

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

7. Oktober 2015 || Seite 1 | 4

WUFI®-Familie steht für 20 Jahre Bauqualität

Die WUFI®-Programm Familie hat Grund zum Feiern: Fast zeitgleich zum 20-jährigen Jubiläum kommt die neue Version WUFI® Pro 6.0 auf den Markt. Damit setzt sich die Erfolgsgeschichte der in der Fachwelt etablierten und international anerkannten Software fort. »Dass wir uns seit 20 Jahren erfolgreich am Markt behaupten, spricht für unser Produkt. Jedoch auch die langfristigen internationalen Kundenbeziehungen sind ein wichtiger Teil unseres Erfolgs«, erläutert Dr. Hartwig Künzle, Leiter der Abteilung Hygrothermik am Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP. Gemeinsam mit seinem Kollegen Prof. Dr. Martin Krus hat er im Jahr 1995 die erste Programmversion entwickelt. Mit unterschiedlicher Schwerpunktsetzung befassten sich die beiden Bauphysiker mit dem Wärme- und Feuchtetransport in Bauteilen, die in enger Korrelation zueinander stehen. Ein erhöhter Feuchtegehalt lässt Wärmeverluste steigen und umgekehrt beeinflussen die Temperaturverhältnisse den Feuchtetransport im Bauteil. Diese gegenseitige Abhängigkeit zu untersuchen und daraus Standards zu definieren, legte den Grundstein für die Entwicklung von WUFI®.

»Schäden an Gebäuden haben einen Umfang angenommen, der nicht nur Fachleute, sondern auch die Öffentlichkeit beunruhigt«, zitierte Focus im Jahr 1993 den damaligen Bundesbauminister. Nach seinen Schätzungen gingen die volkswirtschaftlichen Verluste durch vermeidbare Bauschäden an privaten wie an öffentlichen Bauten in die Milliarden. Pfusch bei Neubauten und Schäden nach mangelhafter Altbausanierung sowie durch Umwelteinflüsse waren nach dem Bauschadensbericht aus dem Jahr 1987 die Hauptursachen. »Das Fraunhofer IBP hat bereits vor mehr als 20 Jahren auf diese Problematik reagiert und begonnen, das Programm WUFI® zu entwickeln. Planer, Architekten und Bauausführende sollten mit diesem Softwaretool Unterstützung bei ihrer täglichen Arbeit finden«, erklärt Prof. Dr. Klaus Peter Sedlbauer, Leiter des Fraunhofer IBP. »Dabei bot unser weltweit einmaliges Freilandversuchsgelände am Standort Holzkirchen ideale Voraussetzungen, die Berechnungen mit Freiland- und Labordaten wissenschaftlich zu untermauern. Durch den ständigen Vergleich zwischen gemessenen und berechneten Daten entstand ein zuverlässiges Verfahren, das die Gebrauchstauglichkeit eines Gebäudes, eines Bauproduktes oder einer Bauweise bestätigt«, führt er weiter aus.

Was macht WUFI® so einzigartig? Es ist nicht nur die einfache Bedienung, durch die sich die Software trotz komplexer Rechenmodelle auszeichnet. WUFI® leitet sich ab aus den Begriffen **W**ärme **U**nd **F**euchte **I**nstationär und macht die Grundprinzipien und Wechselwirkungen beim Wärme- und Feuchtetransport von Bauteilen unter natürlichen Klimabedingungen transparent. Es vermittelt grundlegende Einsichten in Vorgänge, die

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR BAUPHYSIK IBP

sich im Bauteil abspielen und liefert damit Planern, Architekten und Ingenieuren unverzichtbare Entscheidungshilfen für schadenfreies Bauen und Sanieren.

