

Bauphysik

3/2014

Anzeigenschluss:

14.5.2014

Druckunterlagenschluss:

17.05.2014

Erscheinungstermin:

08.06.2014



Produkte & Objekte

Firmen-Berichte zu Referenzobjekten, Produkten, Verfahren, Anwendungen, Dienstleistungen etc. zu den Themen:

■ Energieeinsparung ENEV und Nachhaltigkeit im Bauwesen

Dämmstoffe, energetisches Sanierung, ENEV-Software, Innendämmung, Baustoffe und Bauprodukte für energetisches Bauen, Nachhaltigkeit im Bauwesen – Gebäude- Lebenszyklus –

■ Abdichtungstechnik und Balkonsanierungen

Dachabdichtungen, Abdichtungsprobleme im Neubau und Bestand, DIN 18195, Schleierinjektionen, Abdichtungen gegen Grund- und Druckwasser, Abdichtungssysteme für weiße Wanne, Sanierung von defekten Fugenabdichtungen, Thermische Belastungen, Wärmebrücken, Beschichtungen, Drainsysteme, Entwässerungssysteme, Injektionen, Abdichtungsmittel Folien, Kunststoffe und Bahnen

Fachaufsätze

Mani Zargari

Entwicklung eines energieeffizienten Betriebskonzeptes für ein Atriumgebäude

Der Einfluss von Atrien auf den Energieverbrauch und den thermischen Komfort eines Gebäudes ist umstritten. Neben geeigneten konstruktiven Randbedingungen kommt dem Energie- und Belüftungskonzept eines Atriumgebäudes sowie seiner Umsetzung in der Gebäudeleittechnik erhebliche Bedeutung zu. Anhand der erfolgreichen Implementierung von Optimierungsmaßnahmen an dem Hauptgebäude der LBS Nord in Hannover-Kronsberg mit einem begleitenden messtechnischen Monitoring wird demonstriert, wie sich unterschiedliche Betriebskonzepte auf die Energieeffizienz und den thermischen Komfort auswirken. Die Belüftung der zwischen den Gebäuderiegeln liegenden verglasten Grünhöfe wurde derart angepasst, dass die jeweils aktuellen Konditionierungsanforderungen des Kerngebäudes unterstützt werden. Durch eine verbesserte Integration der Grünhöfe in das Belüftungskonzept der Kerngebäude werden die Lüftungswärmeverluste und der Energieaufwand für die mechanische Belüftung verringert. Im Beobachtungszeitraum ist daher eine signifikante Reduzierung des Energieverbrauchs für Wärme, Kälte und Strom zu verzeichnen. Darüber hinaus hat sich das sommerliche Raumklima in den Grünhöfen und den Büros deutlich verbessert. Zudem wird aufgezeigt, wie diese Maßnahmen unter Berücksichtigung der thermischen Anforderungen für die winterliche Vegetationsruhe der Bepflanzung umgesetzt wurden.

Bastian Bort, Marie-Christine Geißler

Integriertes Virtuelles Energielabor zur Planung nachhaltiger Projekte

Nach der europäischen Gebäuderichtlinie für die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (2010/31/EU) müssen alle neuen öffentlichen Gebäude ab 2018 und alle anderen neuen Gebäude ab 2020 dem Niedrigstenergiestandard entsprechen. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden und einen hohen Nutzungs- und Qualitätsstandard zu gewährleisten, wird ein ganzheitlicher lebenszyklusorientierte Ansatz verfolgt, der in einer frühen Planungsphase Architekten, Fachingenieuren, Fachplanern und weitere Baufachleuten sowie Immobilienmanagern zusammenführt. Zur Unterstützung wurde ein Integriertes Virtuelles Energielabor (IVEL) entwickelt, welches Bauwerksinformationsmodelle (BIM) im Industry Foundation Classes (IFC) Standard aufbereitet, mit den notwendigen Eingangsdaten für Simulationen verknüpft und transparente Auswertungsmöglichkeiten ermöglicht. Zusätzlich unterstützt das HESMOS IVEL durch aktuelle Daten aus dem Gebäudeautomationssystem den Objektmanager bei der Optimierung des Gebäudebetriebs. Der Schwerpunkt des Artikels liegt auf der Optimierung der Gebäudehülle.

Jochen Scheck, Emre Taskan, Heinz-Martin Fischer, Christoph Fichtel

Schallschutz von entkoppelten Massivtreppen – Teil 2

Zur Verbesserung der Trittschalldämmung von Massivtreppen werden diese mit elastischen Auflagern vom Gebäude entkoppelt. In den meisten europäischen Ländern (z.B. in Deutschland) ist eine Entkopplung erforderlich, um den Anforderungen an die Trittschalldämmung gerecht zu werden. Bislang gibt es kein genormtes Prüfverfahren zur schalltechnischen Kennzeichnung der Entkopplungselemente, ein zuverlässiges Prognoseverfahren ist weder in der nationalen noch in der internationalen Normung

verfügbar. Im Rahmen eines Forschungsprojektes in Kooperation mit der Schöck Bauteile GmbH wurden die maßgeblichen Einflüsse auf die Trittschallübertragung im Prüfstand und am Bau untersucht. Der Vorschlag zu einem Labor-Prüfverfahren, welches Daten liefert, die eine Beurteilung und einen Vergleich der akustischen Qualität von Produkten ermöglichen, wurde in Teil 1 vorgestellt. Dieser Artikel hat die Übertragbarkeit auf Bausituationen, insbesondere die Prognos

Monika Hall, Falk Dorusch, Achim Geissler

Optimierung des Eigenverbrauchs, der Eigendeckungsrate und der Netzbelastung von einem Mehrfamiliengebäude mit Elektromobilität

