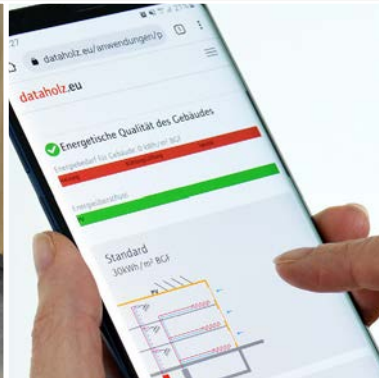


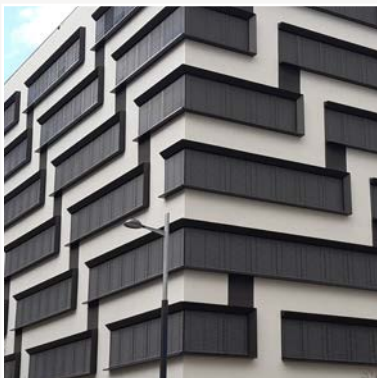
# HOLZFORSCHUNG AUSTRIA

MAGAZIN FÜR DEN HOLZBEREICH



**DATAHOLZ**  
PLANUNGSHILFE FÜR  
TECHNISCHE GEBÄUDE-  
AUSRÜSTUNG

**FEMTECH**  
CHANCENGLEICHHEIT  
MIT FRAUENFÖRDERUNG  
STÄRKEN



**BUNDES-  
IMMOBILIEN**  
INTERVIEW MIT  
HANS-PETER WEISS

# PROLOG

## SIMULATION UND FORSCHUNG

Dr. Manfred Brandstätter,  
Institutsleiter der Holzforschung Austria

Simulation ist in den letzten Jahren zu einem unverzichtbaren Werkzeug in der Forschung und Entwicklung geworden. Auch an der Holzforschung Austria setzen wir bei unseren



Projekten immer stärker auf dieses Verfahren, um zeit- und kostenintensive Realprüfungen einzusparen oder Veränderungen vorherzusagen.

Wenn Sie das aktuelle Magazin aufmerksam durchlesen, werden Sie feststellen, dass fast in jedem Artikel die Simulation als unterstützendes Verfahren eingesetzt wird. Ob es,

wie beim Hauptartikel, um den Energiebedarf in Gebäuden, oder um Parkettböden im Klimawandel, die Abwitterung von Holzfassaden, die Anforderungen an moderne Fenster oder das Brandverhalten von Holz geht: überall wird Simulation eingesetzt.

Neben der technischen Voraussetzung wie leistungsfähige Rechner und geeignete Software braucht es dafür auch gut ausgebildete und kompetente Mitarbeiter:innen. Wir haben unsere Kompetenzen am Institut in einem Simulationszentrum gebündelt. Darunter verstehen wir ein Netzwerk von Expert:innen, die in unterschiedlichen Fachabteilungen tätig sind und sich untereinander austauschen.

Dieses vielfältige Angebot stellen wir Ihnen gerne für Ihre Fragestellungen zur Verfügung.

## DATENSCHUTZ

Der Schutz Ihrer Daten ist uns wichtig. Wir verarbeiten Ihre Daten daher ausschließlich auf Grundlage der geltenden gesetzlichen europäischen und österreichischen Bestimmungen. Wir nutzen Ihre Daten (Titel, Vorname, Nachname, Firmenname, Adresse bzw. Firmenadresse) zur Zusendung unseres Kundenmagazins. Dabei geben wir Ihre Daten nicht an Dritte weiter, außer im Zuge der Adressierung für den Versand per Post bzw. Transportunternehmen an die Druckerei.

Ihnen stehen grundsätzlich Rechte zur Auskunft, Berichtigung, Löschung, Einschränkung, Datenübertragbarkeit, Widerruf und Widerspruch zu. In Österreich ist die Aufsichtsbehörde für Verstöße gegen das Datenschutzrecht oder Ihre datenschutzrechtliche Ansprüche die Datenschutzbehörde.

Sie können sich jederzeit kostenlos von der Zusendung unseres Kundenmagazins unter der E-mail-Adresse [newsmail@holzforSchung.at](mailto:newsmail@holzforSchung.at) abmelden.

# INHALT

<b>PLANUNGSHILFE TGA</b>	<b>3</b>
<b>PARKETT IM KLIMAWANDEL</b>	<b>6</b>
<b>„COOLE“ FENSTER</b>	<b>7</b>
<b>DIVERSITÄT SCHAFFT INNOVATION</b>	<b>8</b>
<b>LANGLEBIGE HOLZFASSADEN</b>	<b>9</b>
<b>BRANDHEISS SIMULIERT</b>	<b>10</b>
<b>HFA-AKTUELL</b>	<b>11</b>
<b>DER ÖSTERREICHISCHE GEBÄUDESCHATZ</b>	<b>12</b>
Interview mit DI Hans-Peter Weiss	
<b>SEMINARE</b>	<b>15</b>



## IMPRESSUM

**Erscheinungsweise:** viermal jährlich

**Medieninhaber/Verleger/Herausgeber:** Holzforschung Austria - Österreichische Gesellschaft für Holzforschung, Franz-Grill-Straße 7, 1030 Wien, Österreich - ZVR 850936522 - DVR 1005316, Tel. 01/798 26 23 -0, Fax -50

**Redaktion:** Dr. Andreas Suttner (DW 40), [a.suttner@holzforSchung.at](mailto:a.suttner@holzforSchung.at)

**Druck:** Druckerei Janetschek GmbH, Heidenreichstein

**Jahresbezugspreis:** 20 Euro (inkl. Porto und 10% MwSt.)

**Urheberrecht:** Nachdruck und fotomechanische Wiedergabe, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Medieninhabers.

Alle Rechte, insbesondere auch die Übernahme von Beiträgen nach §44 Abs. 1 Urhebergesetz, sind vorbehalten. Veröffentlichte Texte und Bilder gehen in das Eigentum des Medieninhabers über. Es kann daraus kein wie immer gearteter Anspruch, ausgenommen allfällige Honorare, abgeleitet werden. Offenlegung der Besitzverhältnisse gemäß §25 des Mediengesetzes: Österreichische Gesellschaft für Holzforschung, Franz Grill-Straße 7, 1030 Wien, ZVR 850936522, gemeinnütziger Verein. Auftrag laut Statut: Forschung und Entwicklung, Prüfung und Überwachung, Zertifizierung, Eichung und Wissensvermittlung zur Förderung der Forst- und Holzwirtschaft.

**Präsident:** Mag. Reinhard V. Mosser

**Geschäftsführer:** DI Dr. Manfred Brandstätter

**Grundlegende Richtung:** Das Magazin für den Holzbereich informiert über aktuelle Ergebnisse und Entwicklungen aus der Forschung, dem Prüf- und Überwachungswesen sowie der Zertifizierung und Wissensvermittlung. Thematisch abgedeckt werden der gesamte Holzbereich und angrenzende Sparten.

**Fotos:** Alle Bildrechte liegen bei Holzforschung Austria ausgenommen: Seite 8 & Cover: © istockphoto/sturti; Seite 12: Peter Rigaud, Seite: 13 & Cover: © Hannes Buchinger, Seite 14: © Leyrer + Graf Baugesellschaft m.b.H.

# PLANUNGSHILFE TGA

## ONLINETOOL ZUR PLANUNG DER TECHNISCHEN GEBÄUDEAUSRÜSTUNG

BERND NUSSER, RUPERT WOLFFHARDT (HFA)  
PETER WEINZETTL, DANIEL MÜLLNER (WOSCHITZ ENGINEERING ZT GMBH)

Die passende Wahl der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA) – d. h. der Technologien für Heizung, Kühlung, Lüftung, Sanitär und Elektro (HKLSE) – eines Gebäudes wird nicht nur von den vorhandenen finanziellen und strukturellen Gegebenheiten bestimmt, sondern auch von der thermischen Qualität des Gebäudes an sich. Um Architekt:innen und Bauherr:innen bei der Wahl der passenden TGA zu unterstützen wurde die „Planungshilfe TGA“ entwickelt.

Der Bauteilkatalog „dataholz“ wird den meisten Holzbauplanern bereits bekannt sein. Er ist inzwischen seit 18 Jahren online, wird stark frequentiert und auch stetig erweitert. Neben den geprüften und zu Nachweisführung tauglichen Bauteilen, werden auf [www.dataholz.eu](http://www.dataholz.eu) auch zugelassene Baustoffe und Leitdetails von Bauteilfügungen veröffentlicht. Ergänzend zu den genannten Inhalten werden im Bereich „Anwendungen“ des Bauteilkatalogs auch kostenfrei Planungshilfen bereitgestellt. So wurde 2018 beispielsweise die „Planungshilfe Flachdach“ gelauncht, welche Planer:innen dabei hilft, Flachdächer in Holzbauweise aus bauphysikalischer Sicht dauerhaft zu planen.

