

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION23. September 2015 || Seite 1 | 4

Kooperationsvertrag etabliert WUFI®-Software in China

Aufgrund der immer stärker werdenden Umweltbelastung sowie zur Einsparung von Ressourcen gewinnt auch in China ein effizienterer Einsatz von Energie zunehmend an Bedeutung. Wie in Deutschland verbrauchen Gebäude im Land der Mitte rund 40 Prozent der Endenergie, wobei ein Großteil davon auf das Heizen und Kühlen entfällt. Ähnlich wie in Europa versteckt sich hier ein enormes Einsparpotenzial. Ein Ansatz zur Reduzierung des Energieverbrauchs ist der Trend zu Passivhaustechnologien. Zur Etablierung dieser Bauweise muss – neben der Kosteneffizienz – auch die Schadensfreiheit an Bauteilen sowie der Komfort im gesamten Gebäude sichergestellt sein. Gleichzeitig müssen die vorherrschenden klimatischen Verhältnisse berücksichtigt werden. Vor diesem Hintergrund beschäftigen sich Wissenschaftler und Ingenieure Institute of Building Environment and Energy Efficiency (IBEE) an der China Academy of Building Research (CABR) mit dem instationären hygrothermischen Verhalten von Bauteilen und Gebäuden. Das am Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP entwickelte Rechenverfahren WUFI® (Wärme und Feuchte instationär) ermöglicht die wirklichkeitsgetreue Simulation dieses Verhaltens unter realen Klimabedingungen. So war es nur logisch, dass jetzt das Fraunhofer IBP und die CABR einen Kooperationsvertrag geschlossen haben. In dessen Rahmen soll WUFI® noch mehr an die chinesischen Gegebenheiten und Bedürfnisse angepasst werden, um so einen wichtigen Beitrag für die Entwicklungen in der chinesischen Baubranche zu leisten.

Die Naturgesetze sind zwar überall dieselben, dennoch können Baubestimmungen und energieeffiziente Bauweisen in verschiedenen Ländern stark voneinander abweichen. Dies ist häufig durch die unterschiedlichen Klimaverhältnisse im jeweiligen Land begründet. Während Brand- und Schallschutz weitgehend klimaunabhängig funktionieren, sind Erfahrungen und Vorgaben beim Wärme- und Feuchteschutz in der Regel nicht einfach auf andere Länder übertragbar. WUFI® ist eine Software-Familie zur realitätsnahen instationären Berechnung des gekoppelten Wärme- und Feuchtetransports in mehrschichtigen Bauteilen und zur Beurteilung von Schadensfreiheit und Komfort in Gebäuden unter natürlichen Klimabedingungen. Es basiert auf den neuesten Erkenntnissen in Bezug auf Dampfdiffusion und Flüssigtransport und hilft, Materialien, Bauteile und Gebäude wärme- und feuchtetechnisch zu optimieren, Risiken bereits in der Planungsphase zu identifizieren und Schäden zu vermeiden.

Seit Juni besteht die vertraglich geregelte Kooperation zwischen dem Fraunhofer IBP und der CABR. Ziel der Zusammenarbeit ist es, gemeinsam im Bereich Wärme und Feuchte zu forschen. Mit Hilfe von Veranstaltungen, wie beispielsweise Workshops

Redaktion

Dipl.-Journ. Assja Terseglav | Fraunhofer-Institut für Bauphysik, IBP | Telefon +49 8024 643-642 |
Fraunhoferstr. 10 | 83626 Valley | www.ibp.fraunhofer.de | assja.terseglav@ibp.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR BAUPHYSIK IBP

oder Messeauftritten, möchten die Wissenschaftler beider Organisationen gemeinsam das Bewusstsein für die Notwendigkeit von Feuchteregulierung in Gebäuden und Schutz vor Witterungseinflüssen an der Gebäudehülle in China schärfen und neue, auf klimaspezifische Gegebenheiten abgestimmte, Konstruktionen und Klimatisierungstechnologien in der chinesischen Baubranche etablieren. Von der Zusammenarbeit profitieren beide Partner: Das Fraunhofer IBP gewinnt mit der CABR einen WUFI®-Kooperationspartner, der bei der Verbreitung der Software unterstützt, z.B. durch offizielle WUFI®-Seminare in China oder durch das Bereitstellen der gemeinsamen Forschungsergebnisse auf einer chinesischen Plattform. Im Gegenzug fließen die Forschungsergebnisse in die WUFI®-Programme mit ein. »Das heißt konkret, dass wir chinesische Klimadaten und Materialkennwerte in unsere Datenbanken implementieren und somit WUFI® für den chinesischen Markt passgenau adaptieren können«, erklärt Christoph Mitterer aus der Abteilung Hygrothermik am Fraunhofer IBP. »Wir freuen uns, in den neuen Versionen eine chinesische Benutzeroberfläche sowie Informationen zur Software unter www.wufi.de/cn/ jetzt auch auf Chinesisch zur Verfügung stellen zu können. «

PRESEINFORMATION

23. September 2015 || Seite 2 | 4

Das Fraunhofer IBP ist bereits seit vielen Jahren in China aktiv und forscht zusammen mit diversen Partnern aus der Bauindustrie an unterschiedlichsten Forschungsprojekten im Bereich des energieeffizienten und nachhaltigen Bauens. Beispielsweise begleitet ein wissenschaftliches Team aus den Abteilungen »Hygrothermik« sowie »Energieeffizienz und Raumklima« das Projekt »Foshan New City« in der südchinesischen Provinz Guangdong noch bis 2016 in allen Schritten – vom Architekturwettbewerb über den Planungsprozess bis hin zur Inbetriebnahme und der Erfassung des künftigen Energieverbrauchs des Gebäudes. Und bereits seit vielen Jahren tauschen die Forscher der Hygrothermik-Abteilung ihr Wissen und ihre Erfahrungen mit der Tongji-Universität in Shanghai aus. Schon zweimal bot das Fraunhofer IBP in Eigenregie WUFI®-Workshops in der Volksrepublik an. Gemeinsam mit der CABR werden nun weitere folgen; Infos dazu finden sich unter <https://wufi.de/cn/service/workshops>. Die Möglichkeiten der WUFI®-Software werden auch auf der diesjährigen Passivhausmesse »China Passive Ultra-low Energy Green Building Conference 2015« vom 4. bis 6. November in Qingdao präsentiert.

Die WUFI®-Software hat viele Facetten

Die WUFI®-Familie umfasst mittlerweile vier Hauptprogramme für verschiedenste Anwendungen (siehe Infobox). Ergänzt werden sie durch kostenfreie, eingeschränkte Versionen sowie Zusatzprogramme, die eine noch tiefgreifendere Auswertung der Ergebnisse ermöglichen. Diese werden laufend weiterentwickelt. So erschien für WUFI® Plus und WUFI® Passive erst kürzlich die Version 3.0, die es auch auf Chinesisch gibt. Eine schnelle Auslegung von energieeffizienten Gebäuden ist über das Monatsbilanzverfahren des implementierten Passivhausmoduls möglich. Die Auswirkungen erhöhter Tag- und Nachtlüftung, unterschiedlicher Speichermassen und verschiedener Verschattungsstrategien können berechnet und somit der Nachweis über den

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR BAUPHYSIK IBP

sommerlichen Wärmeschutz gemäß DIN 4108-2 erbracht werden. Unter anderem ermöglichen eine dynamische, dreidimensionale Wärmebrückenberechnung sowie ein Gebäudedurchströmungsmodell (Air-Flow-Model), inklusive einer Blower-Door-Test-Simulation eine noch genauere und realitätsnahe Berechnung des Gebäudeverhaltens. Die Programme WUFI® Pro und WUFI® 2D werden voraussichtlich im Winter 2015, bzw. Frühjahr 2016 mit interessanten Neuerungen auf den Markt kommen. Ein neuer Rechenkern sowie Verbesserungen an der Nutzeroberfläche sorgen für eine noch schnellere Berechnung und erleichtern die Auswertung der Simulationsergebnisse. Anlässlich des 20-jährigen Jubiläums, das die Software in diesem Herbst feiert, erwartet Kunden des Onlineshops von 1. Oktober bis 31. Dezember 2015 ein Rabatt von 20 Prozent auf ihren Einkauf.

PRESSEINFORMATION

 23. September 2015 || Seite 3 | 4

Infobox

WUFI® Pro	Hauptprogramm der WUFI®-Familie zur eindimensionalen Berechnung von Wärme- und Feuchtetransport im Regelquerschnitt von Bauteilen
WUFI® 2D	Programm zur Berechnung des zweidimensionalen Wärme- und Feuchtetransports, z. B. bei inhomogenen Bauteilen, Anschlussdetails, geometrischen Wärmebrücken, aufsteigender Feuchte
WUFI® Plus	Hygrothermische Raumklimasimulation zur Berechnung von Luftfeuchte- und Temperatur im Raum unter Berücksichtigung der Austauschvorgänge zwischen Raumluft und Gebäudehülle
WUFI® Passive	Das Programm vereint das Monatsbilanzbasierte Nachweisverfahren für Passivhäuser mit der hygrothermischen Gebäudesimulation wie in WUFI® Plus.
WUFI® Bio	Instationäres Prognosemodell für die Beurteilung des Risikos von Schimmelpilzwachstum auf und in Bauteilen

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

Christoph Mitterer | Telefon +49 8024 643-644 | christoph.mitterer@ibp.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP,
Standort Holzkirchen | www.ibp.fraunhofer.de