

ivTH Newsletter

Neuigkeiten des Internationalen Vereins für Technische Holzfragen



Ausgabe 16 | 06.2021

Liebe Mitglieder, Freunde und Förderer,

der ivTH wird in diesem Jahr 75 Jahre alt. Pandemiebedingt können derzeit leider keine Feierlichkeiten stattfinden, trotzdem möchten wir an die Gründung des Vereins erinnern und einige Stationen seiner Geschichte zusammen mit Forschungshighlights des Fraunhofer WKI hervorheben.

Nicht nur die Einschränkungen der COVID-19-Pandemie machen seit über einem Jahr allen zu schaffen, auch die Wetterverhältnisse beeinflussen die Forst- und Holzbranche in großem Maße. Zum geschichtlichen Rückblick lässt sich hierzu Folgendes beisteuern: Auch in den letzten Kriegsjahren trat in Mitteleuropa aufgrund warmer Sommer eine Massenvermehrung von Borkenkäfern auf, und durch den Arbeitskräftemangel im Wald konnte damals das Schadholz nicht aufgearbeitet werden. Aus der Korrespondenz zwischen dem damaligen Leiter des Holzforschungsinstituts Dr. Wilhelm Klauditz und dem Forstmann Prof. Fritz Schwerdtfeger im März 1947 geht hervor, dass zur Borkenkäferbekämpfung verstärkt Maßnahmen ergriffen wurden.

Schon vor 75 Jahren hat der Verein für Technische Holzfragen in seiner Satzung verankert, durch grundlegende Forschungs- und Entwicklungsarbeiten alle wirtschaftlich nutzbaren Eigenschaften des Rohstoffes Holz zu erschließen und auch in Zukunft nutzbar zu machen. Der Zweck des gemeinnützigen Vereins umfasst auch heute noch die Förderung von Wissenschaft, Forschung und Technik auf dem Gebiet der Forst- und Holzwirtschaft sowie angrenzender

Bereiche. Dies soll vornehmlich kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) zum Zweck des vorwettbewerblichen Erkenntnisgewinns dienen (Gemeinschaftsforschung).

Natürlich möchten wir es nicht versäumen, uns auch bei denjenigen zu bedanken, die den Verein in all den Jahren konstruktiv begleitet haben. Insbesondere bedanken wir uns herzlich bei den Vorsitzenden des Vereins, den Mitgliedern des Vorstandes und Beirates sowie den bisherigen Geschäftsführern, die über 75 Jahre zum Wohl und Erfolg des ivTH beigetragen haben. Ebenfalls möchten wir unseren besonderen Dank an Herrn Professor Kasal sowie alle Mitarbeitenden des Fraunhofer WKI für die gute und vertrauensvolle Zusammenarbeit richten.

Auch bei Ihnen, liebe Mitglieder, Freunde und Förderer, möchten wir uns recht herzlich für Ihre Verbundenheit in den vergangenen Jahren bedanken, in denen Sie zu den Geschicken des Vereins mit beigetragen haben.

Wir wünschen Ihnen eine gute Zeit und freuen uns auf ein Wiedersehen in voller Präsenz!

Mit herzlichen Grüßen
Ihr ivTH-Team



Das Team der Geschäftsstelle:

(v. l.) Prof. Dr. Rainer Marutzky, Sarah Lippelt, Dr. Margitta Uhde und Petra Lamprecht. © ivTH

Themen

Rückblick auf 75 Jahre ivTH |

- Entstehung des ivTH
- Wilhelm-Klauditz-Preis für Holzforschung und Umweltschutz
- Richtungsweisende Ergebnisse aus der Forschung und Entwicklung der vergangenen Jahrzehnte

Termine

- **12. Europäisches Holzwerkstoff-Symposium**
12. - 14. Oktober 2022, Hamburg
- **11. Wilhelm-Klauditz-Preis für Holzforschung und Umweltschutz**
Bewerbungsfrist endet am 31. August 2021

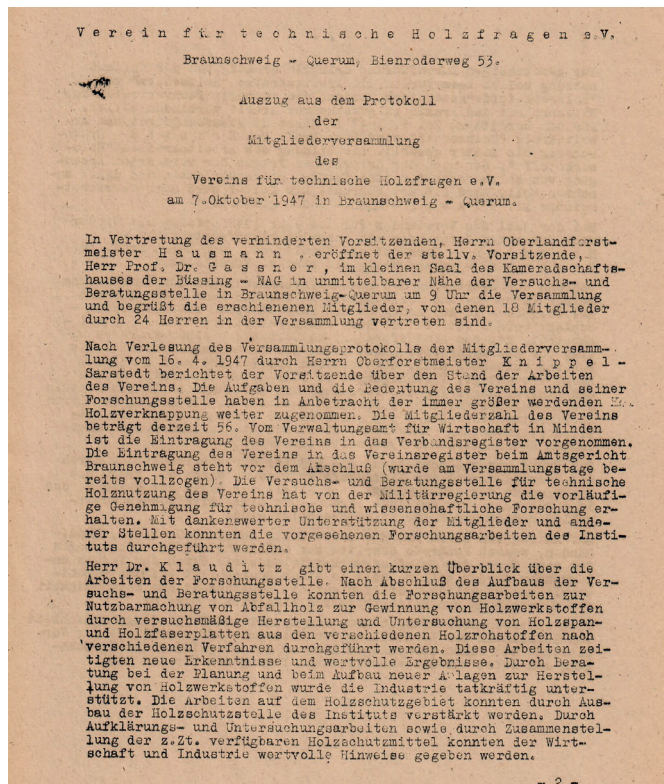
weitere Informationen unter www.ivth.org

Die Entstehung des iVTH - kurz und kompakt

Gründungsversammlung 1946

Am 7. Juni 1946 fand die Gründungsversammlung für den Verein für Technische Holzfragen e.V. auf Einladung der Braunschweigischen Landesforstverwaltung in Braunschweig statt. Der Zweck der Vereinsgründung war die Einrichtung einer Forschungsstelle, dem späteren Fraunhofer-Institut für Holzforschung, Wilhelm-Klauditz-Institut WKI. Die Anstöße und Ziele der Vereinsgründung sind in der damaligen Satzung (§ 2) prägnant beschrieben:

„Die Knappheit des Holzes als Rohstoff und die Unmöglichkeit, diese Knappheit in absehbarer Zeit zu beheben, macht es zur unabweisbaren Pflicht, das verfügbare Holz wirtschaftlich so zu nutzen, dass bei möglichst geringerem Aufwande der größtmögliche wirtschaftliche Erfolg erreicht wird. Das ist nur dann möglich, wenn die vorhandenen Möglichkeiten durch Versuche erprobt und die Ergebnisse der beteiligten Kreise der deutschen Wirtschaft zugänglich gemacht werden. Zur Erreichung dieses Zieles ist der Verein für Technische Holzfragen gegründet.“



Auszug des Protokolls der Mitgliederversammlung vom 07. Oktober 1947. © iVTH

Die Auswirkungen des zweiten Weltkriegs brachten eine Holzverknappung mit sich. Die Bestände waren aufgrund der intensiven Starkholznutzung ausgedünnt und minderwertiges Holz sollte nutzbar gemacht werden. Als Arbeitsschwerpunkte des Vereins waren zur Zeit seiner Gründung vorgesehen: „Beratung, gutachterliche Tätigkeit und versuchsmäßige Unterstützung der Forst-

wirtschaft und der Holzverarbeitenden Industrie einschließlich angrenzender Verwaltungsstellen und Industriezweige.“

Die „Entwicklungsarbeiten auf Gebieten von hervortretender wirtschaftlicher Bedeutung“ sollten vorrangig künstliche, holzhaltige Baustoffe betreffen.

Klauditz' Forschungsprogramm machte zwei Problemlagen deutlich: „Holzeinsparung und Vermehrung der industriell nutzbaren Rohstoffmenge und gleichzeitige Vermittlung wirtschaftsfördernder Impulse.“

Dr. Wilhelm Klauditz



Dr. Wilhelm Klauditz. © Fraunhofer WKI

Wilhelm Klauditz, geboren 1903 in Vechelde, studierte Chemie an der Technischen Hochschule Braunschweig und promovierte 1928. Nach einem Jahr als wissenschaftlicher Assistent mit einem Stipendium der Justus-Liebig-Stiftung an der Universität Halle, wechselte er zum Zentrallabor der Firma Koholyt GmbH in Köln. Nach deren Übernahme durch die Feldmühle AG wurde Klauditz stellvertretender Leiter der Forschungsabteilung in Odermünde bei Stettin, wo er sich bereits Fragen der Holznutzung widmete. Ab 1939 war Klauditz wissenschaftlicher Mitarbeiter der Reichsanstalt für Holzforschung in Eberswalde und wurde 1944 Leiter dessen chemisch-technologischen Instituts. Der renommierte Holzforscher Franz Kollmann leitete seinerzeit das mechanisch-technologische Institut.

Die Arbeiten der Reichsanstalt zielten, vor dem Hintergrund der Kriegsfolgen, auf die Entwicklung effektiver Methoden der Holznutzung. Nach der Kapitulation des Deutschen Reichs wurde die Reichsanstalt notdürftig evakuiert, zuerst nach Tirol, wenige Monate später nach Hohenschwangau und Hohenpeißenberg in Bayern. Im Juli 1945 musste aus Geldmangel die Arbeit, die nur unter ungünstigen Bedingungen ausgeführt werden konnte, eingestellt werden.

Um das Fortführen der Arbeiten zu sichern, versuchte Klauditz u. a. eine Eingliederung in die Forstliche Versuchsanstalt in München zu erreichen. Dies scheiterte jedoch an finanziellen und räumlichen Gegebenheiten. Durch das Interesse der Technischen Hochschule Braunschweig, der Forstverwaltungen sowie der Industrie gelang es Klauditz, die Versuchs- und Beratungsstelle zu gründen, die vom Verein für Technische Holzfragen e.V. getragen wurde.

Am 30. Juni 1963 verunglückte Wilhelm Klauditz auf einer Dienstreise nach München mit dem Auto tödlich. Ihm zu Ehren wurde das Institut ein Jahr nach seinem Tod in „Wilhelm-Klauditz-Institut für Holzforschung“ umbenannt.



Die Veränderung des Campusgeländes seit Entstehung des Vereins:

Bild 1: Erste Aufnahme aus dem Jahr 1946 © iVTH

Bild 2: Ein erstes Luftbild 1961 © iVTH

Bild 3: Der Campus im Jahr 2016 © Fraunhofer WKI

Die Zeit nach 1946

Der Verein für Technische Holzfragen e.V. war nach Einigung der Gründungsmitglieder als Trägerverein nur eine Übergangslösung bis zu einer angestrebten staatlichen Übernahme des Instituts für Holzforschung. Die Frage, welche Funktionen der Verein im weiteren Verlauf einnehmen sollte, blieb ungeklärt. Es gab weitere Organisationen, die neu strukturiert werden mussten. Dazu gehörte die Deutsche Gesellschaft für Holzforschung DGfH. Die DGfH war aus dem vom Verein Deutscher Ingenieure und dem Deutschen Forstverein gegründeten Fachausschuss für Holzfragen hervorgegangen, hatte aber im Jahr 1945 die Arbeit eingestellt. Zur Stärkung der eigenen Position bot sich für den Verein für Technische Holzfragen eine Verflechtung mit der DGfH an. Der Verein sollte als Zweigstelle in Niedersachsen auftreten und erst nach finanzieller Absicherung des Instituts aufgelöst werden.

Auf der Mitgliederversammlung am 26.10.1948 wurden der Verein und die DGfH miteinander verbunden. Der Verein übernahm die örtliche Vermittlung der Ergebnisse der Fachausschüsse der DGfH. Die Arbeitskreise „Holzwerkstoffe“ und „Holzschutz“ wurden in die DGfH überführt. Auf dieser Mitgliederversammlung wurde auch der Name des Instituts in „Institut für Holzforschung des Vereins für Technische Holzfragen e.V.“ umbenannt. Mitglieder des Vereins waren nun auch Mitglieder der DGfH.

Im Jahr 1950 gelang der Versuch, die Verbindung zwischen dem Institut für Holzforschung und der TH Braunschweig durch einen Lehrauftrag für Wilhelm Klauditz zu stärken. Wilhelm Klauditz hatte, bis zu seinem Tod 1963, einen Lehrauftrag im Bereich Holzforschung an der TH Braunschweig inne. Dieser Lehrauftrag ist bis heute mit dem Institut verknüpft.

