

Michael Breckl-Stock, M.Eng., MBA – CTO ift Rosenheim

Dipl.-Ing. Jürgen Benitz-Wildenburg – Leiter PR & Kommunikation

75 „Holzwürmer“ testen für den Holzbau

Prüfung und Zertifizierung für den Holzbau bei Schall-/Brandschutz, Bauphysik, Klebung, Holzschutz und Nachhaltigkeit

Der Klimawandel ist da. Klimaextreme wie Überschwemmungen und Hitzewellen treffen uns alle. Neben der Reduzierung der CO₂-Emissionen sind auch der Ressourcenverbrauch bei der Herstellung (graue Energie) und die Verwertbarkeit der Bauprodukte am Ende des Lebenszyklus zu beachten. Holz bietet als nachwachsender Rohstoff grundlegende Vorteile. Der Holzbau kann deshalb mit einer stabilen Nachfrage rechnen. Allerdings werden auch Prüfnachweise und Zertifikate zukünftig von Baubehörden, Architekten, Investoren und Endverbrauchern stärker nachgefragt werden. Hinzu kommen die Anforderungen an eine höhere Klimaresilienz von Bauprodukten, um Überschwemmungen, Hitzewellen und Orkanen besser zu widerstehen.



Bild 1 Brandprüfung einer tragenden Holzbalkendecke mit Holzverbindern im Auftrag der Universität Innsbruck

Für die Produktentwicklung brauchen Hersteller und Planer kompetente TIC-Dienstleister (Testing, Inspection, Certification). Als Prüf-, Forschungs- und Zertifizierungsstelle ist das ift Rosenheim seit über 50 Jahren in diesem Bereich tätig. Seine Wurzeln liegen beim Werkstoff Holz. Von den mittlerweile über 230 Mitarbeitern im ift Rosenheim sind 75 ift-Experten „Holzwürmer“ mit einer Ausbildung als Schreiner, Zimmerer, Holztechniker oder Ingenieur. Sie bieten kompetente Unterstützung bei Prüfungen technischer Eigenschaften und Zertifizierungen aus einer Hand. Der Fokus liegt dabei auf dem Schall- und Brandschutz, der Bauphysik sowie der Zukunftsaufgabe Nachhaltigkeit.

1 Schallschutz im Holzbau

Der Schallschutz war früher im Holzbau problematisch. Aber durch Forschungsarbeiten – auch des ift Rosenheim – wurden Konstruktionen entwickelt und geprüft, die auch hohen Ansprüchen an die Schalldämmung gerecht werden.

Ein wichtiges aktuelles Projekt ist die schalltechnische Optimierung von Holzdecken in der Altbausanierung. Auf Basis des Forschungsvorhabens des ift Rosenheim und der Hochschule Rosenheim kann nun die Luft- und Trittschalldämmung inkl. der Flankenübertragung für unterschiedliche Mauerwerkstypen und Deckeneinbindungen über Tabellen bestimmt werden. Praktische Planungshilfen enthält die ift-Fachinformation SC-09/1 „Holzdecken in der Altbausanierung – schalltechnische Planung und Optimierung“, in der einfache Verfahren zur Verbesserung der Schalldämmung von Holzdecken im Bestand beschrieben werden. Anhand von Matrizen und Tabellen können für typische Wandaufbauten, Unterdecken und tragende Holzdecken die Werte für Luft-/Trittschalldämmung sowie Flankenübertragung ermittelt werden.



Bild 2 Die ift-Fachinformation SC-09/1 ermöglicht eine einfache Planung für die Verbesserung der Schalldämmung von Holzdecken im Bestand

In einem weiteren Forschungsprojekt wurden 2022 Planungsdaten für den Schallschutz von Flachdächern, Dachterrassen und Loggien in Holzbauweise sowie mit Massivholzelementen erarbeitet.