### PLANUNGSHILFE TGA

Der Anwendungsbereich von dataholz wird im ersten Quartal 2022 um ein weiteres Tool, der „Planungshilfe TGA“ erweitert. Die Planungshilfe TGA dient dazu, Architekt:innen und Bauherr:innen aufzuzeigen, welche TGA-Systeme bei welchen Gegebenheiten sinnvoll einsetzbar sind und wie sich die jeweilige Wahl auf die Kosten- und Energieverbräuche auswirken. Dadurch sollen erste Entscheidungsprozesse bzgl. TGA unterstützt werden. Wenngleich als Datenbasis für die Planungshilfe konkrete Energieverbrauchssimulationen durchgeführt wurden, dient die Planungshilfe TGA nicht dazu, die Arbeit der TGA-Planer:innen zu ersetzen.

Die zugrundeliegenden Untersuchungen für die Planungshilfe TGA basieren auf einem viergeschossigen Mustergebäude mit 40 Wohnungen in Holzrahmenbauweise. Um den Einfluss der thermischen Qualität der Gebäudehülle auf den Energiebedarf und die möglichen TGA-Systeme aufzuzeigen, können drei Gebäudequalitäten entsprechend der nebenstehenden Tabelle näher betrachtet werden. In der Planungshilfe erfolgt im ersten Schritt somit die Auswahl der Gebäudequalitäten entsprechend Abbildung 2.

### TGA-SYSTEME

Je nach energetischer Qualität des Gebäudes kann in den nächsten Auswahlritten der Planungshilfe ein geeignetes

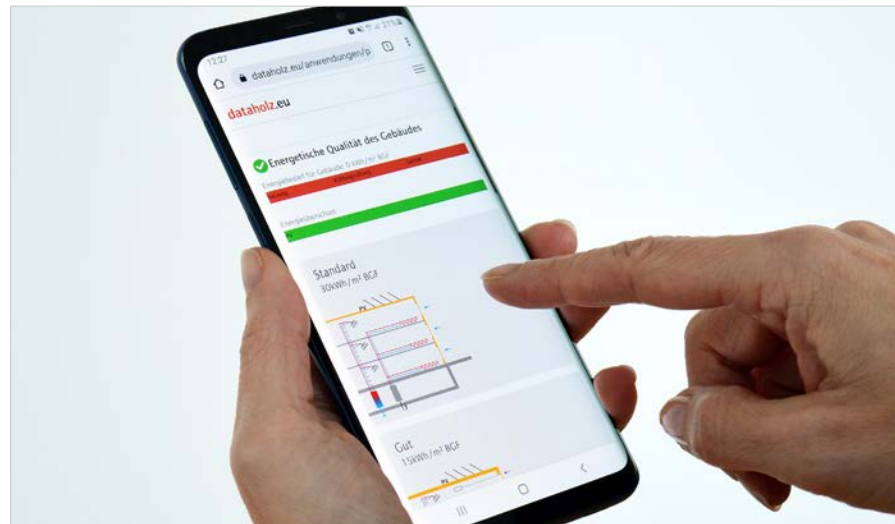


Abbildung 1: Die neue TGA-Planungshilfe steht Anwender:innen im Laufe des 1. Quartals 2022 unter [www.dataholz.eu](http://www.dataholz.eu) zur Verfügung.

Bereitstellungs- und Verteilsystem für HKLSE gewählt werden. Neben dem primären Bereitstellungssystem (z. B. eine Wärmepumpe) können auch zusätzlich unterstützende Systeme (z. B. Solarthermie) definiert werden. Abbildung. 3 zeigt beispielhaft die Auswahlmöglichkeiten für die Heizung bei einer energetisch sehr guten Gebäudehülle.

### ENERGIEBEDARF UND KOSTENAUFTEILUNG

Bei Auswahl der TGA-Systeme erhalten die Nutzer:innen anhand von dynamischen Balkengrafiken eine direkte Information zum resultierenden Energieverbrauch des Mustergebäudes sowie den entstehenden Herstellungs-, Betriebs- und

Tabelle: Definition der energetischen Qualitäten der drei Mustergebäude in der Planungshilfe TGA (HWB: jährlicher Heizwärmebedarf;  $U_m$ : mittlerer U-Wert des Gebäudes)

Gebäudequalität	HWB in kWh/m².a	$U_m$ in W/m².K
Standard	30	0,31
Gut	15	0,26
Sehr gut	10	0,21

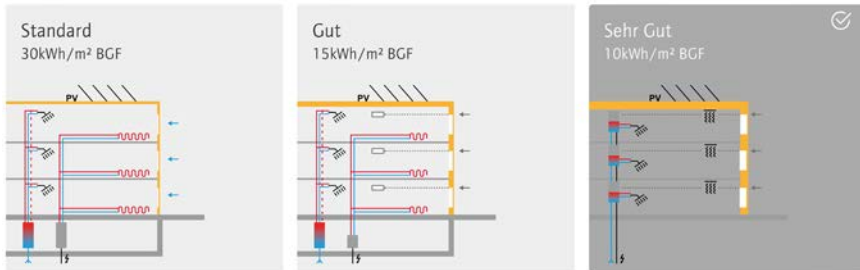


Abbildung 2: Auswahl der Gebäudequalität mit schematischer Darstellung der Mustergebäude, ihrem Heizwärmebedarf und möglicher TGA-Systeme

Wartungskosten. Je nach Höhe des Energiebedarfs sowie der resultierenden Kosten werden die Balken mit einer korrespondierenden Länge und in Rot (hoher Betrag), Orange (mittlerer Betrag) oder Grün (geringer Betrag) dargestellt (Abbildung 4). Hinter jedem dieser Balken verbergen sich detaillierte numerische Kennwerte für den jeweiligen, vom Nutzer ausgewählten Fall. Die Ermittlung dieser Kennwerte erfolgte durch die Woschitz Engineering ZT GmbH.

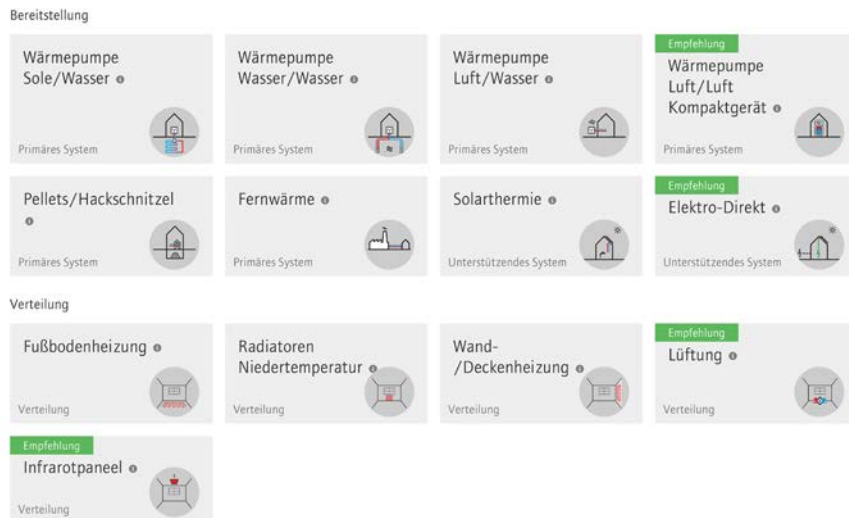


Abbildung 3: Auswahl der TGA-Systeme für die Bereitstellung und Verteilung der Heizenergie bei einem energetisch sehr guten Gebäude

### LEISTUNG UND ENERGIEMENGE

Für die Auslegung der Haustechniksysteme wurden die erforderlichen Heiz- und Kühllasten anhand der einschlägigen Normen [ÖNORM EN 12831] und Richtlinien [VDI 2078; VDI 6020] für die jeweilige Gebäudequalität berechnet. Anhand der Ergebnisse erfolgte die Auslegung der Komponenten für die Wärme- und Kältebereitstellung. Der Leistungsbedarf für die Warmwasserbereitung der Gebäude ergab sich aufgrund der [ÖNORM H 5151-1].

Um die Betriebskosten der einzelnen Systeme ermitteln zu können, wurden die unterstellten Energiemengen für die

verschiedenen Varianten in erster Linie mit Hilfe von Benchmarks und stützend auf Fachliteratur ermittelt.

Da die verschiedenen haustechnischen Systeme im Energieausweis schwer oder gar nicht abbildbar sind, wurden Gebäudesimulationen von den verschiedenen Versorgungsvarianten für die jeweilige Gebäudeklasse mit Hilfe der Simulationssoftware IDA ICE durchgeführt. Über die Simulationen konnten die Energiemengen und Lasten der Mustergebäude ausgegeben werden.

Die Simulationsergebnisse wurden mit den Lasten aus der Heiz- und Kühllastberechnung und den empirisch ermittelten Energiemengen abgeglichen und dementsprechend angepasst. Der Vergleich zeigte, dass die Simulation, aufgrund der dynamischen Abhängigkeit von Systemkomponenten wie zum Beispiel der Energiespeicher oder der Eingabe der verschiedenen Energiebereitstellungssysteme, ein wesentlich realitätsnäheres Ergebnis liefert, als die statischen Berechnungen nach [ÖNORM EN 12831] und [VDI 2078; VDI 6020].

### KOSTEN

Als Nächstes wurden die einzelnen Energieversorgungs- und Energieabgabevarianten einer ökonomischen Bewertung unterzogen. Mit Hilfe von verschiedenen Herstellern für Wärme-, Kältebereitstellungssystemen und Lüftungsgeräten wurden die Anschaffungskosten für die einzelnen Komponenten eingeholt.

