Bruchmechanik aufgrund der Substrat- bzw. Fügeiteilgeometrie sein. Die Bruchbildverteilung ist in Abbildung 3 gezeigt. Ein Vergleich mit den charakteristischen Werten der Scherfestigkeit zeigt, dass sich kein eindeutiger Zusammenhang zwischen ihnen und dem Bruchbild ergibt. Durch die höhere Aushärtungstemperatur ist es wahrscheinlich, dass eine geringere Klebstoffviskosität zu einer besseren Benetzung führt. Dadurch könnten Hohlräume in der Oberfläche mit Klebstoff aufgefüllt und eine gleichmäßigere Spannungsübertragung über die Oberflächen erreicht werden, wodurch wiederum Spannungsspitzen verringert werden. Dies hätte zur Folge, dass kleinere Imperfektionen in den Oberflächen weniger kritisch sind und der Gesamtverbund höhere Lasten tragen kann. Durch die erhöhte Festigkeit im Oberflächenbereich des Betons könnte sich das Versagensbild bei einigen Proben von einem überwiegend betonseitigen Substratversagen hin zu einem holzseitigen Versagen verschoben haben.

Durch die geringe Streuung bei der wärmeunterstützten Aushärtung kann das Materialverhalten besser vorhergesagt werden, was ein großes Potenzial für eine verbesserte Qualitätskontrolle bietet. Die genaue Ursache für die bessere Performance der Prüfkörper mit „Defekten“ konnte in dem vorgestellten Umfang der Untersuchungen nicht eindeutig erklärt werden und schafft einen Ausblick auf zukünftige Untersuchungen, beispielsweise hinsichtlich der Fragestellungen, ob der gezeigte Effekt auf Anwendungsmaßstäbe in der Praxis übertragbar ist.

Abb. 3: Bruchbildverteilung der Prüfkörper nach der Scherfestigkeitsprüfung in Anlehnung an DIN EN 408 (Abschnitt 18). AF: adhesive failure; SF: substrate failure.



Auszug aus dem iVTH-Kurzbericht 06/25

Forschungspartner:

- TU Braunschweig, Institut für Füge- und Schweißtechnik
- Universität Kassel, Fachgebiet Bauwerkserhaltung und Holzbau
- Fraunhofer-Institut für Holzforschung, Wilhelm-Klauditz-Institut WKI

Laufzeit:

01.04.2023 – 30.09.2026

Förderung:

BMW über DLR-PT / iVTH | IGF 01IF22885N

Project Reports

Temperature-assisted curing of timber-concrete adhesive bonds

The SafeTeCC research project is investigating various methods of adhesive application in the manufacture of bonded, load-bearing timber-concrete composites (TCC) with precast concrete elements and developing them into robust processes. The aim is to be able to bond joints of high quality and proven durability – even on the construction site. Since most adhesives have a corresponding application range with regard to ambient and substrate temperatures above 17 °C, the cold seasons pose a particular challenge for bonding on the construction site.

Temperature-assisted bonding technology using a conductively heated expanded metal mesh in the adhesive joint was already presented. In this method, an expanded metal mesh is embedded in the adhesive joint while it is still liquid and heated to approx. 80 °C by an electric current.

The precise application of heat to the adhesive joint accelerates the curing of otherwise cold-curing adhesive systems in an energy-efficient manner. In addition, this method offers the possibility of bonding even under cold ambient conditions, as the surfaces of the parts to be joined, as well as the adhesive itself, are heated.

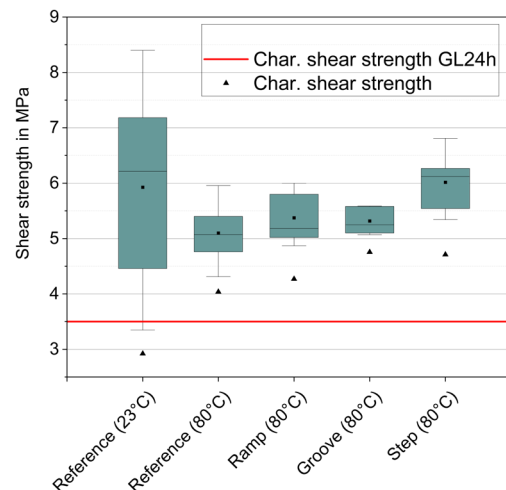
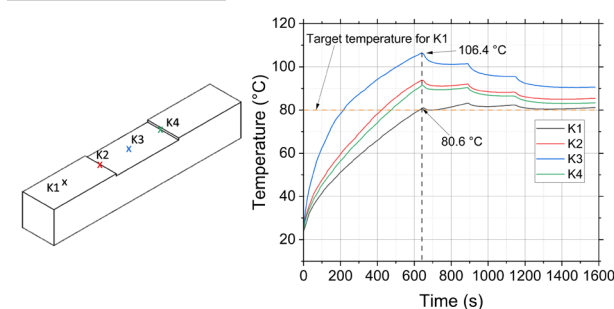
In order to investigate the influence of temperature-assisted curing on the quality of the adhesive joint, the short-term strength (shear strength) was first examined in accordance with DIN EN 408. Pre-cured concrete substrates (without formwork oil) with a compressive strength of 63 MPa (cube) and an adhesive tensile strength of 3.5 MPa were used to produce the specimens. The

bonding was carried out on the smooth and oil-free surface of the concrete using a suitable 2K epoxy resin (suitability was investigated and confirmed in preliminary tests). Spruce timber (glued laminated timber, GL24h) was used as the timber substrate.

Under the premise of producing adhesive bonds outside of idealized factory conditions, the effect of voids in the substrate on the temperature development during heating was investigated. In this case, the voids represent damage to the adherents, such as that which can occur during transport. Attention was focused on the overheating of the adhesive as a result of damage. DSC measurements carried out in advance showed that temperatures of up to 100 °C during curing had no negative effect on the curing itself or the resulting strength properties. For the test, several timber substrates were prepared so that defects in the form of a notch, ramp, or groove were present. In order to quickly achieve handling strength, the specimens were heated to 80 °C for about 20 minutes with temperature-assisted curing, plus a 10-minute heating/cooling phase. The remaining curing took place at room temperature. Fig. 1 clearly shows that the temperature rises fastest in the center of the void and remains highest there, with a maximum temperature of 106.4 °C. As heating continues, the temperature difference between the sensors gradually decreases. Overall, it can be seen that a higher temperature is reached in corresponding recesses during heating than directly on the concrete surface, which is due to the thermal conductivity and heat capacity of the concrete.

Fig. 1: Measurement of temperature development during heating at different points on a wood substrate with a void in the form of a "step." Temperature sensor K1 is placed at a point without a recess and serves as a reference for a target temperature of 80 °C. Sensors K2-K4 are placed at the beginning, middle, and end of the defect.

Fig. 2: Shear strengths determined in accordance with DIN EN 408 (Section 18) for hot-bonded spruce TCC (2K epoxy). The red line indicates the required characteristic shear strength of GL24h (3.5 MPa), while the triangles represent the characteristic shear strengths achieved by the specimens.



Investigations of the temperature development have shown that local overheating ($> 100\text{ }^{\circ}\text{C}$) can occur due to a void. Therefore, the short-term strength was determined in a compression-shear configuration for the specimens with the above-mentioned voids in order to investigate the influence of locally limited overheating on the composite. As a reference, specimens without expanded metal mesh were cured and tested at room temperature. The shear test was performed at a test angle of 9.5° .

The resulting shear strengths are shown in Figure 2 as box plots. The characteristic values are marked with a triangle. The sample series of the shear strength test passes the test if its characteristic values are higher than the characteristic shear strength of GL24h (corresponds to 3.5 MPa), which corresponds to the timber substrates and is marked with a red line in the diagram.

The references produced (cured at room temperature) have values that are under the requirement with approximately 3 MPa . The series cured at $80\text{ }^{\circ}\text{C}$ exceeded the requirement with approx. 4 MPa . The reason for this is the lower standard deviation, which leads to higher characteristic values according to DIN EN 14358.