Um die Arbeitsbedingungen für Forschung und Prüfung weiter zu verbessern, wurde 2021 das neue ift-Schall-Labor bezogen. Es bietet in einer klimatisierten Halle modernste Prüfstände für Wände, Decken, Fassaden, Bauelemente und ganze Raumelemente in Fertigbauweise an. Die Vorbereitung und der Aufbau werden für die Kunden durch optimale Logistik (Werkstatt, komplette Überkranung, Hebebühnen, Bürotechnik etc.) erleichtert. Wand- und Deckenelemente können bis zu einer max. Abmessung von 11 m × 12 m schnell und einfach auf Luft-/Trittschall, Flankenschallübertragung sowie Luft- und Schlagregendichtheit, Windlast, Klimalasten sowie „Erdbeben“ (Geschossverschiebungen) nach nationalen, europäischen und amerikanischen Normen (UL, AAMA, ASTM, NAFS etc.) geprüft werden – auch als „Kombiprüfung“ aller Eigenschaften „unter einem Dach“.



Bild 3 Neues ift-Schall-Labor zur Prüfung von Bauelementen bis zu einer max. Abmessung von 11 m × 12 m auf Luft-/Trittschall, Flankenschallübertragung nach nationalen, europäischen und amerikanischen Normen

2 Brandschutz

Auch der Brandschutz (Feuerwiderstand und Brandverhalten) ist für den Holzbau eine anspruchsvolle Aufgabe. Da Holz brennbar ist, führt dies bei manchen Architekten, Bauherren und Investoren zu Vorbehalten gegenüber dem Baustoff Holz. Deshalb stehen die Brandprüfungen bei der Entwicklung neuer Baustoffe, Bauelemente, Konstruktionen, Verbundwerkstoffe und Bauprojekte aus Holz bei Planern und Herstellern ganz oben im Pflichtenheft. Neben den Prüfeinrichtungen ist vor allem die Kompetenz der entsprechenden Prüf- und Zertifizierungsstelle entscheidend. Sie hilft durch die intelligente Auslegung der Produktnormen und EXAP-Regeln dabei, einen breiten Anwendungsbereich für das Produkt bei geringer Prüfanzahl zu erreichen.

Das ift Rosenheim prüft seit 20 Jahren auch Feuerwiderstand, Brandverhalten und Rauchschutz. Mit seinen Brandöfen zur Ermittlung des Feuerwiderstands von Wänden (8 m x 5 m und 5 m x 5 m), einem Deckenbrandofen (4 m x 5 m), einem Stützenbrandofen (3 m x 3 m), einem Kleinbrandofen für Decken- und Dachbauteile (1,5 m x 1,5 m x 2 m) sowie weiteren Prüfeinrichtungen (SBI, Brandschacht und Brennkasten, Rauchschutz und Dauerfunktion) bietet das ift-Brandschutzzentrum einen umfassenden Service für tragende und nichttragende Bauteile. Dabei können alle Nachweise neben dem deutschen und europäischen Markt auch für Nordamerika, UK und den arabischen Raum genutzt werden. Die ift-Prüfzeugnisse sind auch Voraussetzung für Übereinstimmungszertifikate, allgemein bauaufsichtliche Zulassungen, europäische Klassifizierungsberichte sowie die Zustimmung im Einzelfall.