Die Herstellerangaben wurden mit Kosten aus bereits geplanten Projekten abgeglichen. Die angepassten Anschaffungskosten wurden dann, mit Hilfe der Angebote und Benchmarks, für die verschiedenen Gebäudeklassen anhand einer Kostenmatrix dargestellt.

Die Gesamtherstellkosten setzen sich aus den Gerätekosten und Materialkosten zusammen. Die Kosten der Bereitstellungssysteme und Verteilsysteme sind durch die Schnittstelle „Technikraum“ sauber bilanziert.

Die Betriebskosten enthalten die empirisch ermittelten und simulierten Energiemengen, welche mit den aktuellen Energiekosten der Energieversorgerunternehmen multipliziert wurden.

Die Wartungskosten wurden auf Basis der [ÖNORM EN 15459-1] ermittelt und ebenfalls in die Kostenmatrix eingefügt. Diese Wartungskosten berücksichtigen außerdem die normative Lebensdauer der einzelnen Komponenten.

Als letzter Schritt wurden die eingeholten und berechneten Kosten mit Benchmarks aus realen Projekten verglichen und adaptiert. Alles in allem sind die Herstellungs-, Betriebs- und Wartungskosten für die verschiedenen Varianten in der bereits angeführten Kostenmatrix hinterlegt und wurden in weiterer Folge in die Planungshilfe TGA eingespielt.



### OPTIMIERUNG DURCH SOLARENERGIE NUTZUNG

Um die verschiedenen Energiebereitstellungsvarianten zu optimieren und nach dem Stand der Technik darzustellen, wurden die Optionen „Solarthermie“ und „Photovoltaik“ in die Varianten miteinbezogen. Wie bei den vorher beschriebenen Varianten wurden auch hier die Energieerträge berechnet bzw. simuliert. Zudem wurden die Herstellungs-, Betriebs- und Wartungskosten kalkuliert. Der Energieertrag der Photovoltaikanlage wurde mit einer logischen Aufschlüsselung auf die unterschiedlichen Systeme (Heizen, Kühlen, Lüften und Sanitär) aufgeteilt. Dies wird in der Planungshilfe anhand eines Balkens „Energieüberschuss“, welcher den überschüssig produzierten Strom, der ins öffentliche Netz eingespeist wird, dargestellt (Abbildung 4).

Je nach Systemwahl ändert sich die Länge des Balkens, so wird dieser bei stromlastigen Systemen wie zum Beispiel einer Wärmepumpe kleiner, bei einer Pellets- und Hackschnitzelanlage - wegen des geringen Stromverbrauchs - hingegen länger.

### ZUSAMMENFASSUNG

Abbildung 5 zeigt die Planungshilfe in der Gesamtansicht nach einer vollständigen Auswahl der HKLSE-Systeme. Die Anwender:innen der Planungshilfe können hier alle Kosten und Energieanteile auf einen Blick erfassen und durch Änderung einzelner Komponenten deren Einfluss eruieren.

Ist der Auswahlprozess abgeschlossen, können die Anwender:innen der Planungshilfe TGA - wie bei dataholz.eu üblich - ein zusammenfassendes PDF erzeugen.

Durch die Planungshilfe TGA wird es Architekt:innen und Bauherr:innen ermöglicht, schnell und übersichtlich den Einfluss verschiedener TGA-Systeme auf die entstehenden Kosten und resultierenden Energieverbräuche eines Gebäudes zu

erfassen. Die Konsolidierung von TGA-Planer:innen wird dadurch nicht ersetzt, jedoch soll durch die einfache Vergleichbarkeit verschiedener TGA-Systeme die Entscheidung für ein geeignetes System erleichtert werden.

### DANKSAGUNG

Die Autoren bedanken sich beim Fachverband der Holzindustrie Österreichs für die finanzielle Unterstützung zur Realisierung der Planungshilfe TGA und bei proHolz Austria für die fachliche Mitarbeit.



Abbildung 4: Darstellung der resultierenden Energiebedarfsanteile des Mustergebäudes sowie der Kostenteile beispielhaft für das gewählte Heizsystem

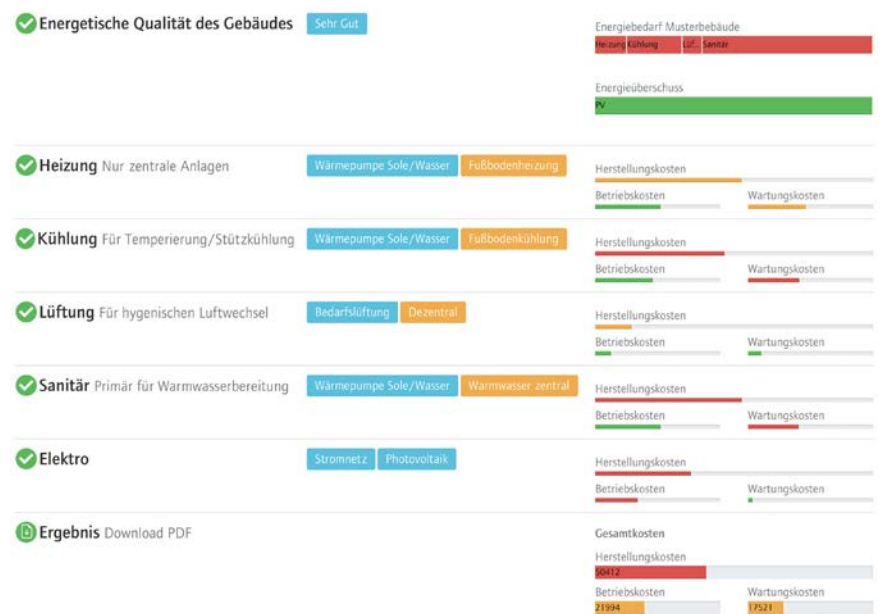


Abbildung 5: Gesamtansicht der Planungshilfe TGA bei vollständiger Auswahl aller TGA-Systeme

### VERWENDETE LITERATUR

- VDI 2078:2015: Berechnung der thermischen Lasten und Raumtemperaturen (Auslegung Kühllast und Jahressimulation).
- VDI 6020:2016: Anforderungen an thermisch-energetische Rechenverfahren zur Gebäude- und Anlagensimulation.
- ÖNORM EN 12831-1:2018: Energetische Bewertung von Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast.
- ÖNORM EN 15459-1:2017: Energieeffizienz von Gebäuden - Wirtschaftlichkeitsberechnungen für Energieanlagen in Gebäuden - Teil 1: Berechnungsverfahren, Modul M1-14.
- ÖNORM H 5151-1:2010: Planung von zentralen Warmwasser-Heizungsanlagen mit oder ohne Warmwasserbereitung - Teil 1: Gebäude mit einem spezifischen Transmissionsleitwert über 0,5 W/(K.m²) - Ergänzungsnorm zu ÖNORM EN 12828.

### KONTAKT

Dr. Bernd Nusser  
Tel. 01/798 26 23-71  
b.nusser@holzforschung.at

# PARKETT IM KLIMAWANDEL

## PROGNOSE DES FEUCHTE- UND VERFORMUNGSVERHALTENS VON HOLZFUSSBÖDEN

GERHARD GRÜLL

Welche Konsequenzen hat die künftige Entwicklung des Klimawandels für Parkettböden? Ziel des Forschungsprojektes Parkett\_Klima\_Wandel ist die Erforschung des Einflusses des Raumklimas und der Temperaturregelung auf die Stabilität und den Feuchtehaushalt von Bodenbelägen aus Holz. Zuverlässige Simulationsmethoden helfen bei der Vorhersage der Auswirkungen des Klimawandels auf die Anforderungen an Holzfußböden.

Die Veränderung des globalen Klimas hat Auswirkungen auf unsere Bauwerke. In heißen Sommermonaten tritt das Problem der Überwärmung von Gebäuden in den Vordergrund, wodurch

der Einbau von Kühlanlagen forciert wird. Die Heizperioden werden hingegen kürzer und milder. Das führt zu Veränderungen in den Jahresverläufen des Raumklimas. Holz ist ständig bestrebt, seine Feuchtigkeit an das umgebende Raumklima anzupassen. Bei Holzfußböden und Parkett schwankt die Holzfeuchtigkeit im Jahresverlauf und in kurzfristigen Intervallen. Die dadurch bedingten Quell- und Schwindbewegungen können bei zu großen Feuchteänderungen Schäden verursachen. Klebstoffe im

Lagenaufbau und für die Verlegung müssen die auftretenden Kräfte und Spannungen dauerhaft übertragen.

### VERKETTUNG VON SIMULATIONSTOOLS

An der HFA simulieren wir schrittweise mit verschiedenen vorhandenen Simulationstools: Zuerst wird mit Außenklimadaten für urbane und ländliche Standorte für typische Gebäude das Raumklima simuliert. Dabei können wir auf die Entwicklung des Erdklimas bis zum Jahr 2050 vorausschauen. Mit diesen Eingangsdaten erfolgt eine hygrothermische Simulation von Boden- und Deckenaufbauten. Hier werden mehrjährige Klimaverläufe von Innenräumen modelliert, mögliche Oberflächen- und Vorlauftemperaturen von Heiz- und Kühlsystemen angesetzt und

deren Einfluss auf die Materialfeuchtigkeit untersucht. Schließlich erfolgt eine Verformungsberechnung von Holzfußböden mit verschiedenen Belagsaufbauten. Das im Forschungsprojekt **EUROPARQUET** erstellte 2D-FEM-Modell zur Simulation von klimabedingten Verformungen bei Mehrschichtparkett wird zu einem 3D-Simulationsmodell weiterentwickelt.