Im Spätsommer 1950 erklärte sich das Land Niedersachsen bereit, eine etatmäßige Finanzierung von drei Stellen und die finanzielle Förderung des Instituts zu übernehmen, wenn der Verein für Technische Holzfragen als Trägerverein ausgebaut und die Forschungsgemeinschaft auch über die Ländergrenzen hinaus aktiv wird. Bisher waren die Aktivitäten auf Niedersachsen beschränkt. Da der Verein unmittelbar Forschung betrieb und eine rechtliche Verpflichtung gegenüber dem Institut für Holzforschung hatte, wurde eine Trennung von der DGfH, die die Holzforschung mittelbar und ohne rechtliche Verpflichtung förderte, angesprochen. In nachfolgenden Verhandlungen verfolgte Klauditz die stärkere Einbeziehung der DGfH zur Sicherung des Vereins und des Instituts. Es wurden verschiedene Voraussetzungen angemerkt, unter anderem, dass die DGfH Mitglied im Verein mit einem Jahresbeitrag von 15.000 DM werden sollte. Im gleichen Zeitraum teilte das Land Niedersachsen mit, dass nur eine halbstaatliche Lösung zu etablieren sei. Aufgrund der neuen Situation mit der DGfH

Die Entstehung des iVTH - kurz und kompakt

akzeptierte Klauditz diese Entscheidung. Neben den Zahlungen der DGfH trugen auch Spenden der Mitglieder aus der Wirtschaft und anderer staatlicher Stellen zur kurzfristigen Sicherung des Instituts bei.

Die Arbeiten des Instituts für Holzforschung wurden seit den 1950er Jahren vor allem durch die Länder, und hier mit zunehmender Bedeutung durch Nordrhein-Westfalen, finanziert. Sowohl die Finanzbasis als auch die Zusammensetzung des Vereins für Technische Holzfragen spiegelten den regionalen Schwerpunkt der Holzwerkstoffindustrie im nordwestdeutschen Raum wider. Mitte der 50er Jahre begann Klauditz, die inneren Voraussetzungen für eine Konsolidierung des Instituts für Holzforschung zu schaffen.

Das Ziel war eine halbstaatliche Lösung, die durch eine stärkere Anbindung an die TH Braunschweig realisiert werden sollte. Sein Modell sah darüber hinaus die vermehrte Einbeziehung der ohnehin stark engagierten staatlichen Forstwirtschaft vor. Das hätte keineswegs eine Schwerpunktverlagerung zu forstlich orientierten Arbeiten bedeutet. Die Einbeziehung von Vertretern der Holzwirtschaft in die Vereinsangelegenheiten nahm Ende der 50er Jahre deutlich zu. Man geht davon aus, dass es Klauditz primär um die Verbesserung der Arbeitsgrundlagen ging, um auch die Wirtschaft stärker an das Institut und den Verein heranzuführen.

Der Stellenwert der staatlichen Mittel in seinem Konzept verweist auf einen anderen Aspekt: Für Wilhelm Klauditz war die Sicherung durch staatliche Mittel immer die Voraussetzung, die Freiheit der Forschung zu garantieren. Sein tragischer Unfalltod verhinderte die Durchführung seiner Pläne.

Die nächste Phase der Instituts- und Vereinsgeschichte dauerte bis zur Eingliederung in die Fraunhofer-Gesellschaft 1972. Im Gegensatz zur Klauditz-Ära wurde der Verein nun pluralistischer und gewann durch den Fachbeirat auch stärkeren Einfluss auf Institutsangelegenheiten.

Eingliederung des Instituts in die Fraunhofer-Gesellschaft 1972

Die Eingliederung des Instituts für Holzforschung in die Fraunhofer-Gesellschaft fand im Januar 1972 statt, der Verein für Technische Holzfragen wurde zu diesem Zeitpunkt Förderverein des Fraunhofer WKI. Prof. Dr. forest. Horst Schulz, der nach fünfjährigem Interim 1968 die Leitung des Instituts von Dr. rer. nat.

Günther Stegmann übernahm, war Wegbereiter hierfür. Schulz entwickelte Ideen für die Erweiterung des Forschungsspektrums, neue Formen der Zusammenarbeit sowie die Möglichkeiten für Arbeiten des Instituts im internationalen Maßstab.



Prof. Dr. forest. Horst Schulz, Institutsleiter des Fraunhofer WKI von 1968 - 1974. © Fraunhofer WKI

Integration des Karlsruher Vereins 1977

Ein Meilenstein in der Geschichte des Vereins war die Übertragung der Aufgaben des Karlsruher „Forschungsinstituts für Holzwerkstoffe und Holzleime“ im Jahr 1977 auf das Fraunhofer WKI. Durch die Integration des Karlsruher Vereins wurde die Holzwerkstoffindustrie offiziell in den Verein für Technische Holzfragen eingebunden.

Umbenennung in Internationaler Verein für Technische Holzfragen iVTH 2004

Die Umbenennung des Vereins vom VTH zum iVTH fand im Jahr 2004 statt. Sie spiegelt die Mitglieder aus Europa und Südamerika sowie einen wachsenden Wirkungskreis wider. Zusätzlich zur geographischen Ausdehnung des Mitgliederkreises gewann der iVTH internationale Aufmerksamkeit durch seine Beteiligung als Partner in verschiedenen EU-Projekten (DIPP 2005-2008, EcoPressWood 2014-2017, IN4WOOD 2016-2019).

Derzeit bilden ca. 100 Personen, Institutionen und Firmen aus Deutschland, verschiedenen europäischen Ländern sowie Chile die iVTH-Mitglieder. Durch die Mitgliedschaften verschiedener Wirtschaftsorganisationen erreicht der iVTH mehr als 1.000 weitere Unternehmen.