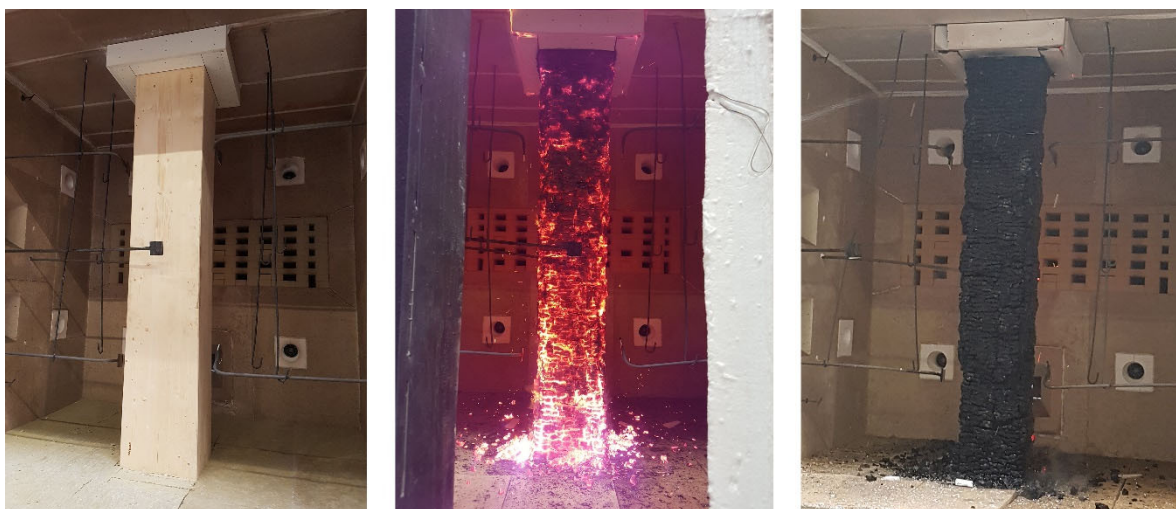


Bild 4 Erfolgreiche Prüfung des Feuerwiderstands (120 Minuten) einer tragenden BSH-Stütze (520 x 560 x 3000 mm³) nach EN 1365-4 und EN 1363-1 im ift-Brandschutzzentrum

3 Bauphysik (Wärme-/Feuchteschutz, Tauwasser) und Montage

Mit modernen Holzbauten lassen sich sehr energieeffiziente Gebäude realisieren. Das zeigen nicht nur Gebäude in extremen Lagen der Alpen und Forschungsstationen in arktischen Gefilden, sondern auch der Ein- und Zweifamilienhausbau bis hin zu mehrgeschossigen Holzbauten. All diese Projekte erfordern eine sorgfältige Planung, Berechnung und Ausführung, um kostspielige Bauschäden zu verhindern. Das ift Rosenheim verfügt über alle notwendigen Prüfeinrichtungen (Heizkasten, Kalimero, Klimaschrank etc.) und Berechnungsmöglichkeiten (FEM) zur Ermittlung von U-Werten, Wärmebrücken, Luftdurchlässigkeiten, Wärmedurchgängen, Tauwasser u.v.m. Eine besondere Expertise besteht im Bereich der Baukörperanschlüsse und Abdichtungssysteme, die sich in der Entwicklung geeigneter Prüfverfahren und der Erstellung von Montageleitfäden für Fenster, Türen und Fassaden zeigt.