Unterstützende Laborversuche erfolgen zur Validierung der Modellrechnungen, v.a. zum zeitlichen Verlauf der Feuchteanpassung des Holzes. Auch die Verformung von Parkettelementen wird in Klimakammern untersucht und den Simulationen gegenübergestellt.

### PARKETTVERFORMUNG UND VERLEGEKLEBSTOFFE

Für die Wechselbeanspruchung von Klebefugen unter feuchteren und wärmeren Bedingungen in Folge des Klimawandels werden beschleunigte Labormethoden entwickelt, um die Langzeitbeständigkeit der Klebstoffe beurteilen zu können. Dies erfolgt durch Untersuchungen der Klebefestigkeit in Verbindung mit der Messung von chemischen Veränderungen der Klebstoffe mittels FTIR-Spektroskopie. Die Übertragung von Spannungen aufgrund der Parkettverformung auf den Untergrund durch harte und elastische Klebstofftypen wird damit mitberücksichtigt.

Die im Projekt erarbeiteten Materialmodelle erlauben die Prognose von Feuchtigkeit und Verformung von Parkettaufbauten für unterschiedliche Nutzungs- und künftige Klimaszenarien. Durch eine Simulations-Parameterstudie werden die wesentlichen Einflussgrößen für die Feuchte im Bodenbelag eruiert und anschließend Empfehlungen für Grenzbereiche angegeben. Ein aus den Projektergebnissen zusammengefasstes Merkblatt sowie Planungs- und Bewertungstools sollen Einsatzbereiche und Maßnahmen bei der Planung und Ausführung von Holzfußböden angeben, was zur Vermeidung von Schadensfällen beiträgt.

Das Forschungsprojekt Parkett\_Klima\_Wandel wird von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) gefördert und unter Beteiligung vom Fachverband der Holzindustrie Österreichs, 12 Unternehmen der Fußbodenbranche sowie 6 Herstellern von Klebstoffen durchgeführt. ■



Auch die Sonneneinstrahlung wird zusätzlich zum Einfluss von Fußbodenheizungen, Kühnungen und des Raumklimas mitberechnet.

### KONTAKT

Dr. Gerhard Grüll  
Tel. 01/798 26 23-61  
g.gruell@holzforschung.at

# WAS „COOLE-FENSTER“ LEISTEN MÜSSEN

## FENSTER UND BESCHATTUNG ALS EIN HAUSTECHNIKELEMENT

PETER SCHOBER

Die Anforderungen an moderne Fenster beinhalten nicht nur die Energieeinsparung im Winter, sondern auch im Sommer, sowie die Reduktion der sommerlichen Überwärmung, ausreichende Tageslichtversorgung, Blendschutz, Lüftung und dgl. mehr. In Zukunft wird es immer wichtiger, das Fenster mit all seinen Zusatzkomponenten als ein ganzheitliches Haustechnikelement zu verstehen.

Die Klimakrise ist allgegenwärtig und nach aktuellem Wissensstand nicht mehr aufzuhalten. Schon jetzt gibt es gerade im dicht verbauten, urbanen Raum eine spürbare Zunahme heißer Tage mit Temperaturen deutlich über 30 °C mit darauffolgenden Tropennächten, in welchen die Temperatur nicht unter 20 °C fällt. Solche physiologisch ungeeigneten klimatischen Verhältnisse haben eine negative Auswirkung auf Gesundheit und Behaglichkeit der Nutzer:innen von Wohngebäuden. Gleichzeitig ist sogar unter den ungünstigsten klimatischen Zukunftsszenarien in der Winterzeit nach wie vor mit einer ausgeprägten Heizperiode zu rechnen. Im Gegensatz zum winterlichen Wärmeschutz ist die sommerliche Überwärmung erst im letzten Jahrzehnt vermehrt in den Fokus gerückt. Häufig wird auf heiße Sommertage unter hohem Energieeinsatz mit der Verwendung von Kleinklimageräten mit schlechtem Wirkungsgrad reagiert. Zum hohen Ressourceneinsatz kommen hier die Probleme der Abwärme und der Lärmentwicklung hinzu.

Dem gegenüber steht das große Potential des außenliegenden Sonnenschutzes, um sommerliche Überhitzung im Innenraum möglichst zu reduzieren. Ein Fenster ohne außenseitigen Sonnenschutz an allen Gebäudeseiten ist eine Fehlplanung. Bei Untersuchungen von Sonnenschutz und Fenster wurde der Fokus bisher meist entweder auf den Schutz vor sommerlicher Überwärmung oder den winterlichen Wärmeschutz gelegt. Diese einseitige Betrachtung ist jedoch problematisch, da beide Fäl-

le gegenläufige Anforderungen an das Fenster stellen. Zudem wird die Tageslichtverfügbarkeit meist nicht mitberücksichtigt.

Daher müssen das Fenster und seine Zusatzkomponenten (Sonnenschutz, etc.) ganzheitlich als Haustechnik-Einheit verstanden werden, die in Abhängigkeit von den Jahres- und Tageszeiten die jeweiligen Anforderungen optimal erfüllt. Hierzu sind die Aspekte Sonnenschutz, Tageslichtversorgung, Blendschutz, Steuerung, Lüftung und Energieeinsparung (Heiz- und ggf. Kühlfall) integrativ ganzjährig zu optimieren.

D.h., die ganzheitliche Optimierung der Komponenten des passiven Haustechnikelementes „Coole-Fenster“ und deren Zusammenspiel, um im urbanen Wohnbau unter künftigen Klimabedingungen ein physiologisch geeignetes Wohnraumklima möglichst ohne den Einsatz aktiver Kühlung sicherstellen zu können, ist die große Herausforderung der Zukunft.

Die Holzforschung Austria unterstützt bei der Entwicklung mit dem Projekt „Coole Fenster – Fenster mit Beschattung im Spannungsfeld sommerliche Überwärmung/ Tageslicht/ winterlicher Wärmeschutz in der Klimakrise“ sowie individuell mit seinem Simulationszentrum. Mit Hilfe zeitgemäßer Werkzeuge der Gebäudesimulation und anhand eines Mustergebäudes können umfassende Parameterstudien mit dazugehöriger Sensitivitätsanalyse durchgeführt werden, hierbei kommen manuelle bzw. automatisierte statistikbasierte Optimierungsalgorithmen zum Einsatz. ■



### COOLE FENSTER

Fenster mit Beschattung im Spannungsfeld sommerliche Überwärmung/ Tageslicht/ winterlicher Wärmeschutz in der Klimakrise“

Fördergeber: Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft GmbH  
Programm: Energie der Zukunft

Projektpartner: Holzforschung Austria  
Technische Universität Graz  
Verein Plattform Fenster Österreich  
Bundesverband Sonnenschutztechnik Österreich

### KONTAKT

Dipl.-HTL-Ing. Peter Schober  
Tel. 01/798 26 23-38  
p.schober@holzforschung.at

# DIVERSITÄT SCHAFFT INNOVATION

## DIE HOLZFORSCHUNG AUSTRIA STÄRKT CHANCENGLEICHHEIT

JASMIN SCHOMAKERS

Gleichheit kann zu stets gleichen Entscheidungen führen. Durch den Austausch mit neuen Akteur:innen kann neues Wissen aufgegriffen werden (Spill-Over Effekte). Der ökologische Umbau der Wirtschaft bietet den Unternehmen entlang der Holz-Wertschöpfungskette hierbei die Möglichkeit, sektorübergreifend tätig zu werden. Diversität im Unternehmen kann dabei zum Wettbewerbsvorteil werden, da Vielfalt die Einstellung fördert, über den eigenen Horizont hinaus zu blicken und nicht selten führt das zu zukunftsweisenden Innovationen.

Das Thema Diversität erhält in der Arbeitswelt eine immer höhere Bedeutung und birgt für Unternehmen zahlreiche soziale und strategische Chancen. Diversität in der Arbeitswelt bedeutet, dass alle Menschen ihre beruflichen Potenziale entfalten können – unabhängig von Geschlecht, Herkunft, körperlicher Beeinträchtigung oder sexueller Neigung.

höher der Umsatz durch innovative Produkte und Dienstleistungen. Die Studie zeigte darüber hinaus, dass der Anteil der Frauen in Führungspositionen bei mehr als 20% liegen sollte, um die Innovationskraft signifikant zu steigern (Stichwort disruptive Innovationen).

### INNOVATIONEN BRAUCHEN TALENTE

Die HFA hat in den vergangenen Monaten einen Plan für Chancengleichheit erarbeitet, der auf unserer Website einsehbar ist, und nutzt das Instrument der Frauenförderung, um die Diversität am Institut zu erhöhen.