*Quelle:
Festschrift »50 Jahre Verein für Technische Holzfragen, Wilhelm Klauditz Institut«
Herausgeber: Verein für Technische Holzfragen, Jg. 1995/96.*

Das Fraunhofer WKI führt das Klauditz-Erbe erfolgreich fort

Seit dem 1. Oktober 2010 ist Prof. Dr.-Ing. Bohumil Kasal Leiter des Fraunhofer-Instituts für Holzforschung, Wilhelm-Klauditz-Institut WKI. Auf seine Initiative erweiterte das Institut neben seinem Hauptstandort in Braunschweig die Forschungsstätten um das Anwendungszentrum für Holzfaserforschung HOFZET® in Hannover und das Fraunhofer-Projektzentrum Wolfsburg. In dem Neubau des Zentrums für leichte und umweltgerechte Bauten ZELUBA®, das auf dem Campus der Technischen Universität Braunschweig angesiedelt ist, setzt nun dieser Fachbereich die innovative Erforschung und Entwicklung von leichten Hybridmaterialien, Bauelementen und Konstruktionen sowie deren Brand- und Umwelteigenschaften erfolgreich fort.



Prof. Dr.-Ing. Bohumil Kasal, Institutsleiter des Fraunhofer WKI.

© Fraunhofer WKI

Die wissenschaftliche Präsenz des Fraunhofer WKI spiegelt sich auch in zahlreichen neuen F&E-Vorhaben, darunter auch IGF-Vorhaben, wider. Im Durchschnitt fließt etwa ein Drittel der vom Internationalen Verein für Technische Holzfragen e. V. eingeworbenen IGF-Mittel ins Fraunhofer WKI.

Auch das Fraunhofer WKI feiert in diesen Tagen sein 75-jähriges Bestehen. Zu diesem Anlass gratulieren wir herzlich und bedanken uns bei Herrn Professor Kasal und allen Mitarbeitenden des Instituts für Holzforschung für die gute und vertrauensvolle Zusammenarbeit in all den Jahren.

Zu seinem 75. Geburtstag veröffentlicht das Institut im Juni 2021 eine Chronik. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie unter marketing@wki.fraunhofer.de.

Der Wilhelm-Klauditz-Preis für Holzforschung und Umweltschutz

Der Verein für Technische Holzfragen stiftete 1986 anlässlich seines 40-jährigen Bestehens, (anfangs) für in der Bundesrepublik ansässige Wissenschaftler, den Wilhelm-Klauditz-Preis. Der Preis wurde erstmals 1988 während der Mitgliederversammlung des Vereins verliehen. Mittlerweile können für den Preis sowohl Einzelpersonen als auch Projektgruppen aus allen Ländern vorgeschlagen werden oder sich bewerben. Die Preisvorschläge können von Forschungseinrichtungen sowie von deren Instituten, Industrie- und Wirtschaftsverbänden sowie von einzelnen Unternehmen oder Einzelpersonen eingereicht werden. Über die Vergabe des „Wilhelm-Klauditz-Preises“ entscheidet ein Preis-Komitee. Der Preis besteht aus einem Geldbetrag in Höhe von 5.000 EUR sowie einer Urkunde.

2021 soll der Preis zum elften Mal verliehen werden. Die Preisvorschläge und -bewerbungen können beim iVTH elektronisch im pdf-Format mit klar beschriebenen wissenschaftlichen oder anwendungstechnischen Ergebnissen, in deutscher oder englischer Sprache, bis spätestens zum 31. August 2021 eingereicht werden. Die genauen Anforderungen der Ausschreibungen und Regeln zur Vergabe können Sie unter www.ivth.org einsehen.



Verleihung des 8. Wilhelm-Klauditz-Preises im Rahmen des 8. Europäischen Holzwerkstoff-Symposiums 2012 in Hannover. © Fraunhofer WKI, Manuela Lingnau

Rückblick auf 75 Jahre iVTH |

Der Verein wird zur Forschungsvereinigung:

Mitgliedschaft in der AiF Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V.

Der VTH wurde 1958 Mitglied der AiF Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V. Als Dachverband branchenspezifischer Forschungsvereinigungen ist es Aufgabe der AiF, die Wettbewerbsfähigkeit kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) zu erhalten und zu stärken. Ein Förderinstrumente der AiF ist die Industrielle Gemeinschaftsforschung (IGF), diese bildet dabei die Brücke zwischen Grundlagenforschung und wirtschaftlicher Anwendung. IGF-Projekte werden über die AiF mit Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördert und stehen allen interessierten Unternehmen zur Verfügung (weitere Info unter www.aif.de).



Forschungsnetzwerk Mittelstand

Bis 2009 erfolgte die Einwerbung und Betreuung von IGF-Projekten durch den Verein nahezu ausschließlich für das WKI, während andere Forschungseinrichtungen von der Deutschen Gesellschaft für Holzforschung (DGfH) in München betreut wurden. Nach Einstellung des Geschäftsbetriebes der DGfH im Dezember 2009, hat der iVTH als Forschungsvereinigung, Antragsteller und Erstzuwendungsempfänger sowohl die Betreuung der laufenden IGF-Projekte als auch die bereits für 2010 geplanten Projektanträge der DGfH übernommen.

Die Hauptaktivität des Vereins ist die Initiierung und Betreuung von IGF-Projekten im Bereich der Herstellung und Verwendung von Holzprodukten.

Allein seit 1974 wurden vom Verein 105 Projekte der Industriellen Gemeinschaftsforschung betreut und damit Forschungsmittel in Höhe von mehr als 20 Mio. Euro an die Forschungseinrichtungen weitergegeben.

Die Themen der betreuten Forschungsvorhaben umfassen Werkstoffe aus Holz, Klebstoffe und Beschichtungsmittel für Holzprodukte, Produktions- und Bearbeitungsverfahren, Holz im Bauwesen, Umweltschutz, Entsorgung und Recycling sowie Holzschutz. Aktuell laufen sechs Vorhaben der Industriellen Gemeinschaftsforschung über den iVTH.

Gemeinschaftsausschuss Klebtechnik - GAK

Zur branchenübergreifenden Evaluierung von Ideen zu Forschungsprojekten wurde 2005 der Gemeinschaftsausschuss Klebtechnik (GAK) ins Leben gerufen. Zu den Beteiligten dieses Ausschusses gehören die vier gemeinnützigen Forschungsvereinigungen bei der AiF:

- DECHEMA - Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e. V.,
- DVS - Forschungsvereinigung Schweißen und verwandte Verfahren e. V. des Deutschen Verbands für Schweißen und verwandte Verfahren e. V.,
- FOSTA - Forschungsvereinigung Stahlanwendung e. V. und der
- iVTH - Internationaler Verein für Technische Holzfragen e. V.