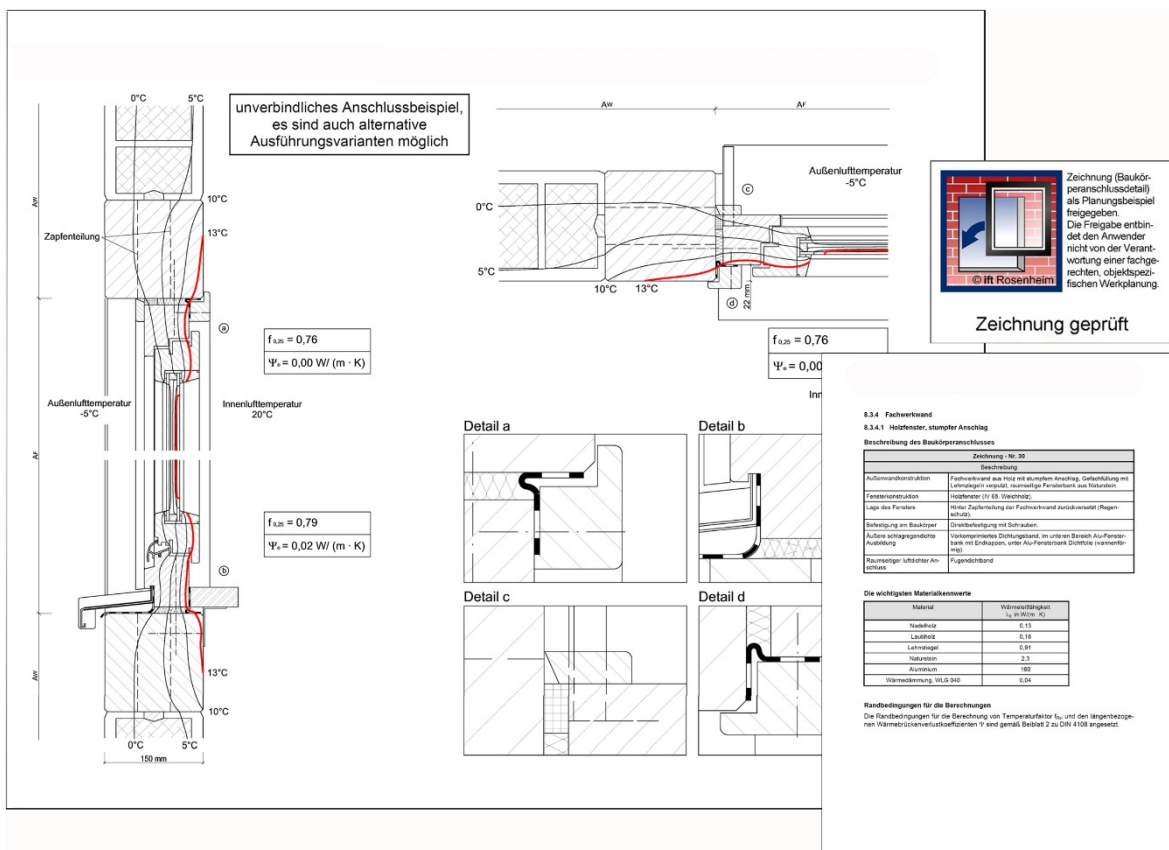


Bild 5 Die bauphysikalische und konstruktive Prüfung von Baukörperanschlüssen und Montage-details ist eine zentrale Aufgabe für erfolgreiche Bauprojekte

4 Holzklebung, Holzschutz und Beschichtungen

Moderne Holzbauten sind ohne die moderne Klebetechnologie mit hohen Anforderungen an Qualität und Verarbeitung der Werkstoffe nicht denkbar. Neben dem Brettschichtholz und vielen Holzwerkstoffen ist die Holz-Glas-Verklebung eine interessante Option, um Design und statische Leistungsfähigkeit (Aussteifung) ideal zu kombinieren. Das ift Rosenheim hat auch hierfür geeignete Prüfverfahren und Empfehlungen für die Qualitätssicherung entwickelt. So lassen sich innovative Projekte und Konstruktionen in Zusammenarbeit mit der Obersten Baubehörde ohne Probleme realisieren.

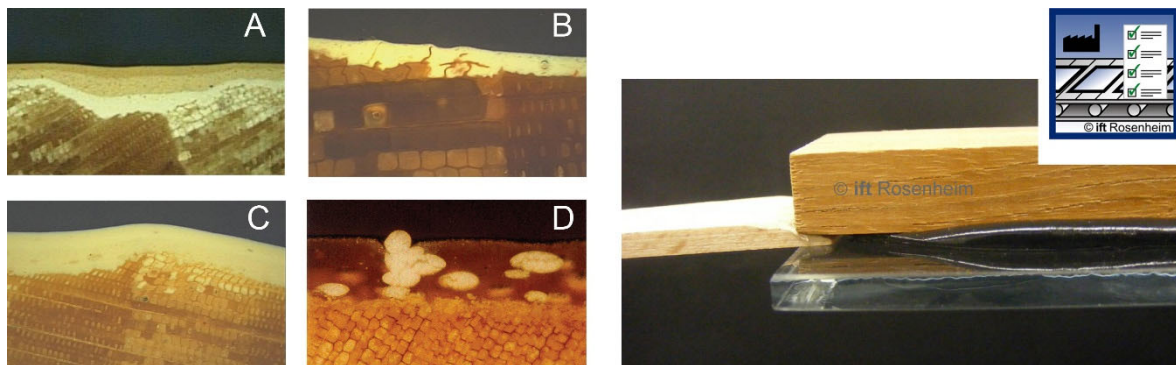


Bild 6 Prüfung, Bewertung und Qualitätssicherung sind eine Kernaufgabe bei Beschichtungen und Klebungen

Auch wenn der konstruktive Holzschutz die bewährte und günstigste Möglichkeit für dauerhafte Holzbauten ist, lassen sich viele Projekte in Verbindung mit speziellen Designwünschen nur durch Holzschutz mit innovativer Beschichtungstechnologie realisieren. Das ift Rosenheim verfügt über alle notwendigen Einrichtungen und Kompetenzen zur Bewertung von Holzschutz und Dauerhaftigkeit von Fenster- und Fassadenkonstruktionen. Dieses Wissen ist auch optimal im Holzbaubereich umsetzbar.

5 Nachhaltigkeit

Der Bau- und Immobilienbereich verbraucht große Mengen an Energie und Rohstoffen für die Herstellung und Nutzung von Gebäuden; damit hat er großen Einfluss auf die Umwelt. Der Gesetzgeber fordert daher zukünftig eine ganzheitliche Bewertung der Emissionen über den gesamten Lebenszyklus, eine lange Haltbarkeit sowie die Wiederverwendbarkeit ganzer Bauprodukte oder einzelner Komponenten. Dies führt wiederum zu einer steigenden Nachfrage nach Zertifizierungen und Nachweisen bzgl. der Nachhaltigkeit. Es geht nicht mehr nur um die von Bund, Ländern und Handelsketten geforderte PEFC- oder FSC-Zertifizierung, sondern um eine ganze Reihe weiterer Kenndaten und Dokumente wie u.a. Ökobilanz nach ISO 14040/14044, Umweltproduktdeklaration (EPD) nach EN 15804 und ISO 14025, CO₂-Fußabdruck auf Produktebene nach ISO 14067 oder auf Unternehmensebene nach ISO 14064 bzw. Greenhouse Gas Protocol, Nachhaltigkeitsberichte nach GRI-Standard, Umweltmanagementsysteme nach ISO 14001, Energiemanagementsysteme nach ISO 50001 oder auch Qualitätsmanagementsysteme nach ISO 9001.

Das ift Rosenheim bietet Zertifizierungen und Überwachungen für die baurechtlichen Anforderungen sowie für Nachhaltigkeit und Qualitätsmanagement. Hilfreich ist auch der ift-Nachhaltigkeits-Produktpass für Bauprodukte, in dem die relevanten Kenndaten für Gebäudezertifizierung (DGNB, BNB, LEED und BREEAM) übersichtlich zusammengefasst sind. Durch die Abwicklung unterschiedlicher Zertifizierungen aus einer Hand sind erhebliche Synergien möglich. Zu erhebende Kennzahlen, Nachweise und Dokumente greifen dabei optimal ineinander, und die erforderlichen Audits können in Summe kürzer sein.