Mittelfristiges Ziel ist es, den Frauenanteil, insbesondere in Führungspositionen, zu steigern. Das Institut nimmt dafür eine FemTech Karriere Förderung in Anspruch und kooperiert im Fem4Wood Projekt mit der externen Genderexpertin Nicole Schaffer (Schaffer Research e.U.). Eine Genderbeauftragte wurde nominiert, als Ansprechperson für Gleichstellung.

Aktuell konzentrieren sich die Maßnahmen auf die Erhöhung der Genderkompetenz der Führungskräfte. Das aktuelle Projekt kann dabei nur der Anfang eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses sein, mit und für die Mitarbeitenden. Zu erwarten ist, neben einem besseren Betriebsklima, ein positiver Effekt auf die Innovationsleistung. ■



Eine länderübergreifende (D-A-CH) Studie<sup>1</sup> der Boston Consulting Group und der TU München zeigt einen deutlichen Zusammenhang zwischen der Diversität in einem Unternehmen auf der einen Seite und dessen Innovationsfähigkeit auf der anderen Seite. Die Untersuchung macht deutlich: je mehr Vielfalt, desto

<sup>1</sup> <https://www.bcg.com/de-de/publications/2017/people-organization-leadership-talent-innovation-through-diversity-mix-that-matters> (in Englisch)

### KONTAKT

Dr.<sup>in</sup> Jasmin Schomakers  
Tel. 01/798 26 23-838  
[j.schomakers@holzforschung.at](mailto:j.schomakers@holzforschung.at)

### FEMTECH KARRIERE

Talente-Förderprogramm des Bundesministeriums für Klimaschutz zur Förderung von Maßnahmen, die zur Chancengleichheit führen und Forscherinnen sowie Technikerinnen in der Umsetzung ihrer beruflichen Ziele unterstützen. Die Zielgruppen sind F&E-Unternehmen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen in Naturwissenschaft und Technik.

Mehr dazu unter: [www.ffg.at/femtech-karriere](http://www.ffg.at/femtech-karriere)



# LANGLEBIGE HOLZFASSADEN

## WAS MAN ÜBER DEN LEBENSZYKLUS EINER FASSADE WISSEN SOLLTE

MARTIN WEIGL-KUSKA, CHRISTINA FÜRHAPPER

Die Fassade ist das Gesicht eines jeden Bauwerks. In der modernen Architektur findet die Holzfassade verstärkt Anwendung, um den Eindruck von Neubauten positiv zu verstärken. Im aktuellen Holzbau-Boom werden die Farbänderung und Wartung der Holzfassade bereits planerisch berücksichtigt. Wie steht es aber mit der nicht sichtbaren Alterung? Die Holzforschung Austria kombiniert zur Betrachtung des Produktlebenszyklus erfolgreich unterschiedliche Untersuchungen.

Während Heilungskräfte in der belebten Natur teilweise wahre Wunder vollbringen können, ist die Selbstheilung von Materialien ein häufiges Forschungsthema. Tritt bei einer Fassade eine Wunde auf bedeutet dies vor allem Anstieg der Feuchtigkeit, Einlagerung von Fremdstoffen und damit Entstehung eines Nährmediums.

Um die Folgen von Algenbewuchs oder Pilzbefall zu vermeiden muss ein Medium geschaffen werden, welches für diese Organismen eine Ansiedlung verhindert. Wirkstoffe sind hierbei entscheidend, und zwar sowohl in Holz- als auch Putzfassaden. Sie müssen lokal genau in dieser Situation zur richtigen Konzentration zur Verfügung stehen. Damit helfen sie den Werterhalt bis zur nächsten Wartung aufrecht zu halten.

### MITTEN IM LEBEN

Die OIB Grundanforderung 3 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz spielt hier eine zentrale Rolle. Die Ab- und Auswaschung von Wirkstoffen (engl. leaching), die Stabilität von Wirkstoffen in wässrigem Medium, wie auch Methoden zur Beschreibung des Freisetzungsmechanismus sind Gegenstand aktueller Forschung und der Produktentwicklung. Normative Verfahren lassen am ehesten noch eine vergleichende Abschätzung erster Auswaschungen zu. Sie stellen aber weder die Baurealität ausreichend nach noch lassen sie eine Aussage über das Ausmaß der Abwaschungen über den Lebenszyklus zu. Welche Wirkstoffkonzentrationen am Ende des Produktlebenszyklus überhaupt noch enthalten sind lässt sich so auch nicht vorhersagen.

Wie immer ist bei langlebigen Produkten demnach das Problem der Vorhersage von Eigenschaften zu lösen, welche erst in ferner Zukunft im Realversuch dargestellt werden können.

### EIN PRODUKTLEBEN AUF DER ÜBERHOLSPUR

An der Holzforschung Austria stellen wir in unseren Laboruntersuchungen relative Unterschiede grundsätzlicher Produktcharakteristika dar und bedienen uns im 1:1 Maßstab der kontrollierten Simulation und bewittern Fassaden in

dafür ausgelegten Klimakammern. Zusätzlich sammeln wir im Freiland über mehrere Monate Erfahrungswerte im 1:1 Maßstab.

Die Kombination dieser Untersuchungen lässt in Summe eine realitätsnahe Produktlebensbetrachtung in stark verkürzter Zeit zu und hilft uns den Prozess der Produktalterung zu beschreiben. Informationen gewinnen wir hierbei aus den Veränderungen am Produkt, wie auch anhand der Anreicherung von Inhaltsstoffen im Abwaschwasser. Neben einer Erfassung der Dynamik des Leachings von Wirkstoffen und sonstigen Produktinhalts- oder Fremdstoffen, kann man Rückschlüsse auf das Auftreten von Korrosionserscheinungen ziehen und ökotoxikologische Auswirkungen objektiv beurteilen.

Vergleichende Untersuchungen zwischen unterschiedlichen Fassadensystemen auf Basis von Putz und beschichtetem Holz zeigten bereits sehr spezifische Mechanismen auf. Eine Generalaussage lässt sich nicht tätigen. Es kommt auf das Gesamtsystem an. Es gibt demnach viele Schrauben, an denen man drehen kann, um ökologisch einwandfreie Fassadensysteme zu erlangen. ■



Fassadenbewitterung im 1:1-Laborversuch

### KONTAKT

Dr. Martin Weigl-Kuska

Tel. 01/798 26 23-839

m.weigl-kuska@holzforschung.at

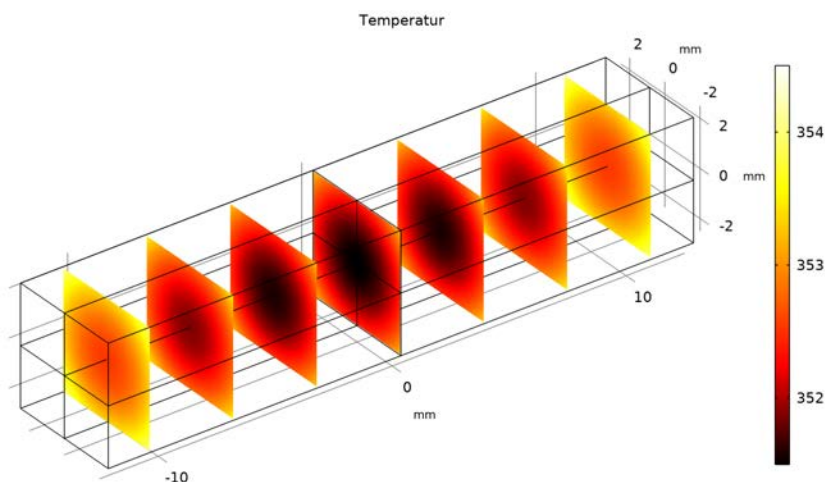
# BRANDHEISS SIMULIERT

## BRANDVERHALTEN VON HOLZ DURCH SIMULATIONEN BESSER VERSTEHEN

BORIS SANDOR

Computergestützte Berechnungsmethoden sind aus vielen Bereichen der Forschung und Entwicklung nicht mehr wegzudenken. Mit der Rechenkapazität, die heutzutage zur Verfügung steht, können schon früh im Entwicklungsprozess Aussagen über das Endprodukt getroffen werden. Weiters können mit digitalen Zwillingen Szenarien analysiert werden, die real impraktikabel bis unmöglich umzusetzen wären. Mit diesem und anderen Themen beschäftigt sich die Holzforschung Austria in einem eigenen Simulationszentrum.

In unseren Forschungsprojekten und im Alltagsgeschäft setzen wir bereits bewusst Simulationen ein. So auch im Forschungsprojekt SimbraWood dessen Ziel die numerische Modellierung des Brandverhaltens von Holz und Holzwerkstoffen ist.



Simulation des Wärmetransportes in Holz unter Berücksichtigung von thermischer und hygroskopischer Ausdehnung sowie Pyrolyse.