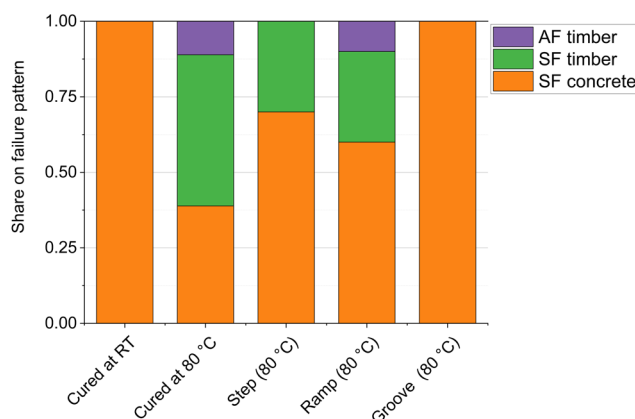
The sample series with voids consistently met the requirement of 3.5 MPa (characteristic values between 4.0 MPa and 5.0 MPa). One possible reason for this may be the stress distribution in the adhesive layer: simulations for this test configuration have shown that the stress peaks are located at the edges of the adhesive layer and not in the center, where the imperfections are located. The substrate defects examined had no negative

influence on the shear strength. Rather, it is noticeable that the specimens with defects exhibited better strength values and smaller standard deviations. One possible reason for the better results in the specimens with voids may be more favorable fracture mechanics due to the substrate or joint geometry.

The fracture pattern distribution is shown in Fig. 3. A comparison with the characteristic values of shear strength shows that there is no clear correlation between them and the fracture pattern.

Due to the higher curing temperature, it is likely that lower adhesive viscosity leads to better wetting. This could fill cavities in the surface with adhesive and achieve a more uniform stress transfer across the surfaces, which in turn would reduce stress peaks. As a result, minor imperfections in the surfaces would be less critical and the overall composite would be able to bear higher loads. Due to the increased strength in the surface area of the concrete, the failure pattern in some samples may have shifted from predominantly concrete-side substrate failure to timber-side failure. The low dispersion in heat-assisted curing makes it easier to predict material behavior, which offers great potential for improved quality control. The exact reason why the specimens with voids performed better couldn't be clearly explained in the scope of the investigations presented and provides an outlook for future investigations, for example, regarding the question of whether the effect shown can be transferred to practical application standards.

Fig. 3: Distribution of failure modes of the specimens after shear strength testing in accordance with DIN EN 408 (Section 18). AF: adhesive failure; SF: substrate failure.



Excerpt from the iVTH-Short Report 06/25

Research partners:

- TU Braunschweig, Institute of Joining and Welding (ifs)
- University of Kassel, Timber Structures & Building Rehabilitation
- Fraunhofer Institute for Wood Research, Wilhelm-Klauditz-Institut WKI

Project duration:

01.04.2023 – 30.09.2026

Support:

BMW via DLR-PT / iVTH | IGF 01IF22885N

Solvolyse-basiertes Recycling von Epoxidharz-gebundenen Grobspanplatten

Hintergrund und Ziel

Die Trennung und Wiederverwendung verklebter Holzwerkstoffe stellt weiterhin ein ungelöstes Problem dar, dem gegenwärtig mehrere Forschungsgruppen besondere Aufmerksamkeit schenken. Neben der mechanischen Zerkleinerung der Werkstoffe existieren erste Ansätze zur gezielten Auflösung von Klebstoffverbänden. Hierbei wird unterschieden zwischen Verfahren, die auf Wärmeeinwirkung basieren und eine erneute Nutzung des Klebstoffs ermöglichen (S. Eschig¹), und solchen, bei denen platzende Kügelchen im Klebstoff die Klebfuge so schwächen, dass der Verbund mit geringem Kraftaufwand gelöst werden kann (EMPA Dübendorf²). Während das Verfahren von Eschig die Wiederverwendung des Klebstoffs und das erneute Fügen des Holzes erlaubt, führt die Methode der EMPA dazu, dass der Klebstoff nicht wiederverwendbar ist. Beide Techniken sind jedoch anfällig gegenüber ungewollten Temperaturerhöhungen, wie sie beispielsweise bei schwarz gestrichenen Hölzern unter Sonneneinstrahlung auftreten können, was zu einer unbeabsichtigten Auflösung der Verklebung führen kann. Neuere Entwicklungen zeigen alternative Klebstoffsysteme, die eine Rückgewinnung der Holzkomponenten über eine saure Solvolyse³ ermöglichen. Das Ziel des iVTH-Projekts „SolvWood“ war die Herstellung von Furnierschichtholz (LVL) und Oriented Strand Board (OSB) unter Verwendung eines recycelbaren Epoxidharzes (Recyclamine⁴) sowie die anschließende Prüfung der mechanisch-technologischen Platteneigenschaften gemäß den einschlägigen Holzwerkstoffnormen. Recyclamine-Epoxidharze sind in Essigsäure lösbar. Im Fokus der Untersuchungen stand die Auswahl und Erprobung von Säuren, die nach einer Auflösung der Klebstoffverbindungen keine oder nur geringe Emissionen des behandelten Holzes verursachen und gleichzeitig preisgünstig

sowie umweltverträglich sind. Die bei der Neutralisation entstehenden degradierten Epoxidharze sollen im weiteren Projektverlauf auf ihre potentielle Wiederverwendbarkeit als Klebstoff untersucht werden, um einen geschlossenen Recyclingkreislauf zu ermöglichen.

Herstellung der Prüfkörper und Prüfung

Zur Herstellung der Prüfkörper wurde Recyclamine, ein recyclingfähiges Epoxidharz, beschafft und im Technikum des Fraunhofer WKI verarbeitet. Die grundsätzliche Eignung des Klebstoffs für den Einsatz im Holzwerkstoffbereich wurde untersucht und insbesondere die Topfzeiten, Viskositäten, Verarbeitbarkeit sowie die notwendigen Prozess- und Presszeiten ermittelt. Es wurden Unoriented Strand Boards (USB) aus Fichtenholz und mit einer Zieldicke von 16 mm hergestellt. Die Strands wurden mit 5 % Epoxidharz beleimt und bei 140 °C innerhalb von 600 s zu Platten mit einer Rohdichte von etwa 650 kg/m³ verpresst. Die aus den Platten zugesägten Prüfkörper (Abbildung 1) wurden gemäß DIN EN 319 geprüft.

Ergebnisse der mechanischen Prüfungen

Die Biegeprüfungen wurden an drei Prüfkörpern und die Querzugprüfungen an sechs Prüfkörpern durchgeführt. Dabei wurden eine Biegefestigkeit von 34 ± 4 N/mm², ein Biege-E-Modul von 4590 ± 650 N/mm² sowie eine Querzugfestigkeit von 1,0 ± 0,4 N/mm² ermittelt. Die ermittelten Kennwerte übertreffen die normativen Anforderungen deutlich. Damit konnte die Eignung des recycelbaren Epoxidharzes für die Herstellung von Holzwerkstoffen am Beispiel von USB nachgewiesen werden, mit mechanischen Eigenschaften, die denen konventioneller OSB vergleichbar oder sogar überlegen sind. Diese Ergebnisse

Abb. 1: Aus recycelbaren Epoxidharz und Fichten-Grobspänen hergestellte USB-Platten sowie daraus hergestellte Querzug- und Biegeprüfkörper. © Peter Meinschmidt