Primäres Ziel des GAK ist es, Vorhaben der Industriellen Gemeinschaftsforschung im Klebstoffbereich zu initiieren und nach erfolgreicher Vorbewertung bis zur Förderung von Projekten durch das Bundeswirtschaftsministerium über die AiF zu begleiten. Ebenso wichtige Aufgabe ist es, die Forschungsergebnisse auf vielfältige Art in die Praxis zu transferieren. Dies geschieht größtenteils durch das jährliche Kolloquium „Gemeinsame Forschung in der Klebtechnik“

Informationen zu IGF-Projekten finden Sie unter www.aif.de.

Rückblick auf 75 Jahre iVTH |

Richtungsweisende Ergebnisse aus Forschung und Entwicklung der vergangenen Jahrzehnte am Fraunhofer WKI

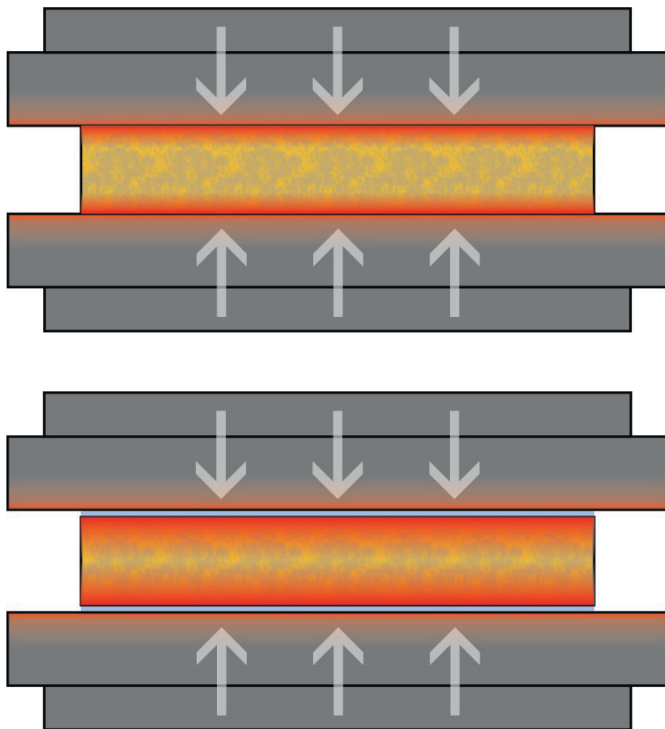
Mit Ausnahme der ersten zwei Beispiele beruhen die vorgestellten Entwicklungen auf Ergebnissen von IGF-Forschungsvorhaben oder wurden mittels erster IGF-Forschungen eingeleitet.

Forschungszeitraum 1950 - 1956

Der Dampfstoßeffekt

Nach der Forschungsarbeit von Wilhelm Klauditz, H. J. Ulbricht und Wolfgang Kratz kann mit Hilfe des Dampfstoßeffekts eine wesentliche Verkürzung der Presszeiten bei der Plattenherstellung erreicht werden. Dies beruht darauf, dass der Verleimungsvorgang durch Einstellen geeigneter Feuchtigkeitsgehalte des beleimten Spangutes und durch Erhöhen der Temperatur bei der Verleimung wesentlich beschleunigt wird. Das Dampfstoßverfahren arbeitet mit erhöhter Oberflächenfeuchtigkeit des vorgepressten Formlings und wurde in den 1960er Jahren bei ein- und dreischichtigen Platten angewendet.

[Quelle: Klauditz, W.: Zur Kenntnis der Druckverleimung von Holzspänen zu Holzspanplatten in beheizten hydraulischen Eta-genpressen - Beschleunigung der Verleimungsvorgänge durch Einstellung zweckmäßiger Feuchtigkeitsgehalte des beleimten Spangutes und durch Erhöhung der Temperatur bei der Verleimung. Bericht 45/55 (1955) des Instituts für Holzforschung, Braunschweig]



Prinzip des Dampfstoßeffekts.

Die Langspanplatte

Langspanplatten sind dreischichtige Spanplatten mit hoher Biegefestigkeit, die aus langen, dünnen und ausgerichteten Spänen angefertigt werden. Von W. Klauditz erstmals hergestellt, kamen sie um 1980 unter der Bezeichnung OSB aus den USA zurück nach Europa.

„Die wissenschaftlichen Untersuchungen von Klauditz (1951) über den Einfluss der Spanform (z. B. Schlankheitsgrad) und der Spandicke auf die Plattenqualität haben die Bedeutung des Kunstspans erweitert“ (O. Wyss, 1981: Zur Patentgeschichte der Spanplatte. Teil 1. Holz als Roh- und Werkstoff, 39: 399-404).



Langspanplatte 1956 (oben) und heute (unten).

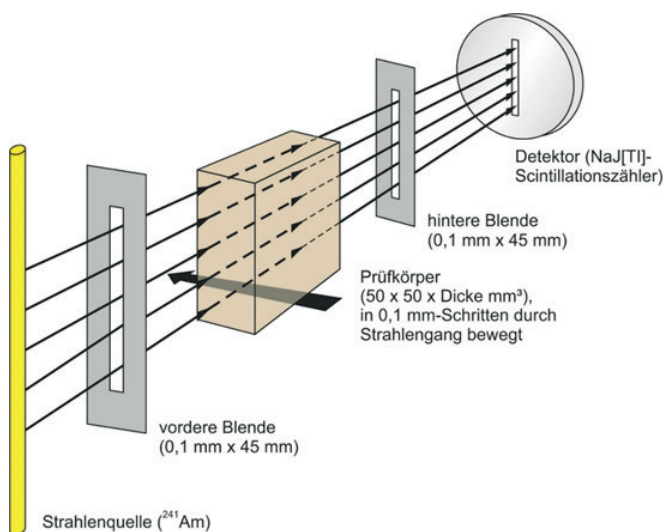
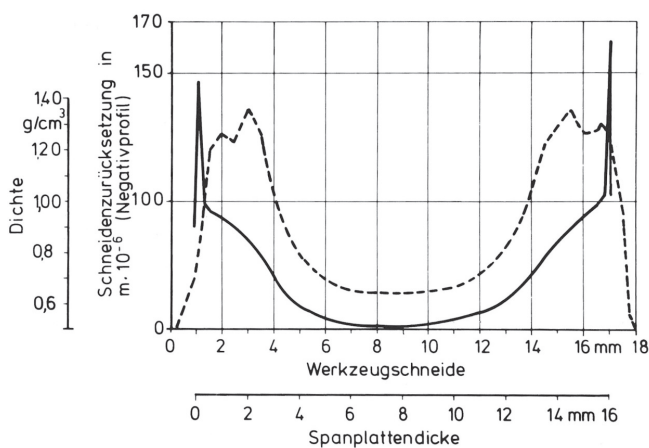
Richtungsweisende Ergebnisse aus Forschung und Entwicklung der vergangenen Jahrzehnte am Fraunhofer WKI

Forschungszeitraum 1975 - 1978

Rohdichteprofil – Das Prinzip der Strahlenmessung

Hans-Albrecht May und Lutz Mehlhorn hatten die Projektleitung bei der Entwicklung eines Mess- und Auswertungsverfahrens zur Bestimmung der Plattenrohddichte.

„Da sich die Platteneigenschaften weitgehend im Rohdichteprofil widerspiegeln, ..., kann die Messung des Profils und seine Auswertung ein gutes Mittel zur Produktionssteuerung oder -regelung sein“ (L. Ranta und H.-A. May, 1978: Zur Messung von Rohdichteprofilen an Spanplatten mittels Gammastrahlen. Holz als Roh- und Werkstoff, 36: 467 – 474).

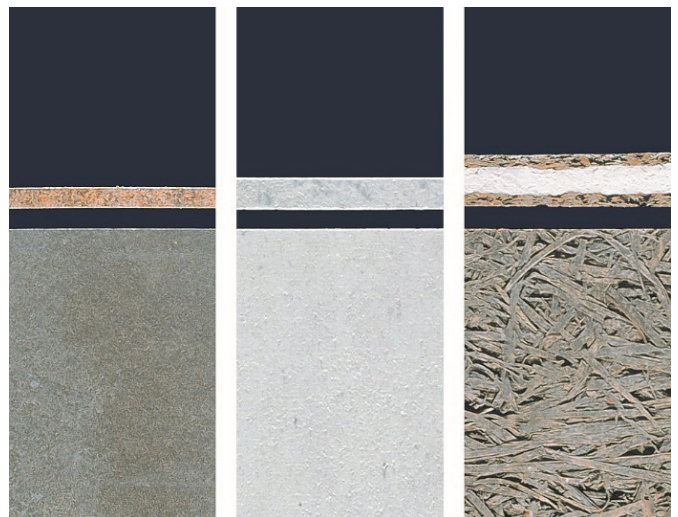
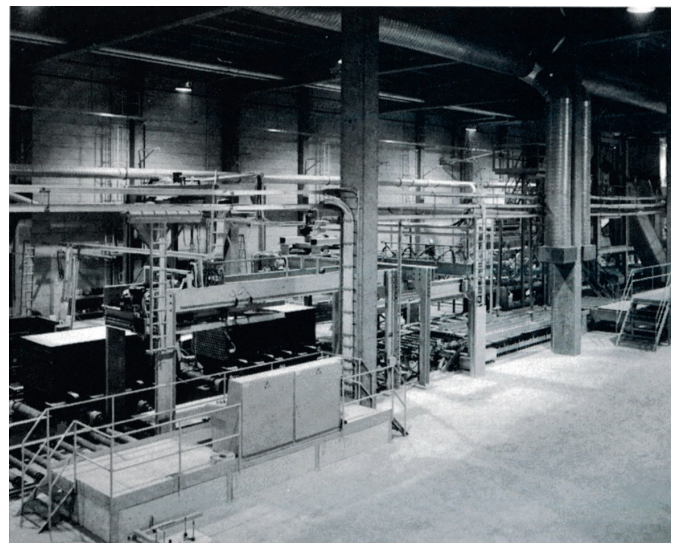


Rohdichteprofil (oben) und Messprinzip (unten).

Forschungszeitraum 1980 - 1989

Die Gipsspanplatte

Das Halbtrockenverfahren nach Gert Kossatz, Heinz Sattler und Karsten Lempfer ermöglichte die Herstellung von hochwertigen Gipsspanplatten aus gebranntem Gips und feuchten Spänen für das Bauwesen.



Ausgeführte Produktionsanlage für Gipsspanplatten (oben) und Beispiele mineralisch gebundener Plattenwerkstoffe (unten).

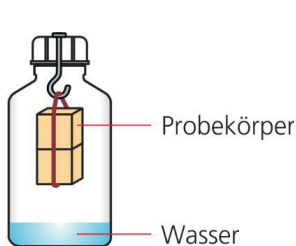
Richtungsweisende Ergebnisse aus Forschung und Entwicklung der vergangenen Jahrzehnte am Fraunhofer WKI

Forschungszeitraum seit 1970

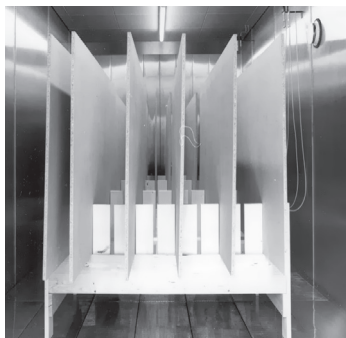
Formaldehyd

Das noch immer aktuelle Thema „Formaldehyd-Emission“ von Holzwerkstoffen kam in den 1960er Jahren in Fahrt und beschäftigt seither die Forschung und Entwicklung. Aufgrund der 1973/1974 sehr aktuellen Formaldehydabgabeproblematik wurde im Fraunhofer WKI, nach Abstimmung mit der Holzwerkstoffindustrie, das Konzept für ein Forschungsprogramm erarbeitet. Als Schwerpunkte beinhaltete dieser Forschungsplan die Bestimmung der Formaldehydabgabe von Spanplatten, die Einflüsse auf die Formaldehydabgabe und Wege zur Verminderung der Formaldehydabgabe.

Mit der erstmaligen Anlage einer Großprüfkammer in der damaligen Bundesrepublik Deutschland konnte das Emissionsverhalten von Spanplatten unter praxisbezogenen Bedingungen untersucht werden. Hiermit gewonnene Ergebnisse stellten die Grundlage für die bauaufsichtliche Zuordnung von Spanplatten in verschiedene Emissionsklassen dar. Durch die anwendungsbezogene Forschungstätigkeit am Fraunhofer WKI konnte die Formaldehydabgabe von Holzwerkstoffen erheblich vermindert werden (siehe z. B. E. Roffael, 1989: *Formaldehydabgabe von Holzwerkstoffen - Ein Rückblick. Holz als Roh- und Werkstoff*, 47: 41 – 45).