In einer Austrian Cooperative Research (ACR) Kooperation mit dem Institut für Brandschutz und Sicherheitstechnik (IBS) und dem Österreichischen Gießereiiinstitut (ÖGI) erforschen wir die komplexen Vorgänge bei der Verbrennung von Holz und erstellen Modelle, die diese mathematisch beschreiben. Diese Vorgänge beeinflussen sich gegenseitig, interagieren mit den im Brandraum vorherrschenden Bedingungen und sind grundlegend temperaturabhängig. Dies führt zu stark nichtlinearen Modellen und es bedarf spezieller Lösungsmethoden. Um die Modelle zu

validieren werden die gemessenen thermophysikalischen Daten verschiedener Holzwerkstoffe, auch Stoff-DNA genannt, in die Modelle eingespielt und mit realen Brandversuchen verglichen. Dafür kommt die Simulationssoftware COMSOL Multiphysics® zum Einsatz. Zusammen mit modernen Hochleistungsrechnern können die komplexen Modelle mit hoher numerischer Genauigkeit gelöst werden. Ein großer Vorteil dieser Software liegt in ihrer Modularität, da eine Vielzahl an physikalischen Vorgängen beliebig miteinander gekoppelt werden können. Im Projekt SimbraWood werden Wärmetransport, Stofftransport und Strukturmechanik miteinander kombiniert. Zusätzlich können die zugrundeliegenden Gleichungen beliebig umgestaltet werden. Diese Flexibilität erlaubt es uns nahezu alle Problemstellungen abzudecken. Des Weiteren besteht die Möglichkeit die entwickelten Modelle in eigenständigen Applikationen zu exportieren und mit unseren Kunden zu teilen. Zusätzlich können problemspezifische Pre- und Postprocessingtools mit Hilfe diverser Programmiersprachen entwickelt werden, um alle Schritte des Simulationsprozesses abzudecken.

Die Expert:innen des Simulationszentrums bringen viel Erfahrung aus unterschiedlichsten Bereichen mit. Im Simulationsteam steht ein stetiger Austausch von Wissen im Vordergrund. Klassische Themenbereiche wie Wärme- und Feuchtetransport werden so mit modernen Fachbereichen wie Big Data verschmolzen. Interdisziplinäre Probleme können so analysiert, gelöst und ausgewertet werden. In regelmäßigen Schulungen bringen wir das gesammelte Wissen immer auf neuesten Stand. Wir freuen uns auf neue spannende Aufgaben, die wir gemeinsam mit unseren Kunden ausarbeiten dürfen. ■

### KONTAKT

Boris Sandor, MSc.

Tel. 01/798 26 23-830

b.sandor@holzforschung.at

# LEIMMEISTERKURS GOES ONLINE

## RUND 80 TEILNEHMER:INNEN BESUCHTEN DEN ERSTEN VIRTUELLEN LEIMMEISTERKURS

Der Leimmeisterkurs der Holzforschung Austria vermittelt seit 1995 theoretische und praktische Grundkenntnisse zur Herstellung tragender verlebter Holzbauteile. Hunderte Leimmeister:innen haben den Kurs seit seinem Bestehen bereits absolviert.

Heuer wurde der Kurs aufgrund der anhaltenden Omikron-Welle online durchgeführt und erntete dafür sehr positive Rückmeldungen. Die rund 80 Teilnehmer:innen teilten sich auf zwei Termine, 24.-27. 01. und 31. 01.- 03. 02. 2022, auf. Die Kleingruppen ermöglichten den Referent:innen und Teilnehmer:innen, die sich fleißig via Chat und Mikrofon an Diskussionen beteiligten, eine effektive Kommunikation.

Auch das Programm wurde onlinetauglich gemacht, um den hohen Standards der Vor-Ort-Kurse gerecht zu werden, da die Herstellung von geklebten Holzbauteilen eine hohe Sachkenntnis erfordert. Normative Grundlagen und praktische Teile wurden dabei optimal miteinander verschrankt. Die Themen reichten von den Grundlagen des Werkstoffes Holz

über die Festigkeitssortierung bis hin zur Produktprüfung am verlebten Produkt.

Die Vortragenden brachten den Teilnehmer:innen technische Inhalte wie Schnittholztrocknung, Sortierung, Leistungs- und Herstellungsanforderungen sowie die CE-Zertifizierung nach der europäischen Bauproduktenverordnung näher. Darüber hinaus wurden die Anforderungen der werkeigenen Produktionskontrolle erläutert.

Die praktischen Laborprüfungen und Sortierübungen wurden dieses Jahr mittels eigens produzierter Kurzvideos anschaulich visualisiert. ■



Seminarleiter Andreas Neumüller im neuen „Studio 1“ der Holzforschung Austria



erscheint  
im April  
2022

### BAUPHYSIK-KALENDER 2022 Schwerpunkt Holzbau Nabil A. Fouad (Hrsg.)

Der neue Bauphysik-Kalender 2022 behandelt auf rund 700 Seiten das gesamte bauphysikalische Themenspektrum rund um den Holzbau, welcher seit einigen Jahren eine wachsende Aufmerksamkeit erhält. Die aktuelle Ausgabe bietet eine solide Arbeitsgrundlage und ein verlässliches aktuelles Nachschlagewerk für die Planung in Neubau und Bestand, alle Kapitel bewegen sich nahe an der Ingenieurpraxis. Das Buch enthält Planungshinweise, Konzepte und Praxisbeispiele für energieeffizientes, schadenfreies, nachhaltiges Bauen mit Holz.

ERNST & SOHN 2022  
ISBN 978-3-433-03360-9  
159 EURO



### WARTUNGSANLEITUNG FÜR BESCHICHTUNGEN AUF HOLZBEREICHEN IM AUSSENBEREICH Gerhard Grüll, Florian Tscherne

Um die Funktionstauglichkeit von Bauteilen, die der freien Bewitterung ausgesetzt sind, auf möglichst lange Dauer zu erhalten, ist unabhängig vom Werkstoff eine regelmäßige Kontrolle und Wartung erforderlich. Ohne Instandhaltung kann es zu strukturellen Schädigungen kommen, die einen Verlust der Tragfähigkeit des Holzes mit sich bringen. Das Ziel der vorliegenden Broschüre ist es, Wartungsempfehlungen für unterschiedliche Holzbauteile und Beschichtungsarten anzuführen.

HFA 2020 (überarb. Auflage)  
ISBN 978-3-9519933-0-0  
20 EURO



### SANIERUNG VON ALTFENSTERN AUS HOLZ - Bewertungskatalog als Entscheidungshilfe - Karin Hauer, Peter Schober, Gerhard Grüll

Kastenfenster der Jahrhundertwende, Verbundfenster aus den 1950er Jahren oder Isolierglasfenster der ersten Generationen zeigen sich im Bestand in sehr unterschiedlichem Zustand. Oft ist bei diesen Altfenstern schwer feststellbar, ob und in welchem Umfang eine Wartung oder Sanierung erforderlich bzw. möglich ist. Anhand der neuen Fachbroschüre können fachkundige Personen nun Altfenster, mit Ausnahme von denkmalpflegerischen Aspekten, effizient bewerten.

HFA 2016  
ISBN 978-3-9504055-2-1  
25 EURO

# DER ÖSTERREICHISCHE GEBÄUDESCHATZ

## INTERVIEW MIT HANS-PETER WEISS ÜBER AKTUELLE ENTWICKLUNGEN IM BAU

Ob Schulen, Universitätsgebäude oder Spezialimmobilien. In Österreich errichten, vermieten und verwalten die Bundesimmobiliengesellschaft BIG und ihre Tochtergesellschaft ARE Austrian Real Estate als größte österreichische Immobilieneigentümerinnen den öffentlichen Gebäudebestand. Wir haben mit Hans-Peter Weiss (CEO) über den historischen Bestand, die Entwicklungsmöglichkeiten und das Thema Bauen mit Holz gesprochen.

### **Können Sie unseren Leser:innen die BIG und ihre Tochter ARE kurz vorstellen? Was sind die Aufgaben und wo liegen die jeweiligen Schwerpunkte?**

Die BIG ist Expertin für Bildungsbauten – Universitäten, Schulen und Sicherheitsimmobilien, da liegt unsere Kernkompetenz. Wir begleiten Immobilien von der ersten Idee, der Planung über die Errichtung bis hin zur Betriebsführung. Rund zwei Drittel der Portfolioflächen der BIG entfallen auf Schul- und Universitätsgebäude. Die Bandbreite reicht dabei von Gebäuden mit Grundmauern aus dem 12. Jahrhundert bis hin zu Neubauten aus dem 21. Jahrhundert. Dementsprechend haben wir uns im Umgang mit diesen unterschiedlichen Gebäuden und Gebäudestrukturen über die Jahre eine umfassende Expertise angeeignet. Mit unseren Gebäuden prägen wir ein gutes Stück österreichischer Baukultur. In der

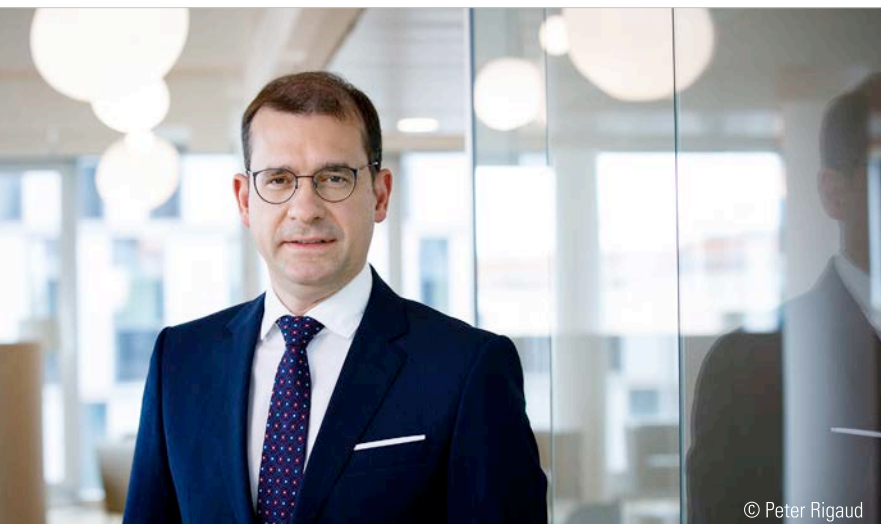
ARE Austrian Real Estate liegt der Fokus auf Bürogebäuden und in einem untergeordneten Ausmaß auch im freifinanzierten Wohnbau.