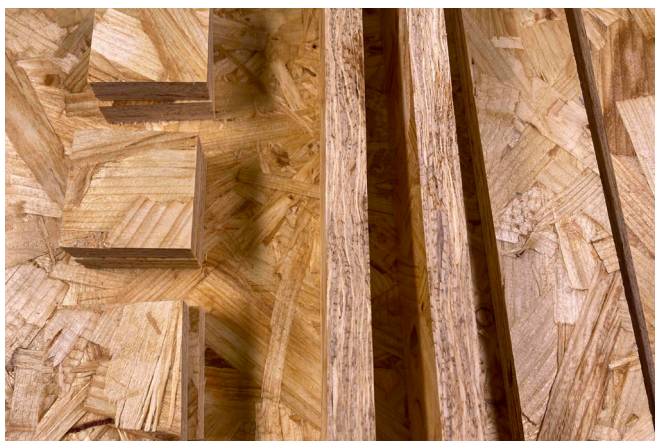
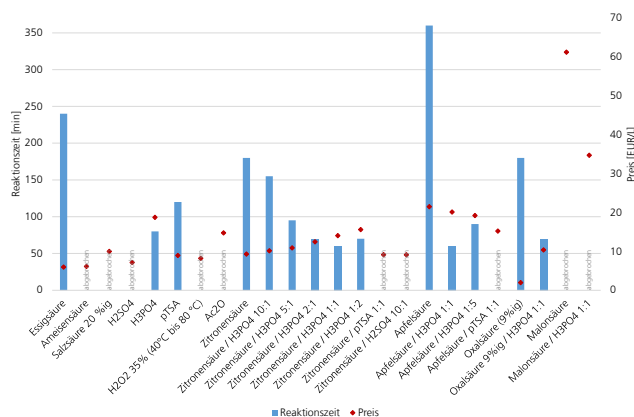


Abb. 2: Reaktionszeit verschiedener Säuren / Säurekombinationen auf Recyclamine-Epoxidharz. Die zweite Achse zeigt den dazugehörigen Preis aus dem Internet.



unterstreichen das Potenzial des recycelbaren Klebstoffsystems für nachhaltige Holzwerkstoffe mit hoher Leistungsfähigkeit.

Recycling

Im Rahmen einer Masterarbeit⁵ wurden verschiedene Solvolysebäder und deren Wirksamkeit bei der Auflösung von Recyclamine, insbesondere unter Verwendung von Essigsäure, untersucht. Da das Holz nach der Behandlung mit Essigsäure starke Emissionen freisetzte, wurde im Projekt auf diese Variante verzichtet und stattdessen die Wirkung anderer Säuren und Säurekombinationen untersucht. Im Fokus stand die Geschwindigkeit, mit der das ausgehärtete Recyclamine-Epoxidharz bei einer Temperatur von 80 °C aufgelöst werden konnte. Abhängig von den Säuren bzw. Säurekombinationen konnte teilweise eine deutlich schnellere Auflösung des Epoxidharzes erreicht werden oder sogar gleichzeitig preisgünstigere Säuren eingesetzt werden (Abb. 2). Die Untersuchungen zeigten, dass pTSA etwa die Hälfte der mit Essigsäure benötigten Reaktionszeit erfordert, während die Kosten nur geringfügig höher liegen. Die Kombination aus Zitronen- und Phosphorsäure beschleunigte die Auflösung weiter auf etwa ein Viertel der Zeit gegenüber Essigsäure, bei doppelten Kosten. Auch Oxal- und Phosphorsäure zeigten kurze Reaktionszeiten bei günstigen Kosten. Andere Säuren wie beispielsweise Zitronensäure, Apfelsäure sowie Ameisen- und Salzsäure – ebenso wie Kombinationen aus Zitronensäure und pTSA – erwiesen sich aufgrund sehr langer Reaktionszeiten als ungeeignet und die Solvolysen wurden spätestens nach 6 h abgebrochen. Aufgrund der starken Farb- und Strukturveränderungen durch pTSA wurden die Auflösungsversuche an den Recyclamine-gebundenen USB ausschließlich mit einem 1:1-Gemisch (50%ig) aus Phosphor- und Zitronensäure durchgeführt.

Abb. 3: Grobspäne mit mehr oder weniger aufgelöstem Recyclamine-Klebstoff, der die einzelnen Grobspäne für eine erneute Verwendung freigibt. © Peter Meinlschmidt



Die Auflösung erfolgte in einem Ultraschallbad bei 80 °C. Das Harz konnte innerhalb von 4 Stunden aufgelöst werden. Anschließend wurden die Grobspäne gründlich gespült, um anhaftende Säure und Reste des Klebstoffs zu entfernen, getrocknet und konnten erneut zur Herstellung von USB genutzt werden (vgl. Abb. 3). Die Säure des Bades wurde neutralisiert, wobei das in der Säure gelöste degradierte Epoxid ausfällt. Weitere Untersuchungen müssen noch zeigen, ob dieser Feststoff erneut als Klebstoff eingesetzt werden kann.

Zusammenarbeit und Ausblick

Im Projekt wurde gezeigt, dass USB unter Einsatz eines recycelbaren Recyclamine-Epoxidharzes mit mechanischen Kennwerten hergestellt werden können, die im Bereich konventioneller OSB liegen oder diese sogar übertreffen. Es wurde demonstriert, dass die Klebstoffverbindungen durch Solvolyse gezielt gelöst werden können, sodass die eingesetzten Grobspäne für eine erneute Plattenherstellung verfügbar sind. Besonders vielversprechend erwies sich hierbei ein Säuregemisch aus Phosphor- und Zitronensäure, das eine schnelle Auflösung bei gleichzeitig akzeptablen Kosten und ohne kritische Emissionen ermöglichte. Für weiterführende Arbeiten erscheint eine vertiefte Optimierung der Solvolysebedingungen sinnvoll, insbesondere im Hinblick auf Prozessdauer, Säurekonzentration und Wiederverwertbarkeit der ausgefällten Harzfraktionen, um das Potenzial dieses Ansatzes für ein kreislauffähiges Holzwerkstoffsystem weiter auszuschöpfen.

- 1 https://www.bayika.de/de/aktuelles/meldungen/2023-09-05_Schaltbare-Klebstoffe-fuer-zementgebundene-Holzwerkstoffplatten.php
- 2 <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsapm.4c00439?ref=pdf>
- 3 <https://www.iwes.fraunhofer.de/delforschungsprojekte/aktuelle-projekte/reusablade.html>
- 4 <https://www.recyclamine.com/#recycle-and-reuse>
- 5 Masterarbeit Andreas Klingbeil „Untersuchung von Strömungseinflüssen innerhalb des Tieftemperatur-Solvolyseverfahrens, auf Basis experimenteller und numerischer Analysen“ 2.12.2025

Auszug aus dem iVTH-Kurzbericht 11/25

Forschungspartner:

- Fraunhofer-Institut für Holzforschung, Wilhelm-Klauditz-Institut WKI
- Internationaler Verein für Technische Holzfragen e. V. - iVTH

Förderung:

Fraunhofer WKI und iVTH e. V.

Solvolysis-based recycling of epoxy resin-bonded strand board

Background and objective

The separation and reuse of bonded wood-based materials remains an unsolved problem that is currently receiving special attention from several research groups. In addition to the mechanical comminution of the materials, initial approaches for the targeted dissolution of adhesive bonds are emerging. A distinction is made between processes based on heat exposure, which allow the adhesive to be reused (S. Eschig¹), and those in which bursting beads in the adhesive weaken the adhesive joint to such an extent that the bond can be dissolved with little effort (EMPA Dübendorf²). While Eschig's process allows the adhesive to be reused and the wood to be rejoined, the EMPA method means that the adhesive cannot be reused. However, both techniques are susceptible to unwanted temperature increases, such as those that can occur in black-painted wood when exposed to sunlight, which can lead to unintentional dissolution of the bond. Recent developments show alternative adhesive systems that enable the recovery of wood components via acid solvolysis³.

The aim of the iVTH project "SolvWood" was to produce laminated veneer lumber (LVL) and oriented strand board (OSB) using a recyclable epoxy resin (Recyclamine⁴) and then to test the mechanical and technological properties of the boards in accordance with the relevant wood-based material standards. Recyclamine epoxy resins are soluble in acetic acid. The investigations focused on the selection and testing of acids that cause no or only low emissions from the treated wood after dissolving the adhesive bonds and are at the same time inexpensive and environmentally friendly. The degraded epoxy resins produced

during neutralization will be investigated for their potential reusability as adhesives in the further course of the project in order to enable a closed recycling loop.

Production of test specimens and testing

To produce the test specimens, Recyclamine, a recyclable epoxy resin, was procured and processed in the Fraunhofer WKI pilot plant.