Flaschen-Methode



Beispiele der im Fraunhofer WKI entwickelten und genormten Prüfmethoden. © Fraunhofer WKI (Bild unten Fotograf Marek Kruszewski)

Forschungszeitraum seit 1985

VOC und Gerüche

Flüchtige organische Stoffe (VOC) finden als Lösemittel und Additive vielfältige technische Anwendung. Holz enthält natürliche VOC, die für seinen charakteristischen Geruch verantwortlich sind.

Der Fachbereich Materialanalytik und Innenluftchemie (MAIC) des Fraunhofer WKI beschäftigt sich u.a. mit der Messung und Bewertung von Innenraumluftverunreinigungen und verbrauchernahen Produkten. Die untersuchten Materialien reichen von klassischen Holzwerkstoffen über Kunststoffe und Bauprodukte bis hin zu Erzeugnissen der Automobil-, Elektronik-, Flugzeug- und Nahrungsmittelindustrie. Weitere Arbeitsgebiete sind z. B. die Entwicklung neuer Analysen- und Probenahmetechniken sowie die Konstruktion von Emissionsprüfkammern und -zellen.

Der iVTH unterstützte zusammen mit mehreren anderen Verbänden ein Vorhaben zur Evaluierung einer Methode zur sensorischen Bewertung von Bauprodukten für Innenraumanwendungen. Auf Grundlage der gewonnenen Erkenntnisse wurde hinsichtlich der Prüftechnik ein Vorschlag für eine einheitliche Prüfmethode zur Untersuchung und Bewertung von Geruchsemissionen abgeleitet.



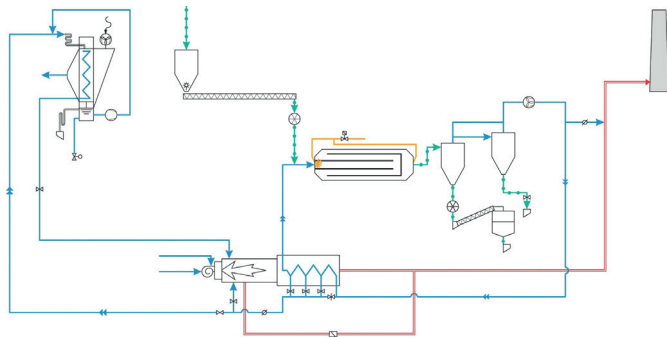
Proband bei der Geruchsbewertung. © Fraunhofer WKI

Richtungsweisende Ergebnisse aus Forschung und Entwicklung der vergangenen Jahrzehnte am Fraunhofer WKI

Forschungszeitraum 1990 - 2000

Die Kreislauftrocknung

Das von der Fa. SWISS Combi und dem Fraunhofer WKI unter der Projektleitung von Marko Becker, Rainer Marutzky und Lutz Mehlhorn entwickelte Verfahren basiert auf dem Prinzip der indirekten Trocknung mit geschlossenem Dampfkreislauf und einer prozessintegrierten Nachverbrennung der Trocknungsbrüden. Die darin enthaltenen VOC und Geruchsstoffe werden durch Oxidation entfernt.

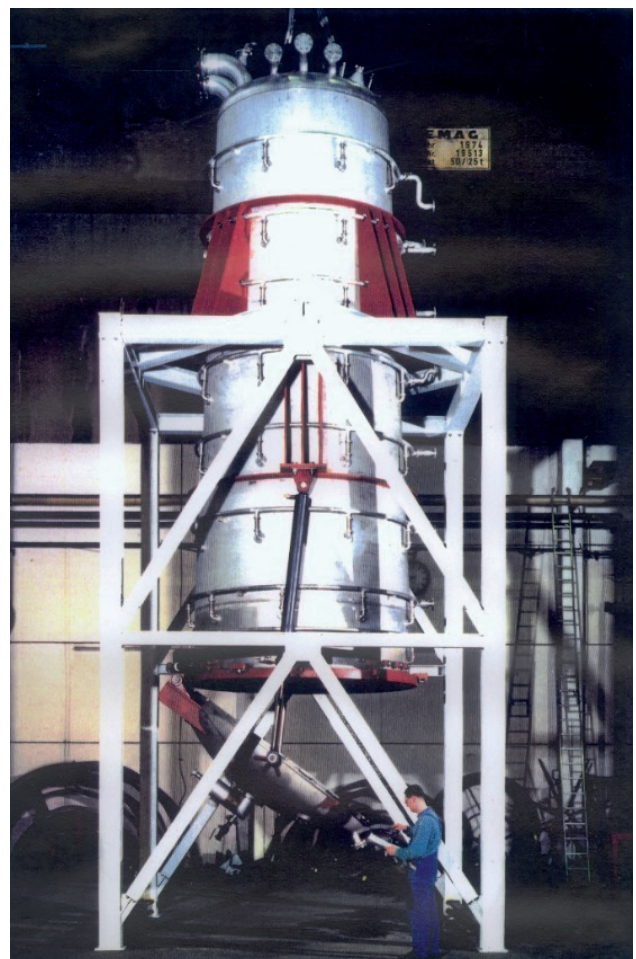
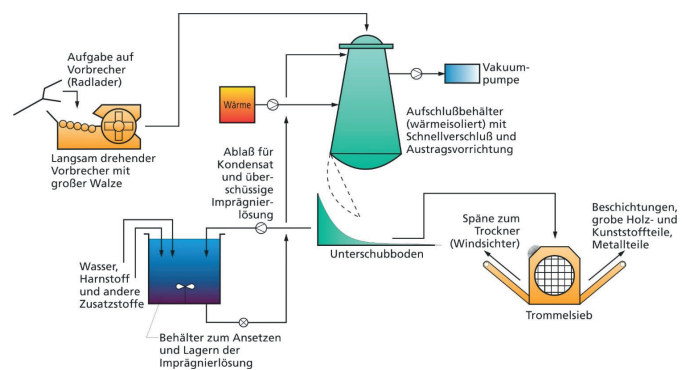


Prinzip der Kreislauftrocknung (oben) und ausgeführte Anlagen.

Forschungszeitraum 1994 - 1997

Möbelrecycling

Das Recyclingverfahren für Altmöbel und Produktionsreststücke wurde im Fraunhofer WKI unter der Projektleitung von Andreas Michanickl und Christian Boehme entwickelt. Es setzt die Grundlagen einer Kreislaufwirtschaft im Bereich der Holzwerkstoffindustrie wirtschaftlich erfolgreich um.



Prinzip des Recyclingverfahrens (oben) und ausgeführte Aufschlussanlage.

Rückblick auf 75 Jahre iVTH |

Richtungsweisende Ergebnisse aus Forschung und Entwicklung der vergangenen Jahrzehnte am Fraunhofer WKI

Forschungszeitraum 2000 - 2010

Brandschutzbeschichtung

Dirk Kruse, Sebastian Simon und Beate Gläser vom Fraunhofer WKI entwickelten gemeinsam mit Forschenden des Fraunhofer ICT und des iMBM ein Beschichtungssystem, das einen Hochleistungsbrandschutz bei Holzprodukten gewährleistet. Es verhindert die Entflammung des Holzes bei Einwirkung von Temperaturen bis 1200 °C über mehr als 45 Minuten.



Hochleistungsbrandschutz für Holzoberflächen. © Fraunhofer WKI

Themenüberblick 2007 - 2021

iVTH-betreute Forschungsvorhaben am Fraunhofer WKI

(Auszug)

- Entwicklung von formaldehydarmen holzbasierten Produkten
- Bildgebende und ortsauflösende Kontrolle des Klebstoffauftrags bei der OSB-Herstellung
- Erweiterte Lackrecyclingkonzepte unter Verwendung von Online-Mess- und Aufbereitungsverfahren
- Verfahrenstechnologische Maßnahmen zur Verbesserung der Bindungseigenschaften von Holzfasern und Verminderung der Emissionen daraus hergestellter mitteldichter Faserplatten (MDF)
- Entwicklung eines vereinfachten Verfahrens zur Prüfung der Eignung von MDF für die Verwendung in Außentüren
- Stoffliches Recycling von Wood-Polymer Composites (WPC, Holz-Kunststoff-Verbundwerkstoffen) am Beispiel von Terrassendielen

Beispiele aktueller Forschungsvorhaben

Vermeidung von Rissen in melaminharzimprägnierten Beschichtungspapieren für Holzwerkstoffe

- Ermittlung eines geeigneten Verfahrens der Prüfung der Rissbeständigkeit von Melaminbeschichtungen
- Einflüsse auf die Rissbeständigkeit von Melaminharzoberflächen
- Quantifizierung des Aushärtungsgrads von Melaminharzen und Bau eines Demonstrators
- Schadensanalyse von Rissen in melaminharzgetränkten Papieren

Wärmedämmverbundsysteme im Holzbau

- Ermittlung der technischen Eigenschaften der einzelnen Komponenten
- Einflüsse der Komponenten auf das Gesamtsystem
- Modell zur Vorhersage des Systemverhaltens und der

Ableitung der Systemgrenzen

Wirtschaftliche Herstellung hochwertiger Holz-Beton-Verbundelemente unter Anwendung einer innovativen Schnellklebtechnik und Einsatz von Laubholz

- Betone unterschiedlicher Festigkeitsklassen, Laub- und Nadelhölzer
- Konduktiv-resistive Klebebänder, schnellaushärtbare Klebstoffe
- Anwendbarkeit auf der Baustelle
- Rechenmodell zur Optimierung beim Entwurf standardisierter Tragelemente
- Entwicklung eines Bemessungsmodells
- Erstellung eines Leitfadens für Anwender

Internetpräsenz

- www.ivth.org
- www.wki.fraunhofer.de
- www.aif.de

Impressum

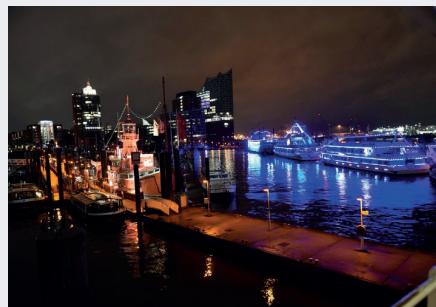
Herausgeber:
Internationaler Verein für
Technische Holzfragen e. V. ivTH
Bienroder Weg 54 E
38108 Braunschweig
contact@ivth.org
www.ivth.org
Phone: +49 (0)531 2155 209
Fax: +49 (0)531 2155 334

Geschäftsführer (komm.):
Prof. Dr. Rainer Marutzky

Redaktion:
Dr. Margitta Uhde
Prof. Dr. Rainer Marutzky

Layout und Satz:
Manuela Lingnau
Sarah Lippelt

Sämtliche Abbildungen dieses Newsletters wurden nach bestem Wissen und Gewissen recherchiert. Trotzdem war es nicht möglich, alle Quellenangaben zu ermitteln. Sollten Bildrechte verletzt worden sein, so bitten wir um Entschuldigung und einen entsprechenden Hinweis.



Wir freuen uns, Sie bald wieder bei Veranstaltungen begrüßen zu dürfen!

Bildnachweis: (Von oben links nach unten rechts) Bild 1: Tage der Holzforschung 2014 © ivTH, Bild 2: Verleihung des Wilhelm-Klauditz-Preises 2009 © ivTH, Bild 3: 9. Europäisches Holzwerkstoff-Symposium 2014 © Fraunhofer WKI, Bild 4: „70 Jahre Holzforschung in Braunschweig“ © Fraunhofer WKI, Fotograf Marek Kruszewski, Bild 5: Verabschiedung des ehem. Vereinsvorsitzenden Dr. Ralf Becker 2018 © ivTH, Bild 6: 3. Kooperationsforum in Regensburg 2018 © proHolz Bayern / Veit, Bild 7: Jubiläumsveranstaltung zum 10. EHW in Hamburg © Fraunhofer WKI, Fotograf Patrick Lux, Bild 8: Verleihung der Wilhelm-Klauditz-Medaille an Dr. Hans Schroeder © Fraunhofer WKI, Bild 9: Stand auf der LIGNA - Messe Hannover © ivTH.