Infos unter www.ift-rosenheim.de/holzbau

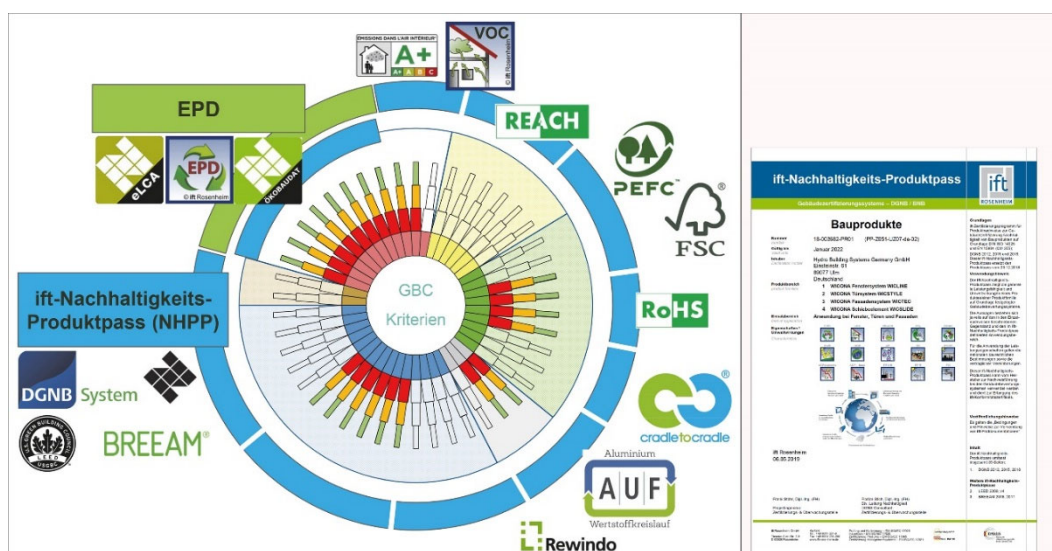


Bild 7 Der ift-Nachhaltigkeits-Produktpass fasst relevante Kenndaten zur Gebäudezertifizierung (DGNB, BNB, LEED und BREEAM) zusammen

Autoren



Dipl.-Ing. **Michael Breckl-Stock**, M.Eng., MBA ist seit 2007 Mitarbeiter am ift Rosenheim. Beginnend als Prüfenieur im Bereich Fenster und Fassade war er u.a. als Projektingenieur in der Produktzertifizierung, Laborleiter Bauteilprüfung, Leiter Produktmanagement sowie Geschäftsbereichsleiter für den Bereich Prüfung ppa. beschäftigt. Er vertritt das ift Rosenheim in mehreren Normen- und Fachausschüssen im Bereich Bauwesen und im neu gegründeten Bereich Persönliche Schutzausrüstungen. Zudem ist er als Fachbegutachter für die Deutsche und Schweizerische Akkreditierungsstelle tätig. Im August 2021 hat er die Position des technischen Geschäftsführer des ift Rosenheim übernommen.



Dipl.-Ing. **Jürgen Benitz-Wildenburg** leitet im ift Rosenheim den Bereich PR & Kommunikation. Als Schreiner, Holzbauingenieur und Montageexperte ist er seit über 30 Jahren in der Holz- und Fensterbranche in verschiedenen Funktionen tätig. Als Lehrbeauftragter, Referent und Autor gibt er seine Erfahrung weiter.

Über das ift Rosenheim

Das ift Rosenheim ist eine europaweit notifizierte Forschungs-, Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle und international nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert. Im Mittelpunkt steht die praxisnahe, ganzheitliche und schnelle Prüfung und Bewertung aller Eigenschaften von Fenstern, Fassaden, Türen, Toren, Glas und Baustoffen sowie persönlicher Sicherheitsausrüstungen PSA (Atemschutzmasken u.a.). Ziel ist die nachhaltige Verbesserung von Produktqualität, Konstruktion und Technik sowie Normungsarbeit und Forschung. Die Zertifizierung durch das ift Rosenheim sichert eine europaweite Akzeptanz. Das ift ist der Wissensvermittlung verpflichtet und genießt als neutrale Institution deshalb bei den Medien einen besonderen Status. Die Publikationen dokumentieren den aktuellen Stand der Technik.

www.ift-rosenheim.de (801 Zeichen inkl. Leerzeichen)