The basic suitability of the adhesive for use in wood-based materials was investigated, and in particular the pot life, viscosities, processability, and the necessary process and pressing times were determined. Unoriented strand boards (USB) were produced from spruce wood with a target thickness of 16 mm. The strands were glued with 5% epoxy resin and pressed at 140 °C within 600 s to form boards with a raw density of approximately 650 kg/m³. The test specimens sawn from the boards (Figure 1) were tested in accordance with DIN EN 319.

Results of the mechanical tests

The bending tests were performed on three test specimens and the transverse tensile tests on six test specimens. A bending strength of 34 ± 4 N/mm², a bending modulus of elasticity of 4590 ± 650 N/mm² and a transverse tensile strength of 1.0 ± 0.4 N/mm² were determined. The characteristic values determined significantly exceed the normative requirements. This demonstrated the suitability of the recyclable epoxy resin for the production of wood-based materials using USB as an example, with mechanical properties that are comparable to or even superior to those of conventional OSB. These results emphasize the potential

Fig. 1: USB made from recyclable epoxy resin and spruce flakes, as well as tensile and bending test specimens made from these panels. © Peter Meinschmidt

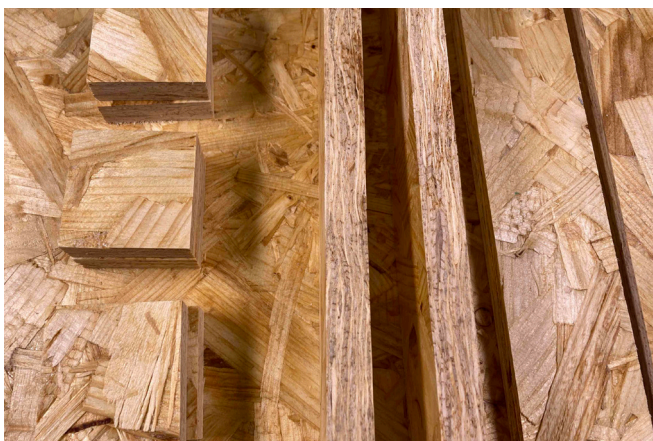
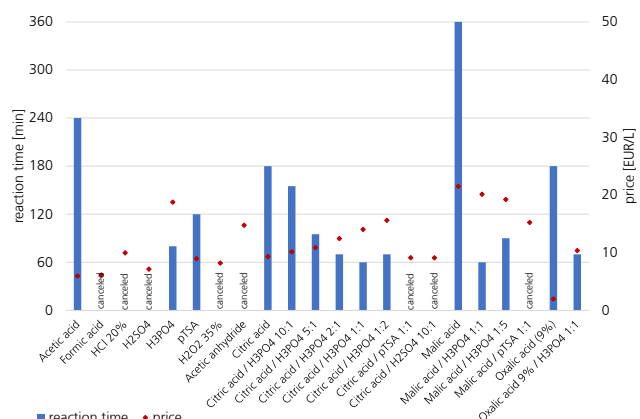


Fig. 2: Reaction time of various acids/lacid combinations on Recyclamine epoxy resin. The second axis shows the corresponding price from the Internet.



of the recyclable adhesive system for sustainable wood-based materials with high performance.

Recycling

As part of a master's thesis⁵, various solvolysis baths and their effectiveness in dissolving Recyclamine, particularly using acetic acid, were investigated. Since the wood released strong emissions after treatment with acetic acid, this variant was not used in the project and the effect of other acids and acid combinations was investigated instead. The focus was on the speed at which the cured Recyclamine epoxy resin could be dissolved at a temperature of 80 °C. Depending on the acids or acid combinations, it was possible in some cases to achieve significantly faster dissolution of the epoxy resin or even to use less expensive acids (Fig. 2).

The investigations showed that pTSA requires about half the reaction time needed with acetic acid, while the costs are only slightly higher. The combination of citric and phosphoric acid further accelerated the dissolution to about a quarter of the time compared to acetic acid, at twice the cost.

Oxalic and phosphoric acids also showed short reaction times at low cost. Other acids such as citric acid, malic acid, formic acid, and hydrochloric acid - as well as combinations of citric acid and pTSA - proved unsuitable due to very long reaction times, and the solvolysis was terminated after 6 hours at the latest. Due to the significant color and structural changes caused by pTSA, the dissolution tests on the Recyclamine-bonded USB were carried out exclusively with a 1:1 mixture (50%) of phosphoric and citric acid. Dissolution took place in an ultrasonic bath at 80 °C. The

resin could be dissolved within 4 hours. The OSB flakes were then thoroughly rinsed to remove any adhering acid and adhesive residues, dried, and could be reused for the production of USB (see Fig. 3). The acid in the bath was neutralized, causing the degraded epoxy dissolved in the acid to precipitate. Further investigations are still needed to determine whether this solid can be reused as an adhesive.

Collaboration and outlook

The project demonstrated that USB can be produced using a recyclable Recyclamine epoxy resin with mechanical properties that are comparable to or even exceed those of conventional OSB. It was demonstrated that the adhesive bonds can be specifically dissolved by solvolysis, making the OSB flakes available for reuse in board production. An acid mixture of phosphoric and citric acid proved to be particularly promising, enabling rapid dissolution at acceptable costs and without critical emissions. For further work, it seems sensible to optimize the solvolysis conditions in more detail, particularly with regard to process duration, acid concentration, and the recyclability of the precipitated resin fractions, in order to further exploit the potential of this approach for a recyclable wood-based material system.

1 https://www.bayika.de/de/aktuelles/meldungen/2023-09-05_Schaltbare-Klebstoffe-fuer-zementgebundene-Holzwerkstoffplatten.php

2 <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsapm.4c00439?ref=pdf>

3 <https://www.iwes.fraunhofer.de/de/forschungsprojekte/aktuelle-projekte/reusablade.html>

4 <https://www.recyclamine.com/#recycle-and-reuse>

5 Masterarbeit Andreas Klingbeil „Untersuchung von Strömungseinflüssen innerhalb des Tieftemperatur-Solvolyseverfahrens, auf Basis experimenteller und numerischer Analysen“ 2.12.2025

Fig. 3: OSB flakes with more or less dissolved Recyclamine adhesive, which releases the individual OSB flakes for reuse. © Peter Meinschmidt



Excerpt from the iVTH-Short Report 11/25

Research partners:

- Fraunhofer Institute for Wood Research, Wilhelm-Klauditz-Institut WKI
- International Association for Technical Issues Related to Wood e. V. - iVTH

Support:

Fraunhofer WKI and iVTH e. V.

Industrielle Gemeinschaftsforschung *Industrial Collective Research*

Die Förderung von Vorhaben der branchenweiten Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) dient dem Ziel, die strukturbedingten Nachteile kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) im Bereich Forschung und Entwicklung auszugleichen. Die Forschungsprojekte orientieren sich an den Bedürfnissen und Interessen der Unternehmen und werden von diesen begleitet.

Die IGF bildet dabei die Brücke zwischen Grundlagenforschung und wirtschaftlicher Anwendung. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWE) stellt hierfür öffentliche Mittel von rund 180 Millionen Euro jährlich zur Verfügung.

Ideengeber für die Vorhaben können KMU, Forschungseinrichtungen oder die Forschungsvereinigungen selbst sein. Die Projekte müssen neue Erkenntnisse insbesondere zur Nutzung moderner Technologien erwarten lassen und für KMU wirtschaftliche Vorteile erbringen. Im Rahmen der IGF können KMU ihre gemeinsamen Probleme durch vorwettbewerbliche, unternehmensübergreifende Forschungsaktivitäten lösen. Durch die Bündelung gleichgelagerter Forschungsbedarfe werden Effizienzgewinne erzielt und Risiken verteilt. So können zahlreiche mittelständische Unternehmen von Forschungsergebnissen profitieren, die sie allein nicht hätten erreichen können.