### **Was erwartet sich die Eigentümerin Republik Österreich von beiden Unternehmen?**

Eigentümerin der BIG ist die Österreichische Beteiligungs AG ÖBAG. Die Ziele und Erwartungen an den BIG Konzern sind ganz klar: Unser Auftrag ist es, die uns überlassenen Liegenschaften bestmöglich zu bewirtschaften. Dabei haben wir ein kontinuierliches, nachhaltiges Wachstum zu erzielen.

### **Der Begriff Nachhaltigkeit nimmt in der Gesellschaft einen immer höheren Stellenwert ein. Wie geht die BIG mit diesem Thema um?**

Die Immobilienbranche ist ein bedeutender Faktor bei der global angestrebten Verringerung des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen. Die BIG hat seit Jahren eine Nachhaltigkeitsstrategie, die Komponenten und Kriterien für unser Tun in Bezug auf Ökologie, Ökonomie und Soziales beinhaltet. Aus ökologischer Sicht ist es unser vorrangiges Ziel, langfristig ein möglichst klimafreundliches und klimaneutrales Portfolio aufzubauen. Dafür haben wir uns selber hohe Mindeststandards auferlegt: Sukzessive werden fossile Brennstoffe durch erneuerbare oder nachwachsende Energieträger unter Forcierung der Solarenergie ersetzt. Darüber hinaus spielen Umwelttechnologien wie Geothermie, thermische Bauteilaktivierung und Wärmerückgewinnung sowie moderne Energiemanagement- und Speichersysteme eine zentrale Rolle. Ziel ist es, Gebäude zunehmend mit lokaler und CO<sub>2</sub>-neutraler Energie zu versorgen. Und nicht zuletzt forcieren wir den Einsatz nachhaltiger und nachwachsender Rohstoffe. Unser Ziel ist es, Leading Company im Bereich Nachhaltigkeit zu sein.



© Peter Rigaud

Hans-Peter Weiss, CEO der BIG, hat das Ziel, sein Unternehmen zur Leading Company im Bereich Nachhaltigkeit zu machen.

### **DIPL.-ING. HANS-PETER WEISS**

Er studierte an der Universität für Bodenkultur in Wien Forstwirtschaft und Holzwirtschaft. Nach seiner Tätigkeit bei den Österreichischen Bundesforsten war er Sprecher der Geschäftsführung der Esterhazy Betriebe GmbH. Seit 2011 ist er Geschäftsführer der Bundesimmobiliengesellschaft (BIG) und deren Tochter ARE Austrian Real Estate.

### **Welche Rolle nehmen dabei die verwendeten Baustoffe ein?**

Ganz generell haben wir als Auftraggeber keine grundsätzliche Präferenz was Baumaterialien betrifft. Allerdings wählen



wir Baumaterialien im Sinne der Nachhaltigkeit aus. Das umfasst den Verbrauch von grauer Energie und auch die Eignung als CO<sub>2</sub> Speicher. Bei einer derartigen Betrachtung hat Holz eine sehr gute Ökobilanz und viele positive Eigenschaften.

### **Welche Bedeutung hat Holz in ihren Bauwerken, bei Bestandsobjekten und bei Neubauten?**

Holz ist eine faszinierende Ressource und ein attraktiver Baustoff mit einer Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten. Hinzu kommt, dass Österreich eine jahrhundertelange Tradition im Holzbau hat und damit verbunden international für seine Expertise und sein Know How in diesem Bereich anerkannt und geschätzt wird. Kein Wunder, wenn man bedenkt, dass fast die Hälfte der Staatsfläche von Österreich mit Wald bedeckt ist. Ich gehe soweit zu sagen, dass der Holzbau ein Teil der österreichischen Identität und Teil unserer reichen Baukultur ist. Im Portfolio der BIG befinden sich zahlreiche Holz- bzw. Holzhybridbauten. Holz mit seinen vielen positiven Eigenschaften wird sowohl von uns als Bauherrn als auch – und das ist noch viel wichtiger – mehr und mehr auch von den Nutzer:innen der Gebäude nachgefragt und geschätzt wird.

### **Wird der Holzbauanteil bei ihnen in Zukunft eine größere Rolle spielen? Wenn ja, welchen Anteil könnten Sie sich vorstellen?**

In den vergangenen Jahren haben wir große Bauten, wie das Ilse-Wallentin-Haus an der BOKU aber auch ein Laborgebäude in Tulln und das Open Innovation Center in Linz an der Johannes-Kepler-Universität in Holzbauweise errichtet. Ganz aktuell hat sich im Rahmen eines Wettbewerbs für ein Uni-gebäude in Klagenfurt ebenfalls ein Holzbau durchgesetzt, der das Potenzial hat, ein architektonisches Highlight in unserem Portfolio zu werden. Außerdem haben wir in unserem Portfolio eine Vielzahl von Schulen in Holzbauweise umgesetzt, die ARE hat aktuell ein Wohnhausprojekt im Süden von Wien in Bau. Insgesamt haben wir ein Dutzend Projekte in Holzbau oder Holzhybridbau in Umsetzung oder Vorbereitung.

### **Wie stehen Sie generell zur Frage der Hochhäuser, könnte es auch von BIG oder ARE in absehbarer Zeit ein Hochhaus in Holzbauweise – Stichwort HoHo – geben?**

Unsere beiden Landmarks Trllple und Vienna TwentyTwo mit über hundert Metern Höhe und mehr als 30 Stockwerken haben wir bekanntlich – noch – nicht in Holzbau errichtet. Nein, im Ernst, der Vorteil von Hochhäusern im urbanen Bereich liegt im geringeren Flächenverbrauch. In den vergangenen Jahren hat sich einiges getan in Hinblick auf die Genehmigungsfähigkeit von Holzbauprojekten. Die möglichen Geschosshöhen wurden beispielsweise nach oben angepasst, gleichzeitig gibt es sicher noch Potenzial.



© Hannes Buchinger

Das Ilse-Wallentin-Haus wurde unter anderem mit dem Green & Blue Building Award und dem Wiener Holzbaupreis wienwood 21 prämiert. (Planung: SWAP Architekten und Delta)

### **Welche Bedeutung messen Sie Leuchtturmprojekten für die Bauwirtschaft generell zu?**

Wir sehen, dass insbesondere durch die zunehmende Bedeutung von Nachhaltigkeit besonders innovative Projekte möglich werden. An zahlreichen Universitätsstandorten haben wir gemeinsam mit den Unis entsprechende „Leuchtturmprojekte“ umgesetzt. Ein aktuelles Beispiel dafür ist das bereits erwähnte Ilse-Wallentin-Haus der BOKU in Wien. Das als Holzbau ausgeführte Niedrigstenergiehaus wurde mit „klimaaktiv Gold“-Standard zertifiziert und bereits mehrfach mit Preisen ausgezeichnet, unter anderem mit dem Green & Blue Building Award und dem Wiener Holzbaupreis wienwood 21. Für die TU Wien errichtete die BIG bis Ende 2021 ein weiteres weitgehend energieautarkes Institutsgebäude. Das sind hoch innovative Projekte mit großer Strahlkraft – nichtsdestotrotz geht es uns in erster Linie darum, höchst mögliche Standards für unsere Nutzer:innen umzusetzen und nicht primär darum, ein Leuchtturmprojekt zu schaffen.

### **Können Sie unseren Leser:innen das Ilse-Wallentin-Hause näher beschreiben?**

Dieses neue Bibliotheks- und Seminarzentrum der BOKU ist ein viergeschossiger Holzbau aus vorgefertigten Brett-schichtelementen. Die Rasterung der Fassade aus unbehandeltem Holz gibt dem Gebäude ein markantes Erscheinungsbild. Einzelne Glaselemente können geöffnet werden, was die Terrasse im Sommer zu einem beliebten Treffpunkt bei Studierenden, Lehrenden und Mitarbeiter:innen macht. Die Holzoberflächen und die großen Fenster machen die Räume hell und erzeugen eine freundliche Lern- und Arbeitsumgebung. ▶

Die komplexe Planung und Ausführung wurden größtenteils digital abgewickelt. Die Entscheidung für den Baustoff Holz machte es möglich, das Seminargebäude in nur 14 Monaten zu errichten. Energetisch wird durch die Kombination des hohen Energiestandards der Gebäudehülle mit der hocheffizienten Ausführung der Haustechnik bereits Niedrigstenergiegebäudestandard erreicht. Geheizt wird über Fernwärme; die Wärmerückgewinnung der Lüftungssysteme wird zur Unterstützung der Heizung genutzt, dies trägt zu einem sehr niedrigen Gesamtheizwärmebedarf bei. In der ökologischen Gesamtbewertung hat der Neubau – nicht zuletzt dank des Einsatzes von Holz als Baustoff – nur geringe Auswirkungen auf die globale Umwelt.