PRESSEINFORMATION7. Oktober 2015 || Seite 2 | 4

Heute ist WUFI® aus dem Planungs- und Baualltag vieler Büros und Bauprodukterhersteller nicht mehr wegzudenken. »Im ersten Jahr verkauften wir WUFI® 1D an fünf Kunden. Seit 2012 brachten wir mehr als 3 000 Lizenzen auf den Markt«, zeigt Dr. Hartwig Künzel den Produkterfolg auf. Die WUFI®-Familie umfasst alle Aspekte der hygrothermischen Bauteil- und Gebäudesimulation: Ob Schadensfreiheit im Regelquerschnitt sowie an kritischen Stellen wie den Anschlussbereichen einzelner Baukonstruktionen gewährleistet ist, beurteilen die Programmversionen WUFI® Pro und WUFI® 2D. Hingegen decken WUFI® Plus und WUFI® Passive die Gebäudesimulation ab und legen einen zusätzlichen Fokus auf Hygiene und Komfort im Innenraum.

Bis vor wenigen Jahren war das sogenannte Glaser-Verfahren das Standardwerkzeug für die feuchtetechnische Bemessung von Bauteilen. Es erlaubt jedoch ausschließlich eine stationäre, d. h. stark vereinfachte Beurteilung der winterlichen Tauwassergefahr. Einflüsse wie Baufeuchte, Schlagregen, aufsteigende Feuchte, hygrokopische Feuchte oder Sommerkondensation finden keine Berücksichtigung. Die hygrothermische Simulation ermöglicht dagegen eine realitätsnahe Simulation der instationären Wärme- und Feuchteverhältnisse in Abhängigkeit vom gemessenen Außenklima und der realen Nutzung, die alle zuvor genannten Effekte mit einschließt. Dadurch erlaubt WUFI® eine feuchtetechnische Beurteilung von Bauteilen bei beliebigen Klimarandbedingungen und Nutzungen nicht nur im Jahresverlauf sondern auch langfristig über die Standzeit des Gebäudes. Möglich sind Aussagen zu Schadensmechanismen wie Frost, Schimmel, Holzfäule, Entfestigung von Materialien, Tauwasserbildung an den Oberflächen und innerhalb des Bauteils, Korrosion an Metallteilen usw. Weiterhin ermöglicht WUFI® die Optimierung von Bauteilen und Systemen für verschiedene Anwendungsbereiche und Klimastandorte oder beantwortet Fragen zur Austrocknungsdauer neuer oder durch Wasserschäden durchfeuchteter Bauteile.

Die hygrothermische Wechselwirkung zwischen Bauteilen und Raumklima untersucht das Programm WUFI® Plus. Die Verknüpfung von hygrothermischer Bauteilsimulation und energetischer Gebäudesimulation ermöglicht eine integrale Betrachtung der Interaktion von Gebäudehülle und Innenraum und deren Auswirkungen auf Raumklima, Komfort und Energiebedarf. Anwendung findet die Software beispielsweise bei der Erarbeitung von optimierten Lüftungskonzepten für Wohn- und Bürogebäude oder bei der Auslegung von kombinierten Maßnahmen zur passiven und aktiven Stabilisierung des Raumklimas in Museen oder denkmalgeschützten Altbauten, um Schäden an Bausubstanz und Ausstellungsgegenständen zu vermeiden.

Passivhäuser weisen einen sehr niedrigen Energiebedarf auf. Bei hoher dynamischer Schwankung des Außenklimas oder wenn Kühlung und Entfeuchtung der Raumluft eine große Rolle spielen, sind dynamische Modelle nötig, um das hygrothermische Verhalten eines Gebäudes adäquat abzubilden. Thermische und hygrische

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR BAUPHYSIK IBP

Speichermassen lassen sich genauer bemessen, um den Energiebedarf weiter zu optimieren und Komforteinschränkungen, zum Beispiel durch Überhitzung, auszuschließen. Weiterhin erfordert die Übertragung von hoch gedämmten Bauteilen in andere Klimazonen eine dynamisch-hygrothermische Beurteilung, um die Schadensfreiheit sicherzustellen. Deshalb haben das Fraunhofer IBP und das Passive House Institute US (PHIUS) im Jahr 2012 gemeinsam das Programm WUFI® Passive entwickelt, das neben dem Standard-Passivhausnachweis auch noch eine hygrothermische Gebäudesimulation dieses Gebäudes ermöglicht.