Der DLR Projektträger wurde vom BMWE mit der Umsetzung des Programms der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) beauftragt. Der DLR Projektträger zählt zu den größten Projektträgern Deutschlands. Er berät zu Strategien und Programmen, steuert begleitende Dialogprozesse, plant und realisiert Förderprogramme, unterstützt den Wissenstransfer und evaluiert die Wirkung von Programmen und Initiativen. Im Jahr 2024 betreute der DLR-PT insgesamt mehr als 13.500 Vorhaben mit einem Fördervolumen von 1,89 Milliarden Euro.

2025 betreute der ivTH drei Vorhaben der Industriellen Gemeinschaftsforschung. Weitere Projekte sind in Planung. Informationen zu aktuellen und abgeschlossenen IGF-Projekten finden Sie auch auf unserer Webseite www.ivth.org.

Funding for Industrial Collective Research (IGF) projects is intended to offset the structural disadvantages faced by small and medium-sized enterprises (SMEs) in the area of research and development. The research projects are tailored to the needs and interests of the companies and are supported by them.

IGF serves as a bridge between basic research and commercial application. The Federal Ministry for Economic Affairs and Energy (BMWE) provides approximately 180 million euros in public funding annually for this purpose.

Project ideas may originate from SMEs, research institutions, or the research associations themselves. The projects must hold promise for new insights, particularly regarding the use of modern technologies, and must yield economic benefits for SMEs. Within the framework of the IGF, SMEs can solve their shared problems through pre-competitive, cross-company research activities. By pooling similar research needs, efficiency gains are achieved and risks are shared. In this way, numerous small and medium-sized enterprises can benefit from research results that they could not have achieved on their own.

The DLR Project Management Agency was commissioned by the BMWE to implement the Industrial Collective Research (IGF) program. The DLR Project Management Agency is one of the largest project management agencies in Germany. It advises on strategies and programs, manages accompanying dialogue processes, plans and implements funding programs, supports knowledge transfer, and evaluates the impact of programs and initiatives. In 2024, the DLR Project Management Agency (DLR-PT) managed a total of more than 13,500 projects with a funding volume of 1.89 billion euros.

In 2025, the ivTH supervised three projects within the framework of Industrial Collective Research. Further projects are in the planning stages. Information on current and completed IGF projects can also be found on our website www.ivth.org.

- ➔ <https://portal.industrielle-gemeinschaftsforschung.de>
- ➔ <https://projekttraeger.dlr.de/de>
- ➔ <https://www.ivth.org/de/forschungsvorhaben>

Vorschau 2026

Veranstaltungen

14. Europäisches Holzwerkstoff-Symposium 14. - 16. Oktober 2026, Hamburg

Vom 14. bis 16. Oktober 2026 findet das 14. Europäische Holzwerkstoff-Symposium im Grand Elysée Hotel in Hamburg statt. Die Veranstaltung wird vom Fraunhofer-Institut für Holzforschung WKI und dem Europäischen Branchenverband EPF in Zusammenarbeit mit dem iVTH und der Firma Hywax GmbH organisiert.

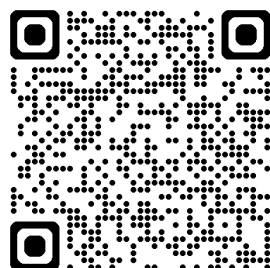
Erwartet wird wieder ein Programm mit rund 20 Vorträgen renommierter Personen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik. Alle Vorträge und Diskussionsrunden werden simultan in Deutsch und Englisch übersetzt. Das detaillierte Konferenzprogramm wird voraussichtlich im Mai 2026 veröffentlicht.

Die Teilnehmeranmeldung zur Konferenz ist über die offizielle Veranstaltungswebseite möglich. Bis zum 7. August 2026 gilt der Frühbucherrabatt für die Konferenzteilnahme. Mitglieder des iVTH profitieren zudem von einer reduzierten Teilnehmergebühr. Den entsprechenden Gutscheincode erhalten Sie direkt beim iVTH.

Parallel zum Symposium findet eine begleitende technische Ausstellung statt. Die Plätze sind bereits vollständig ausgebucht. Unternehmen und Institutionen haben jedoch weiterhin die Möglichkeit, sich im Rahmen der Veranstaltung zu engagieren: Zusätzliche Sponsoringoptionen stehen weiter zur Verfügung und bieten Ihnen die Gelegenheit, Ihre Firma zu präsentieren.

Weitere Informationen zur Veranstaltung, zu Sponsoringoptionen sowie die Möglichkeit zur Anmeldung finden Sie auf der offiziellen Konferenzwebseite.

→ <https://www.european-wood-based-panel-symposium.org>



A Look Ahead to 2026

Activities

14th European Wood-based Panel Symposium 14 - 16 October 2026, Hamburg, Germany

The 14th European Wood-based Panel Symposium will take place from October 14 to 16, 2026, at the Grand Elysée Hotel in Hamburg. The event is organized by the Fraunhofer Institute for Wood Research WKI and the European Panel Federation (EPF) in collaboration with the iVTH and Hywax GmbH.

The program is expected to feature around 20 presentations by renowned figures from business, science, and politics. All presentations and panel discussions will be simultaneously interpreted into German and English. The detailed conference program is expected to be published in May 2026.

Registration for the conference is available via the official event website. An early-bird discount for conference participation is valid until August 7, 2026. iVTH members also benefit from a reduced registration fee. You can obtain the corresponding voucher code directly from iVTH.

An accompanying technical exhibition will take place alongside the symposium. All spaces are already fully booked. However, companies and institutions still have the opportunity to get involved in the event: Additional sponsorship options are still available and offer you the chance to showcase your company.

Further information about the event, sponsorship options, and registration can be found on the official conference website.



© Fraunhofer WKI, Photographer Patrick Lux

Satzung

Internationaler Verein für Technische Holzfragen e.V.
Riedenkamp 3, D-38108 Braunschweig
Fon +49(0)531-2155-209, Fax +49(0)531-2155-334
www.ivth.org

Satzung: Beschlossen auf der ordentlichen Mitgliederversammlung am 17.09.2009 in Braunschweig.

§ 1 Name, Sitz, Rechtsfähigkeit, Geschäftsjahr

1. Der Verein führt den Namen »Internationaler Verein für Technische Holzfragen e.V.«.
2. Der Verein hat seinen Sitz in der Stadt Braunschweig.
3. Der Verein ist im Vereinsregister des Amtsgerichts Braunschweig eingetragen.
4. Das Geschäftsjahr ist das Kalenderjahr.

§ 2 Gemeinnützigkeit, Mittelverwendung

1. Der Verein verfolgt ausschließlich und unmittelbar gemeinnützige Zwecke im Sinne des Abschnittes »Steuerbegünstigte Zwecke« der Abgabenordnung.
2. Der Verein ist selbstlos tätig, er verfolgt nicht in erster Linie eigenwirtschaftliche Zwecke.
3. Mittel des Vereins dürfen nur für satzungsgemäße Zwecke verwendet werden. Die Mitglieder erhalten keine Zuwendungen aus Mitteln des Vereins.
4. Es darf keine Person oder Einrichtung durch Ausgaben, die dem Zweck des Vereins fremd sind, oder durch unverhältnismäßig hohe Vergütungen begünstigt werden.

§ 3 Zweck und Aufgaben

1. Zweck des Vereins ist die Förderung von Wissenschaft, Forschung und Technik auf dem Gebiet der Forst- und Holzwirtschaft sowie angrenzenden Wirtschaftsbereichen.
2. Der Vereinszweck wird verwirklicht insbesondere durch:
 - a) Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, Vergabe von Forschungsaufträgen, Durchführung wissenschaftlicher Veranstaltungen und Berufung von Beratungs- und Gutachterkreisen.
 - b) Vermittlung von Forschungsergebnissen an Mitglieder und Verbände sowie staatliche Stellen.
 - c) Förderung der Forschung für vornehmlich kleine und mittlere Unternehmen (KMU), die dem Zweck des vorwettbewerblichen Erkenntnisgewinns dient (Gemeinschaftsforschung).
3. Die Zwecke und Aufgaben des Vereins werden vorrangig verwirklicht im Zusammenwirken mit dem »Fraunhofer-Institut für Holzforschung, Wilhelm-Klauditz-Institut (WKI)« in Braunschweig.
4. Den Zwecken und Aufgaben des Vereins dient gleichermaßen die Zusammenarbeit mit dem Träger des WKI, der »Fraunhofer-Gesellschaft (FhG) zur Förderung der angewandten Forschung e.V.« in München.

§ 4 Mitgliedschaft

Mitglieder des Vereins sind:

- a) Ordentliche Mitglieder (§ 5)
- b) Ehrenmitglieder (§ 6)

§ 5 Ordentliche Mitglieder

1. Ordentliche Mitglieder können natürliche oder juristische Personen, Personengesellschaften sowie Vereine und Gesellschaften ohne Rechtsfähigkeit (Vereinigungen) werden, die die Arbeiten des Vereins fördern wollen.
2. Der Antrag auf Mitgliedschaft ist gegenüber dem Vorstand des Vereins schriftlich formlos zu erklären. In dem Antrag ist anzugeben, wer die Mitgliedschaft im Verein ausüben soll; ein späterer Wechsel in der Vertretung ist mitzuteilen. Die Aufnahme wird vom Vorstand des Vereins schriftlich ausgesprochen.
3. Vorstands- und Beiratsmitglieder werden durch ihre Wahl bzw. Berufung ordentliche Mitglieder.
4. Durch die Mitgliedschaft wird kein Anspruch auf das Vereinsvermögen erworben.
5. Die jährlichen Beiträge der ordentlichen Mitglieder werden durch eine Beitragsordnung festgelegt, die von der Mitgliederversammlung beschlossen wird.
6. Vorstands- und Beiratsmitglieder sind von der Beitragszahlung befreit.

§ 6 Ehrenmitglieder

1. Zu Ehrenmitgliedern des Vereins können Mitglieder, Förderer und Wissenschaftler durch Mitgliederversammlung oder

Vorstand gewählt werden, die sich um Wissenschaft und Forschung, Holztechnik, Forstwirtschaft und Holzwirtschaft verdient gemacht haben. Sie sind von der Beitragszahlung befreit.

§ 7 Beendigung der Mitgliedschaft

1. Die Mitgliedschaft erlischt durch Tod; bei juristischen Personen und Vereinigungen durch Auflösung.
2. Die Mitgliedschaft endet durch Austritt des Mitgliedes. Der Austritt ist nur zum Schluss eines Geschäftsjahres unter Einhaltung einer dreimonatigen Kündigungsfrist möglich. Die Kündigung ist vom Mitglied gegenüber dem Vorstand schriftlich zu erklären.
3. Der Vorstand kann den Ausschluss eines Mitgliedes aus wichtigem Grunde beschließen, insbesondere
 - wenn das Mitglied mit 2 Jahresbeiträgen trotz Mahnung im Rückstand ist, oder
 - durch sein Verhalten das Ansehen und die Belange des Vereins beeinträchtigt.Der Beschluss ist dem Mitglied schriftlich mitzuteilen. Über einen Einspruch entscheidet die nächste Mitgliederversammlung.

§ 8 Organe des Vereins

Organe des Internationalen Vereins für Technische Holzfragen e.V. sind:

1. die Mitgliederversammlung (§§ 9f)
2. der Vorstand (§§ 11f)
3. der Beirat (§ 13)
4. die Rechnungsprüfer (§ 14)

§ 9 Mitgliederversammlung

1. In der Mitgliederversammlung hat jedes Mitglied eine Stimme; es kann sich durch ein anderes Mitglied durch schriftliche Vollmacht vertreten lassen.
2. Eine ordentliche Mitgliederversammlung hat spätestens in dreijährigem Abstand stattzufinden.
3. Außerordentliche Mitgliederversammlungen sind einzu-berufen,
 - a) wenn der Vorstand dies mit Mehrheit beschließt,
 - b) wenn mindestens ein Drittel der ordentlichen Mitglieder dies unter Beifügung der Tagesordnung beim Vorsitzenden beantragt.
4. Die Mitgliederversammlung wird vom Vorsitzenden oder einem Stellvertreter einberufen und geleitet. Die Einladung ist den Mitgliedern schriftlich unter Angabe von Ort, Zeit und Tagesordnung mit einer Frist von einem Monat zu übersenden.
5. Jede ordnungsgemäß einberufene Mitgliederversammlung ist ohne Rücksicht auf die Zahl der Anwesenden beschlussfähig.
6. Die Beschlüsse der Mitgliederversammlung sind zu protokollieren und vom Vorsitzenden bzw. einem Stellvertreter zu unterzeichnen.
7. Der Vorsitzende kann einen Beschluss der Mitglieder oder eine Satzungsänderung auch durch schriftliche Abstimmung herbeiführen. Ein solcher Beschluss ist nur dann gültig, wenn ihm zwei Drittel der Mitglieder schriftlich zustimmen.

§ 10 Zuständigkeiten der Mitgliederversammlung

1. Die Mitgliederversammlung hat folgende Aufgaben:
 - a) Wahl des Vorstandes
 - b) Entgegennahme des Tätigkeitsberichtes und der Jahresabrechnungen
 - c) Entlastung des Vorstandes
 - d) Wahl der Rechnungsprüfer
 - e) Wahl von Ehrenmitgliedern
 - f) Beschluss über die Beitragsordnung
 - g) Entscheidung über Einsprüche gegen Ausschluss von Mitgliedern (§ 7, Absatz 3)
 - h) Beschlussfassung über Satzungsänderungen (§ 15)
 - i) Beschlussfassung über die Auflösung des Vereins (§16)
2. Beschlüsse dürfen nur über solche Gegenstände gefasst werden, die in der Tagesordnung der Einladung bekannt gegeben sind, oder die während der Sitzung mit Zustimmung von zwei Dritteln der anwesenden oder vertretenden Mitglieder auf die Tagesordnung gesetzt werden. Beschlüsse über Satzungsänderungen und die Auflösung des Vereins können nicht nachträglich in die Tagesordnung aufgenommen werden.
3. Beschlüsse werden mit einfacher Mehrheit der anwesenden oder vertretenen Mitglieder gefasst. Bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme des Vorsitzenden.

§ 11 Vorstand

1. Der Vorstand des Vereins besteht aus:
 - a) dem Vorsitzenden
 - b) zwei stellvertretenden Vorsitzenden
 - c) dem Schatzmeister und
 - d) weiteren Vorstandsmitgliedern
2. Im Vorstand sollen grundsätzlich die Forstwirtschaft, die Holzwirtschaft und die Technische Universität Braunschweig

vertreten sein.

3. Der Vorstand des Vereins wird von der Mitgliederversammlung für die Dauer von drei Geschäftsjahren gewählt. Wiederwahl ist zulässig.
4. Der Vorstand versieht seine Tätigkeit ehrenamtlich.
5. Vorstand im Sinne des § 26 BGB sind der Vorsitzende, seine Stellvertreter und der Schatzmeister. Jeweils eine dieser Personen ist berechtigt, den Verein zu vertreten.

§ 12 Zuständigkeit des Vorstandes

1. Der Vorsitzende bzw. ein Stellvertreter führt die Geschäfte des Vereins, soweit sie nicht satzungsgemäß der Mitgliederversammlung vorbehalten sind. Er hat die Beschlüsse der Mitgliederversammlung sowie die Vorstandsbeschlüsse auszuführen.
2. Der Vorsitzende oder ein Stellvertreter beruft die Mitgliederversammlung ein und führt den Vorsitz. Er lädt zu Vorstandssitzungen mit einer Frist von einem Monat unter Beifügung eines Vorschlages für die Tagesordnung ein.
3. Der Vorstand beschließt über alle wesentlichen Angelegenheiten des Vereins. Dazu gehören im Rahmen des Satzungszweckes insbesondere:
 - Beschluss des jährlichen Haushaltsplans
 - Förderung und Beratung des WKI
 - Mitwirkung im WKI-Kuratorium
 - Zusammenarbeit mit der FhG
 - Begutachtung und Förderung von Vorhaben der Gemeinschaftsforschung
 - Beschaffung von Mitteln für Forschung und Entwicklung
 - Bestellung eines Geschäftsführers
4. Der Vorstand ist beschlussfähig, wenn mindestens drei Mitglieder anwesend sind. Er fasst seine Beschlüsse mit einfacher Mehrheit. Bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme des Vorsitzenden.
5. Der Vorsitzende kann einen Beschluss des Vorstandes auch durch schriftliche Abstimmung herbeiführen. Ein solcher Beschluss ist nur dann gültig, wenn ihm alle Vorstandsmitglieder schriftlich zustimmen.
6. Der Vorstand kann Berater- und Gutachterkreise berufen.

