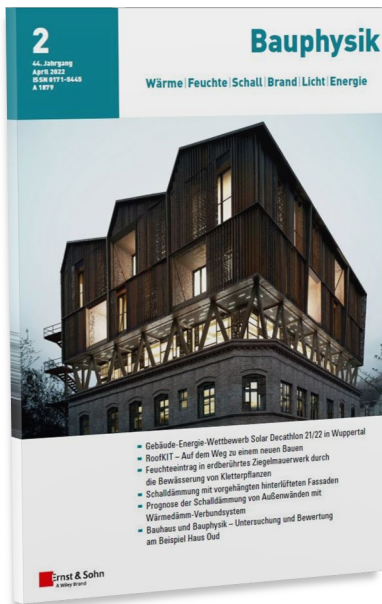


Bauphysik Ausgabe 2/2023



Themenschwerpunkte:

- **Wärmedämmung**
- **Sonne & Licht**

Erscheinungstermin: Mitte April 2023
Anzeigen/PR-Schluss: 13. März 2023
Druckunterlagenschluss: 16. März 2023
Druckauflage: 3.000 Exemplare

Vertrieb

Mittlere und große Bauingenieur- und Architekturbüros, Bauphysiker, Projektsteuerer und Fachplaner, öffentliche Auftraggeber und Führungskräfte in der Bauwirtschaft

Zusatzverteilung

26. Internationale Passivhaustagung
10.03.–11.03.2023, Wiesbaden

Online

Digitale Zeitschrift zum Blättern auf der Homepage von Ernst & Sohn (ohne Fachaufsätze)

Themenschwerpunkte im Detail:

Wärmedämmung

Innendämmung, Außendämmung, Dachdämmung, Baustoffmaterialien und Verarbeitung, Planung und Ausführung, Feuchteschutz, Luftdichtheit, Produktvorstellungen, z. B. von umweltfreundlichen nachhaltigen Dämmmaterialien oder brandhemmenden Dämmstoffen u. v. m.

Sonne & Licht

Sommerlicher Wärmeschutz, Sonnen- und Blendschutz, Sonnenschutzglas, Verschattungssysteme, Glasfolierung, Lamellen, Markisen, Solarenergienutzung, Solartechnik, Solarfassaden, Solarglas, Solarpaneele, solarthermische Kollektoren, Photovoltaik, Tageslichtsysteme, Beleuchtung in Innenräumen, Lichtmanagement, intelligente Tageslichtsteuerung u. v. m.

Vorberichte zur BAU 2023

Bauprodukte und Services

Bauphysik Ausgabe 2/2023

Erscheinungstermin: Mitte April 2023
Anzeigen/PR-Schluss: 13. März 2023
Druckunterlagenschluss: 16. März 2023

Heftformat: 210 x 297 mm
Satzspiegel: 181 x 262 mm
Auflage: 3.000 Exemplare + Zusatzverteilung
auf der 26. Passivhaustagung in
Wiesbaden



Anzeigenpreise & technische Daten 2023

| Anzeigengröße | Format (Satzspiegel) | Grundpreis s/w | 2-farbig * | 3-farbig * | 4-farbig * |
|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------|------------|------------|------------|
| 1/1 Seite | 181 x 262 mm | € 1.690 | € 1.980 | € 2.270 | € 2.560 |
| Junior Page | 137 x 190 mm | € 1.055 | € 1.225 | € 1.395 | € 1.565 |
| 1/2 Seite | 88 x 262 mm hoch 181 x 128 mm quer | € 1.040 | € 1.190 | € 1.340 | € 1.490 |
| 1/3 Seite | 57 x 262 mm hoch 181 x 84 mm quer | € 760 | € 890 | € 1.020 | € 1.150 |
| 1/4 Seite | 88 x 128 mm hoch 181 x 63 mm quer | € 480 | € 600 | € 720 | € 840 |
| 2., 3. und 4. Umschlagseite | 1/1 Seite 4c nach Absprache | - | - | - | € 3.000 |
| Zuschlag | für Anzeigen im Anschnitt | - | - | - | € 165 |
| Titelseitenpaket | auf Anfrage | - | - | - | € 3.400 |

* Preise für alle Farben, die aus der Euro-Skala generiert sind. Zuschlag für Sonderfarben HKS, Pantone u.a. auf Anfrage

| | | |
|--------------------|--|---------|
| Einhefter 2-seitig | 210 x 297 mm + je 3 mm Beschnittzugabe, 3.000 Exemplare | € 1.700 |
| Einhefter 4-seitig | Details auf Anfrage | € 2.580 |
| Beilagen bis 25 g | Maximal-Format 200 x 290 mm, Gewicht bis 25 g, min. 3.000 Ex. € 595 pro Tausend Exemplare | € 1.785 |

Bauphysik Ausgabe 2/2023

Geplante Fachaufsätze

Kristin Bräunlich, Alfred Bruns, Thomas Hartmann, Martina Broege, Steffen Schwede, Berthold Kaufmann, Kai Rüschen, Enrico Zönnchen

Untersuchung von Dunstabzugssystemen in Wohnküchen

Angesichts der aktuellen Ereignisse wird einmal mehr bewusst, dass Energieeffizienz und damit die Reduktion des Energiebedarfs der Schlüssel zur dauerhaften Unabhängigkeit von fossilen Energieträgern ist. Energieeffizienz am Gebäude beginnt dabei schon bei den einzelnen Komponenten.

In einem aktuellen Forschungsvorhaben zu Dunstabzugssystemen in Wohnküchen konnten wesentliche Einsparpotentiale für diesen Bereich noch einmal beleuchtet werden. Der Energieverbrauch von Abluftdunstabzugssystemen ergibt sich im Wesentlichen aus der Summe der Lüftungswärmeverluste durch den Abluftvolumenstrom (insbesondere ohne Wärmerückgewinnung) während des Kochvorgangs bzw. der Betriebszeit der Dunstabzugshaube und den Infiltrationsverlusten durch undichte Abluftklappen sowie Wärmebrückeneffekte, welche vor allem außerhalb der Betriebszeit wirksam sind.

Leckagemessungen an Abluftklappen (Mauerkästen) zeigten auf, wie hoch die Infiltration und damit der dauerhafte Luftaustausch bei marktüblichen Systemen tatsächlich sind. Außerdem wurden Versuche zur Ermittlung der Wrasenerfassung durchgeführt. Mit einem standardisierten Verfahren zur Ermittlung der Wrasenerfassung ließe sich die tatsächliche energetische Performance der Dunstabzugssysteme aufzeigen.

Monika Hall

Einfluss der Luftdichtheit auf den Heizwärme- und Klimakältebedarf bei neuen Einfamilienhäusern

Die Luftdichtheit von Gebäuden hat einen Einfluss auf den Lüftungswärmestrom und damit auf den Heizwärme- und Klimakältebedarf. Der unkontrollierte Luftstrom durch Leckagen gewinnt mit zunehmendem Dämmniveau an Bedeutung. Um den Einfluss der Luftdichtheit bei hohem Dämmstandard auf den Heizwärme- und Klimakältebedarf zu untersuchen, werden verschiedene Szenarien mit einer thermischen Gebäudesimulation betrachtet. Zusätzlich werden an 28 neuen Einfamilienhäusern Luftdichtheitstests durchgeführt, um die Luftdichtheit von Standardneubauten zu bestimmen.

Die Simulationen bestätigen, dass der Heizwärme- und Klimakältebedarf mit zunehmender Undichtheit zunimmt. In Folge der großen Temperaturdifferenz zwischen innen und außen sowie höheren Windgeschwindigkeiten im Winter ist der Einfluss der Luftdichtheit auf den Heizwärmebedarf größer als auf den Klimakältebedarf im Sommer. Die ermittelte Luftdichtheit der gemessenen Gebäude weist im Mittel ein $q_{50} = 0,8 \text{ m}^3/(\text{h}\cdot\text{m}^2)$ auf, was ein sehr guter Luftdichtheitswert ist. Ihr Heizwärmebedarf wird sich durch die Undichtheiten voraussichtlich um ca. 3 bis 6 % gegenüber einem dichten Gebäude mit $q_{50} = 0,6 \text{ m}^3/(\text{h}\cdot\text{m}^2)$ erhöhen. Der Klimakältebedarf wird sich um ca. 1 bis 2 % reduzieren.

Bauphysik Ausgabe 2/2023

Geplante Fachaufsätze

Erhard Mayer, Victor Norrefeldt

Neudefinition und Messung der Grenzschichtdicke an einer angeströmten Fläche – Ermittlung thermodynamischer und aerodynamischer Größen hieraus

In dieser Publikation werden die theoretische Grundlage sowie eine Messeinrichtung beschrieben, um den konvektiven Wärmeübergangskoeffizienten sowie die Schubspannung an einer angeströmten Wand zu messen. Hierzu misst das Convective Heattransfer Meter (CHM) den Temperaturabfall innerhalb der Strömungsgrenzschicht.

Für exponentiell ablaufende zeitliche Prozesse ist die Zeitkonstante τ definiert als diejenige Zeitspanne, nach welcher eine Größe $A(t)$ auf das $1/e$ -fache des Ursprungswerts abgefallen ist, mit der Euler-Zahl $e = 2,718...$ Analog hierzu wird in diesem Beitrag für räumliche Prozesse mit exponentieller Annäherung anstelle der Zeitkonstanten τ die Grenzschichtdicke d vorgeschlagen. Ein solcher Prozess liegt im viskosen Grenzschichtbereich einer angeströmten Wand vor. Dabei erfährt die parallel zur Wandoberfläche verlaufende Strömung $U(y)$ aufgrund der Viskosität der Luft und der Reibung der Wandoberfläche eine Abbremsung bis hin zur Haftbedingung an der Wandoberfläche.

Die neu definierte Grenzschichtdicke d ist jener Abstand von der Wand $y = d$, für den gilt, dass die lokale Strömungsgeschwindigkeit $U(y=d)$ auf das $(1-e^{-1})$ -fache der makroskopischen Strömungsgeschwindigkeit $U(y=\infty)$ angestiegen ist. Im Unterschied zur oft verwendeten Grenzschichtdicke δ , für die die Schwelle definitionsgemäß bei 99 % von $U(y=\infty)$ liegt, bietet die Neudefinition der Grenzschichtdicke d Vorteile hinsichtlich deren Messbarkeit sowie der Ermittlung der konvektiven Wärmeübertragung und der Ermittlung der Schubspannung an angeströmten Körpern.

Weitere Fachaufsätze in Planung.