An einem kleinen, gut gedämmten Mehrfamilienhaus mit Elektromobilität und einer großen PV-Anlage wird untersucht, welche Verbraucher sich für die Steigerung des Eigenverbrauchs eignen. Das detaillierte Monitoring weist aus, dass hierzu die Wärmepumpe der größte geeignete Einzelverbraucher ist. Mit der Limitierung der Laufzeit der Wärmepumpe auf die Tagesstunden kann gezeigt werden, dass die Gleichzeitigkeit von Elektrizitätsbezug und Photovoltaikertrag erhöht und damit nicht nur die Netzbelastung reduziert sondern auch die Einspeisespitze zur Mittagszeit geglättet wird. Der thermische Komfort wird dabei nicht beeinflusst. Für die Gesamtbilanzierung des Gebäudes wird an Hand der Messdaten die Eigendeckungs- und Eigenverbrauchsrate detailliert betrachtet. Verschiedene Bilanzzeiträume und Bilanzierungszeitschritte werden gegenübergestellt. Je kürzer der Bilanzzeitraum und die Zeitschritte gewählt werden, desto geringer sind die Eigendeckungs- und Eigenverbrauchsrate. Dies ist ein wichtiger Aspekt bei der Diskussion über die Anforderungen an die Gleichzeitigkeit in Gebäudestandards und normativen Berechnungsvorschriften der Gesamtenergiebilanzierung von Gebäuden.

Tomasz Bernard, Azra Korjenic, Thomas Bednar

Bauphysikalische, ökologische und ökonomische Planung und Bewertung eines realen Strohballen-Gebäudes

Im Rahmen dieser Arbeit wurde ein möglichst effizientes Strohballenhaus ökologisch, wirtschaftlich und bauphysikalisch geplant und bewertet. Für das geplante Gebäude wurde eine Holzständerkonstruktion ausgewählt. Die Strohballen in dieser Konstruktion wurden von innen nur mit Lehmputz und von außen mit einer Kombination aus Kalk und Lehmputz beschichtet. Die Dachkonstruktion wurde als Gründach, mit Strohballen gedämmmt, geplant. Die Bodenplatte wurde ebenfalls mit Strohballen gedämmt. Mit Hilfe eines FEM-Programms wurde das thermische Verhalten der gewählten Konstruktionen überprüft und die Wärmebrücken detailliert berechnet. Die ökologische und ökonomische Bewertung der Strohballenbauweise erfolgte an Hand von Erfahrungswerten aus Literatur.

Hans-Peter Leimer; Jens Schneider

Dauerhaftigkeit und Passivhaustauglichkeit von Fensteranschlüssen entsprechend ift-Richtlinie WA-15/2 Bauanschlussfugen unter Berücksichtigung von energetischer Bewertung und Luftdurchlässigkeit

Zur Beurteilung der Dauerhaftigkeit von Bauanschlussfugen an Fenstern im Rahmen eines Forschungsauftrages wurden in Anlehnung an DIN 18542 [8] und DIN EN 12114 [4] Prüfungen der Luftdurchlässigkeit durchgeführt. Hierbei wurden in definierten Messzyklen wiederholt Verformungen aufgebracht um die Fugenbewegungen am realen Bauteil nachzuempfinden. Weiterhin wurden numerische Berechnungen zur Beurteilung des Temperatur- und Feuchteverhaltens im Bereich des Bauteilanschlusses Wand/Fenster durchgeführt.

(Änderungen vorbehalten)

Bestellcoupon



Abonnement Fax +49 (0)30-47 03 12 40 

015631016.pdf

Ja, wir möchten die Zeitschrift *Bauphysik* lesen:

- | | | |
|---|-------------------|-------|
| <input type="checkbox"/> Einzelheft | Ausgabe ___ / ___ | € 63 |
| <input type="checkbox"/> Testabo | 3 Ausgaben | € 100 |
| <input type="checkbox"/> Jahresabo 6 Ausgaben | print | € 330 |
| <input type="checkbox"/> Jahresabo 6 Ausgaben | print + online | € 380 |

Kostenlose Probehefte aller
Ernst & Sohn Zeitschriften:

www.ernst-und-sohn.de/zeitschriften

Testabonnement: Sollten Sie innerhalb von 10 Tagen nach Erhalt des dritten Heftes nichts von uns hören, bitten wir um Fortsetzung der Belieferung für ein weiteres Jahr / 6 Ausgaben. Jahresabonnement: Gilt zunächst für ein Jahr und kann jederzeit mit einer Frist von drei Monaten zum Ablauf des Bezugszeitraums schriftlich gekündigt werden. Sollten wir keinen Lieferstopp senden, bitten wir um Fortführung der Belieferung für ein weiteres Jahr. Bei Bestellung eines print + online-Abo-nements steht die Zeitschrift auch im PDF-Format im Online Portal Wiley Online Library zur Verfügung.

Rechnungs- und Lieferanschrift:

Privat Geschäftlich KD-NR

Firma USt-ID-Nr./VAT-No.

Titel, Vorname, Name Straße / Postfach

Funktion / Position / Abt. Land / PLZ / Ort

E-Mail Telefon

Vertrauensgarantie: Dieser Auftrag kann innerhalb zwei Wochen beim Verlag Ernst & Sohn, WILEY-VCH, Boschstr. 12, D-69469 Weinheim, schriftlich widerrufen werden. (Rechtzeitige Absendung genügt.)

Datum **Unterschrift** Preise: exkl. Mwst., inkl. Versand, gültig bis 31.08.2014. €-Preise gelten nur in Deutschland.
Studentenpreise, Staffelpreise und Preise in anderen Währungen auf Anfrage. Änderungen und Irrtum vorbehalten.

Abo-Coupon-2012-13_181x100.indd 1

09.07.2013 15:06:00