§ 13 Der Beirat

1. Der Beirat dient der Pflege der Beziehungen zu solchen Stellen, insbesondere der Wissenschaft und des Staates, die die Ziele des Vereins unterstützen.
2. Die Beiratsmitglieder werden vom Vorstand berufen. Die Amtszeit der Beiratsmitglieder endet mit der Neuwahl des Vorstandes. Wiederberufungen sind zulässig.
3. Der Beirat wird dem Vorstand des Vereins zur Beratung beigeordnet.

§ 14 Rechnungsprüfer

1. Die Mitgliederversammlung wählt für die Dauer von 3 Jahren zwei Rechnungsprüfer.
2. Die Rechnungsprüfer prüfen die Jahresabrechnungen.
3. Die Rechnungsprüfer berichten der Mitgliederversammlung über das Ergebnis ihrer Prüfung.
4. Wiederwahl ist zulässig.

§ 15 Satzungsänderungen

1. Satzungsänderungen werden von der Mitgliederversammlung beschlossen. Die vorgeschlagenen Satzungsänderungen müssen mit dem Einladungsschreiben und der Tagesordnung zur Mitgliederversammlung schriftlich bekannt gegeben werden. Beschlüsse über Satzungsänderungen bedürfen einer Mehrheit von zwei Drittel der anwesenden oder vertretenen Mitglieder.
2. Satzungsänderungen können auch schriftlich (§ 9, Ziffer 7) beschlossen werden.

§ 16 Auflösung des Vereins

1. Die Auflösung des Vereins kann nur von der Mitgliederversammlung beschlossen werden. Zu einem solchen Beschluss ist die Zustimmung von drei Viertel der anwesenden oder vertretenen Mitglieder erforderlich. Der Auflösungsantrag ist mit dem Einladungsschreiben und der Tagesordnung den Mitgliedern zuzustellen.
2. Wird der Verein aufgelöst oder ihm die Rechtsfähigkeit entzogen oder der bisherige Zweck grundlegend geändert, so soll sein Vermögen der Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. in München für ihr Institut für Holzforschung, Wilhelm-Klauditz-Institut - WKI, zufallen. Beschlüsse über die künftige Verwendung des Vermögens dürfen erst nach Einwilligung des Finanzamtes ausgeführt werden.

§ 17 Ergänzende Vorschriften

Soweit diese Satzung keine abweichende Regelung vorschreibt, gelten für den Verein die Vorschriften des Bürgerlichen Gesetzbuches.

Beitrittserklärung

per E-Mail: contact@ivth.org



oder per Post

Internationaler Verein
für Technische Holzfragen e. V. - iVTH
Riedenkamp 3
38108 Braunschweig

Hiermit möchte ich / möchten wir Mitglied im
Internationalen Verein für Technische Holzfragen e. V. - iVTH werden.

Der Jahresbeitrag beträgt _____ €

☐ Wir sind KMU.

Firma _____

Name _____

Straße, Nr. _____

PLZ, Ort (Land) _____

Telefon / Fax _____

E-Mail _____

Rechnungsanschrift:

☐ keine abweichende Rechnungsanschrift

Firma / Name _____

Straße, Nr. _____

PLZ, Ort (Land) _____

Datum,
Unterschrift _____

Beitragsordnung

1. Der Verein erhebt einen jährlichen Mitgliedsbeitrag, der von den Mitgliedern in Absprache mit dem Vorstand durch Selbsteinschätzung festgelegt wird.

2. Der jährliche Mindestbeitrag beträgt EUR 500,00. Mitglieder, die kleine und mittlere Unternehmen (KMU) im Sinne der EU-Definition sind, zahlen einen Mitgliedsbeitrag in Höhe von EUR 250,00. Der Vorstand kann im Einzelfall auf Antrag hiervon Abweichendes beschließen.

3. Von neu eintretenden Mitgliedern wird, unabhängig vom Zeitpunkt ihres Eintrittes, der volle Jahresbeitrag erhoben.

4. Gemeinnützige (non-profit) Institutionen aus dem Ausland, die ähnliche Aufgaben verfolgen wie der iVTH, bleiben beitragsfrei, wenn und solange sie den iVTH ebenfalls beitragsfrei als Mitglied führen.

Definition KMU

Die Größenklasse der Kleinunternehmen sowie der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) setzt sich aus Unternehmen zusammen, die weniger als 250 Personen beschäftigen und die entweder einen Jahresumsatz von höchstens 50 Mio. EUR erzielen oder deren Jahresbilanzsumme sich auf höchstens 43 Mio. EUR beläuft.

Reply membership



by e-mail: contact@ivth.org

or by post

Internationaler Verein
für Technische Holzfragen e. V. - iVTH
Riedenkamp 3
38108 Braunschweig, Germany

We herewith declare our / my accession to the
International Association for Technical Issues Related to Wood (iVTH).

The annual membership fee is _____ €

☐ We are an SME.

Enterprise _____

Contact person _____

Street _____

City / Country _____

Telefon / Fax _____

E-Mail _____

Invoice address:

☐ no different invoice address

Enterprise _____

Street _____

City / Country _____

Date, _____

Signature _____

Settlement of contribution

1. The association charges an annual membership contribution, which is specified by the members in agreement with the executive board by self-assessment.

2. The annual minimum contribution amounts to 500,- €. Members like small and medium-sized enterprises (SME) in the sense of the EU definition, pay a minimum contribution in the amount of 250,- €. In individual cases the executive board can decide upon an other regulation.

3. New members, regardless the date of their entering the association, are charged with the full annual membership contribution.

4. Non-profit institutions from abroad who pursue similar tasks as the iVTH, remain free of contributions, if and as long as they also lead the iVTH as a member free of charge.

** Definition SME

The size range of smallest enterprises as well as the small and medium-sized enterprises (SME) consists of enterprises, which employ less than 250 persons and which either achieve an annual turnover not exceeding 50 million € or whose annual total balance sum does not exceed 43 million €.



Statute

Internationaler Verein für Technische Holzfragen e.V.
[International Association for Technical Issues Related to Wood -
ivTH (registered association)]
Riedenkamp 3, 38108 Braunschweig, Germany
Phone +49(0)531-2155-209, Fax +49(0)531-2155-334
www.ivth.org

Statute: Agreed at the ordinary General Meeting on
17.09.2009 in Braunschweig.

§ 1 Name, domicile, legal capacity, fiscal year

1. The Association bears the name „Internationaler Verein für Technische Holzfragen e.V.“.
2. The Association has its domicile in the city of Braunschweig.
3. The Association is recorded in the association register of the District Court of Braunschweig.
4. The fiscal year is the calendar year.

§ 2 Non-profit status, application of funds

1. The Association pursues, exclusively and directly, nonprofit purposes in accordance with the provisions of the paragraph “tax-privileged purposes” of the German tax regulations.
2. The Association is non-profit-making; it does not pursue primarily its own economic purposes.
3. Association resources may only be used for purposes stipulated in the Statute. The members receive no gratuities from Association resources.
4. No person or establishment may receive benefit through issues which are alien to the purpose of the Association or through disproportionately high remuneration.

§ 3 Purpose and duties

1. The purpose of the Association is the promotion of science, research and technology in the field of forestry and the timber industry as well as related economic sectors.
2. The Association’s purpose is realized in particular through:
 - a) The promotion of research and development projects, the awarding of research contracts, the execution of scientific events and the appointment of advisory groups and consultant circles.
 - b) The conveyance of research results to members and associations as well as government bodies.
 - c) The promotion of research for principally small and medium-sized enterprises (SMEs) which serves the purpose of pre-competitive knowledge acquisition (joint research).
3. The purpose and tasks of the Association are primarily realized in co-operation with the „Fraunhofer Institute for Wood Research, Wilhelm-Klauditz-Institut (WKI)” in Braunschweig.
4. The purpose and tasks of the Association serve in equal measure the co-operation with the supporting organization of the WKI, the “Fraunhofer-Gesellschaft (FhG) zur Förderung der angewandten Forschung e.V.” (Fraunhofer-Gesellschaft (FhG) for the Promotion of Applied Research in Munich).

§ 4 Membership

Members of the Association are:

- a) Full members (§ 5)
- b) Honorary members (§ 6)

§ 5 Full members

1. Full members may be natural or legal persons, business partnerships and associations and societies without legal capacity (coalitions), who wish to promote the work of the Association.
2. The application for membership is to be made to the Executive Board of the Association informally in writing. The application must state who shall exercise membership in the Association; a subsequent change in representation must be notified. Admission shall be pronounced in writing by the Executive Board of the Association.
3. Members of the Executive Board and Advisory Board are full members through their election and/or appointment.
4. Membership provides no entitlement to Association assets.
5. The annual membership fees for the full members shall be defined through a membership fee scale which is determined by the General Meeting.
6. Members of the Executive Board and Advisory Board are exempt from the payment of membership fees.

§ 6 Honorary members

1. Members, supporters and scientists who have rendered

outstanding service to science and research, wood technology, forestry and the wood industry can be elected as honorary members of the Association by the General Meeting or the Executive Board. They are exempt from the payment of membership fees.

§ 7 Termination of membership

1. Membership is terminated by death, in the case of legal persons and coalitions through dissolution.
 2. Membership ends through resignation of the member. Resignation is only possible at the end of a financial year and with adherence to a three-month period of notice. The resignation must be given in writing by the member to the Executive Board.
 3. The Executive Board may exclude a member for important reasons, in particular:
 - when the member is, despite reminders, in arrears with 2 years’ membership fees, or
 - his behavior impairs the reputation and interests of the Association.
- The decision shall be communicated to the member in writing. The decision regarding an appeal shall be made by the next General Meeting.

§ 8 Elements of the Association

Elements of the International Association for Technical Issues related to Wood are:

1. the General Meeting (§§ 9f)
2. the Executive Board (§§ 11f)
3. the Advisory Board (§ 13)
4. the auditors (§ 14)

§ 9 General Meeting

1. In the General Meeting, each member has one vote; he can be represented by another member by means of a written power of attorney.
2. An ordinary General Meeting shall take place at intervals of a maximum of three years.
3. Extraordinary General Meetings shall be convened
 - a) if the Executive Board Council decides with a majority to do so,
 - b) if at least one third of the full members apply for this to the Chairman, enclosing thereby the agenda.
4. The General Meeting shall be convened and conducted by the Chairman or a Deputy. The invitation shall be sent to the members in writing, with a notice period of one month, and shall specify the location, time and agenda.
5. Each legitimately-convened General Meeting shall be quorate regardless of the number of persons present.
6. The decisions of the General Meeting shall be recorded and subsequently signed by the Chairman or a Deputy.
7. The Chairman may induce a decision of the members or a statute amendment by means of a written ballot. Such a decision shall only be valid if two-thirds of the members agree to his decision in writing.

§ 10 Responsibilities of the General Meeting

The General Meeting has the following tasks:

- a) election of the Executive Board
 - b) receipt of the activity report and the annual accounts
 - c) discharge of the Executive Board
 - d) election of auditors
 - e) election of honorary members
 - f) determination of membership fees
 - g) decisions concerning appeals against the exclusion of members (§ 7, paragraph 3)
 - h) passing of resolutions concerning amendments to the Statute (§ 15)
 - i) passing of resolutions concerning the dissolution of the Association (§ 16).
2. Decisions may only be taken on items which have been declared in the invitation agenda or which have been placed on the agenda during the Meeting following agreement from two-thirds of the persons present or being represented. Decisions concerning amendments to the Statute and the dissolution of the Association cannot be subsequently incorporated into the agenda.
 3. Decisions shall be taken through a simple majority of the persons present or being represented. In the event of a tie, the Chairman shall have the casting vote.

§ 11 Executive Board

1. The Executive Board of the Association consists of:
 - a) the Chairman
 - b) two Deputy Chairpersons
 - c) the Treasurer and
 - d) other Executive Board members.
2. The Executive Board should fundamentally be represented by the forestry sector, the wood industry and the Technical University of Braunschweig.
3. The Executive Board of the Association is elected by the General Meeting for a period of three financial years. Reelection

is permissible.

4. The Executive Board shall execute its activities on an honorary basis.
5. Executive Board as laid down by § 26 BGB (German Civil Code) are the Chairman, his Deputy and the Treasurer. Each of these persons is entitled to represent the Association.

§ 12 Responsibilities of the Executive Board

1. The Chairman or a Deputy conducts the business matters of the Association, provided these are not statutorily reserved for the General Meeting. He shall execute the decisions of the General Meeting and the Executive Board.
2. The Chairman or a Deputy shall convene and preside over the General Meeting. He shall distribute invitations to Executive Board meetings, with a notice period of one month and accompanied by a suggestion for the Agenda.
3. The Executive Board shall decide on all significant matters of the Association. As part of the purpose of the Statute, these include, in particular:
 - determination of the annual budget
 - promotion and advising of the WKI
 - participation on the WKI Board of Trustees
 - co-operation with the Fraunhofer-Gesellschaft
 - assessment and promotion of projects involving joint research
 - raising of funds for research and development
 - appointment of a Managing Director.
4. The Executive Board is quorate when at least three members are present. It takes its decisions through a simple majority. In the event of a tie, the Chairman shall have the casting vote.
5. The Chairman may also induce a decision of the Executive Board by means of a written ballot. Such a decision shall only be valid if all members of the Executive Board agree to his decision in writing.
6. The Executive Board may appoint advisory groups and consultant circles.

§ 13 The Advisory Board

1. The Advisory Board serves to maintain relations with offices and authorities, particularly those from the fields of science and the state, which support the objectives of the Association.
2. The Advisory Board members are appointed by the Executive Board. The term of office for members of the Advisory Board ends with the new election of the Executive Board. Re-appointment is permissible.
3. The Advisory Board is assigned to the Executive Board of the Association for consultation.

§ 14 Auditors

1. The General Meeting elects two auditors for a period of 3 years.
2. The auditors audit the annual accounts.
3. The auditors report to the General Meeting concerning the results of their audit.
4. Re-election is permissible.

§ 15 Amendments to the Statute

1. Amendments to the Statute shall be determined by the General Meeting. The proposed amendments to the Statute must be notified in writing together with the letter of invitation and the agenda for the General Meeting. Decisions concerning amendments to the Statute require a majority of two-thirds of the members present or being represented.
2. Amendments may also be executed in writing (§ 9, number 7).

§ 16 Dissolution of the Association

1. The dissolution of the Association can only be decided by the General Meeting. For such a decision, the agreement of three-quarters of those members present or being represented is required. The dissolution petition shall be delivered to the members together with the letter of invitation and the agenda.
2. If the Association is dissolved or its legal capacity is withdrawn or if its purpose hitherto is fundamentally changed, its assets shall then fall to the Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. in Munich for its Institute for Wood Research, Wilhelm-Klauditz-Institut - WKI. Decisions concerning the future application of the assets may only be taken with the prior consent of the tax authority.

§ 17 Supplementary provisions

Provided this Statute does not prescribe a deviating regulation, the provisions of the German Civil Code apply to the Association.



iVTH

**Internationaler Verein für
Technische Holzfragen e.V.
iVTH**

*International Association for
Technical Issues Related to Wood e.V.*

Riedenkamp 3
38108 Braunschweig
Germany

Tel. +49 531 2155-209
Fax +49 531 2155-334

contact@ivth.org
www.ivth.org