Die verschiedenen Produkte der WUFI®-Familie werden inzwischen in über 40 Ländern bei Planern, Bauproduktherstellern, Baufirmen und Sachverständigen aber auch in Forschung Lehre an zahlreichen Bildungseinrichtungen und Universitäten eingesetzt.

Das 20-jährige Jubiläum ist Anlass für einen 20%igen Rabatt auf alle WUFI®-Produkte während eines zweimonatigen Aktionszeitraums vom 15. Oktober bis zum 15. Dezember 2015.

WUFI®-Produktübersicht:

<https://wufi.de/de/software/produktuebersicht/>

Weitere Informationen zu WUFI®:

<https://wufi.de/de/>

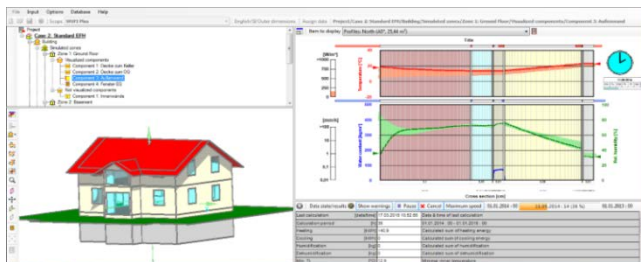


WUFI® ist seit 20 Jahren international anerkannt und in der Fachwelt etabliert. Die Software-Familie ist aus dem Planungs- und Baualltag vieler Büros und Bauprodukthersteller nicht mehr wegzudenken.

© Fraunhofer IBP

PRESSEINFORMATION

7. Oktober 2015 || Seite 3 | 4



**Screenshot des Gebäude-
simulationsprogramms
WUFI® Plus. WUFI® leitet
sich ab aus dem Begriff
Wärme Und Feuchte
Instationär.**

© Fraunhofer IBP

Die Aufgaben des **Fraunhofer-Instituts für Bauphysik IBP** konzentrieren sich auf Forschung, Entwicklung, Prüfung, Demonstration und Beratung auf den Gebieten der Bauphysik. Dazu zählen z. B. der Schutz gegen Lärm und Schallschutzmaßnahmen in Gebäuden, die Optimierung der Akustik in Räumen, Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und Optimierung der Lichttechnik, Fragen des Raumklimas, der Hygiene, des Gesundheitsschutzes und der Baustoffemissionen sowie die Aspekte des Wärme-, Feuchte- und Witterungsschutzes, der Bausubstanzerhaltung und der Denkmalpflege. Über eine ganzheitliche Bilanzierung werden Produkte, Prozesse und Dienstleistungen unter ökologischen, sozialen und technischen Gesichtspunkten analysiert, um damit die Nachhaltigkeit, die nachhaltige Optimierung und die Förderung von Innovationsprozessen zu bewerten. Die Forschungsfelder Bauchemie, Baubiologie und Hygiene sowie das Arbeitsgebiet Betontechnologie komplettieren das bauphysikalische Leistungsspektrum des Instituts. Der Standort Kassel verstärkt die traditionellen Aktivitäten auf den Gebieten der rationellen Energieverwendung und bündelt die Entwicklung von anlagentechnischen Komponenten.

Weitere Ansprechpartner

Hartwig Künzel | Telefon +49 8024 643-245 | hartwig.kuenzel@ibp.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP, Standort Holzkirchen | www.ibp.fraunhofer.de

Florian Antretter (WUFI® Plus und Passive) | Telefon +49 8024 643-242 | florian.antretter@ibp.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP, Standort Holzkirchen | www.ibp.fraunhofer.de

Daniel Zirkelbach (WUFI® Pro und 2D) | Telefon +49 8024 643-229 | daniel.zirkelbach@ibp.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP, Standort Holzkirchen | www.ibp.fraunhofer.de