@ LEYRER + GRAF Baugesellschaft m.b.H.

Das Open Innovation Center am Campus der Johannes Kepler-Universität in Linz besteht aus vorgefertigten Holzelementen und wurde 2019 fertiggestellt. (Planung: Riepl Riepl Architekten)

**Um den Bestand klimafit zu machen, bedarf es einer großen Anstrengung. Welche Strategie verfolgt die BIG hier?**

Unser unternehmenseigener Nachhaltiger Mindeststandard sieht vor, dass wir mindestens den „klimakativ Silber“-Standard erreichen. Zur Reduktion der Treibhausgas-Emissionen wird die Energieeffizienz der Gebäude und der Ausstieg aus fossilen Brennstoffen vorangetrieben und sukzessive durch erneuerbare oder nachwachsende Energieträger unter Forcierung der Solarkraft ersetzt.

**Kreislaufwirtschaft ist momentan ein viel diskutiertes Trendthema, wie sehen Ihre dahingehenden Konzepte aus?**

Den größten Hebel um Ressourcen einzusparen, sehen wir in der langfristigen Erhaltung und Nutzung unserer Bestandsimmobilien, aber auch in der Wiederverwendung von Rohstoffen, die durch Abbruch und Sanierungstätigkeiten entstehen. Ein konkretes Beispiel dafür ist der verwertungsorientierte Rückbau des alten Wien-Energie-Gebäudes, wo nun der MedUni Campus Mariannengasse entsteht. Gemeinsam mit BauKarussell konnten wir hier über 140 Tonnen Material bewegen. 60 Tonnen wurden der direkten Wiederverwendung zugeführt – so fanden etwa hundert Jahre alte Paternosterkabinen ihren Weg ins Wiener Aufzugsmuseum, eine Do-it-yourself-Fahrradwerkstatt entstand ausschließlich aus Bauteilen dieses Gebäudes und die alten Türen dienen heute als Wandvertäfelung im Wiener Dogenhof. Weitere 80 Tonnen Material wurden demontiert, sortenrein getrennt und in die stoffliche Verwertung gebracht. Darunter Leuchtstoffröhren, Zwischendecken sowie unterschiedliche Fraktionen an Buntmetallen.

Beim ARE Projekt Wildgarten haben wir die Wiederverwertbarkeit von mineralischen Wertstoffen – also Erdaushub – umgesetzt und humose Bodenmasse wiederverwendet. Wir lernen hier laufend dazu und dieses Wissen fließt kontinuierlich in unsere Aktivitäten ein.

**Gibt es ein Holzgebäude, das Sie persönlich aus architektonischer und technischer Sicht besonders anspricht?**

Persönlich beeindruckt mich die Holz-Stabkirchen in Skandinavien. Diese uralte Technik, aus senkrecht stehenden Masten ein Tragwerk zu konstruieren, fasziniert genauso wie die Ästhetik dieser Gebäude.

Was den Bestand der BIG betrifft, so war wohl im Laufe des Gesprächs schon zu merken, dass ich das Ilse-Wallentin-Haus als besonders gelungenes Beispiel schätze, aber auch das Open Innovation Center in Linz und viele andere Holzbauten begeistern mich. Holz spielt einfach ganz weit vorne mit, wenn es um Ökobilanz, regionale Wertschöpfung und Ästhetik geht. ■

ONLINE SEMINAR



## FENSTERBANKEINBAU & BODENANSCHLUSS

**06. APRIL 2022, ONLINE (14:00 - 16:30)**

Die Referent:innen HTL-Ing. Peter Schober und DI Sylvia Polleres behandeln im Online-Seminar: Richtlinie Fensterbank: Einbau in WDVS- und Putzfassaden, vorgehängte Fassaden, sowie für Innenfensterbänke mit Praxisbeispielen und Schadensfällen.

Richtlinie Bauwerksabdichtung - Anschluss an bodentiefe Fenster und Türen: Planung und Ausführung mit Lösungsvorschlägen für flächenbündigen Anschluss, Anschlusskeil und Anschlussflansch (mit und ohne Sonnenschutz) mit Praxisbeispielen.

Teilnahmegebühr: 135 € (exkl. 10% MwSt.)

20% Ermäßigung für ÖGH-Mitglieder

PRÄSENZSEMINAR



## FENSTER-TÜREN-TREFF 2022

**9.-10. JUNI 2022, SALZBURG**

Der Bogen des diesjährigen Branchentreffprogramms spannt sich von der Planung von „Licht und Schatten“, über die Dos and Don'ts bei Gutachten, bis hin zum Schutz des persönlichen Eigentums. Ergänzt und aufgelockert werden die technischen Vorträge durch eine Podiumsdiskussion und den Blick eines Hirnforschers auf unsere Leistungsfähigkeit. Wir freuen uns, Sie wieder persönlich vor Ort begrüßen zu dürfen, denn wofür steht ein Branchentreff? Für persönliche Gespräche und um sich über neueste Entwicklungen und Trends in angenehmer Atmosphäre informieren zu können.

Teilnahmegebühr: 499 € (exkl. 10% MwSt.)

20% Ermäßigung für ÖGH-Mitglieder

PRÄSENZSEMINAR



## KLEBEN IM HOLZBAU 2022

**08.-09. SEPTEMBER 2022, KUCHL**

**15.-16. SEPTEMBER 2022, INNSBRUCK**

**22.-23. SEPTEMBER 2022, GRAZ**

**29.-30. SEPTEMBER 2022, WIEN**

Die Ausführung von tragenden Klebeverbindungen, sei es das Einkleben von Stahlteilen an Anschlussstellen, das Anbringen von Verstärkungen oder die Herstellung von verklebten Verbundbauteilen, nimmt bei der Errichtung moderner Holzbauten immer mehr zu. Auf europäischer Ebene steht eine Regelung noch aus. In Österreich sind die Klebearbeiten im nationalen Anhang zum Eurocode, der ÖNORM B 1995-1-1 Anhang L, geregelt. Die Voraussetzung für die Ausführung dieser Arbeiten ist der Nachweis von geschultem Personal.

Die Holzforschung Austria hat es sich zur Aufgabe gemacht, Holzbaubetrieben und Zimmereien dieses Spezialwissen in Kooperation mit Holzbau Austria und gemeinsam mit den Veranstaltungspartnern Technische Universität Graz / Holz.Bau Forschungs GmbH, FH Salzburg/Holztechnikum Kuchl und Universität Innsbruck anzubieten.

Teilnahmegebühr: 990 € (exkl. 10% MwSt.)

20% Ermäßigung für ÖGH-Mitglieder

Informationen und Anmeldungen zu den Veranstaltungen: [www.holzforschung.at/wissenstransfer/seminare/](http://www.holzforschung.at/wissenstransfer/seminare/)  
und bei Sandra Fischer, HFA, Tel. 01/798 26 23-10, Fax 50, [seminare@holzforschung.at](mailto:seminare@holzforschung.at)



Details und Anmeldung zu HFA-Veranstaltungen:  
[www.holzforschung.at/wissenstransfer/seminare/](http://www.holzforschung.at/wissenstransfer/seminare/)

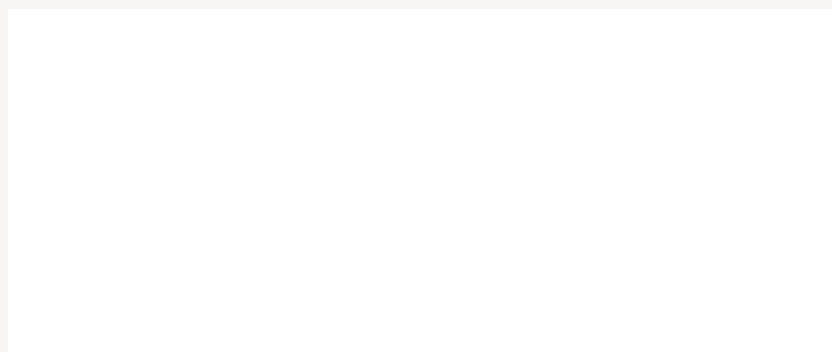
### TERMINE SEPTEMBER - NOVEMBER 2021

06. 04. 2022	Fensterbank & Bodenanschluss	Online
09.10. 06. 2022	Fenster-Türen-Treff	Salzburg
08.-09. 09. 2022	Kleben im Holzbau	Kuchl/Salzburg
15.-16. 09. 2022	Kleben im Holzbau	Innsbruck
22.-23. 09. 2022	Kleben im Holzbau	Graz
29.-30. 09. 2022	Kleben im Holzbau	Wien
06.-07. 10. 2022	Holz_Haus_Tage	Bad Ischl

## IMMER AUF DEM LAUFENDEN BLEIBEN!

Sie wollen Termine, Programme und Informationen unserer Tagungen, Seminare und Kurse per E-mail erhalten?

Melden Sie sich hier kostenlos an: [www.holzforschung.at](http://www.holzforschung.at)



Member of:

