

Wärmebrücken sind berechenbar !

Intensivseminar zur zweidimensionalen Analyse mit Therm

Do, 31. Mai und Fr, 01. Juni 2012, e.u.[z.], Springe

Die EnEV hat die Berücksichtigung von Wärmebrücken zum Standard bei der Energiebilanzierung gemacht. Seit der Fassung 2007 gibt es auch **pauschale Wärmebrücken-Zuschläge auch für den Altbau**. Durch einen detaillierten Nachweis können die Kennwerte für den Primärenergie-Bedarf in gleichem Maß verbessert werden wie z.B. durch den Einbau von Sonnenkollektoren oder einer Lüftung mit Wärmerückgewinnung – und das ohne zusätzliche Investitionskosten.

Auch die **Schimmelproblematik** bleibt (leider) ein TopThema. Ob bei Sanierungen die Anforderungen an den Mindestwärmeschutz (Temperaturfaktor f_{Rsi}) eingehalten werden, kann planerisch nur noch über eine zweidimensionale Berechnung von Anschlussdetails geklärt werden.

Dazu kann man sich (teure) Software zulegen und anschließend (teure) Arbeitszeit aufwenden, um die Programme und die Berechnungsnormen verstehen und anwenden zu lernen. Mit diesem Seminar bieten wir eine andere, eine kostengünstigere Lösung:

- Die Teilnehmer erhalten eine **kostenlose Lizenz** des Berechnungsprogramms "Therm 5.2" vom Lawrence Berkeley National Laboratory (University of California, USA).
- Das Programm ist zwar in Englisch, aber übersichtlich und einfach zu handhaben .. und wir liefern ein **deutsches Handbuch** und eine **Auswertungssoftware** dazu. Damit können Ψ -Werte zum **Nachweis der Gleichwertigkeit** (nach DIN 4108 Beibl. 2) und **ΔU_{WB} -Werte nach EnEV** nachvollziehbar ermittelt werden.
- Die Seminar- CD enthält viele **Beispielkonstruktionen, fertig zusammengestellte Bauelemente** (z.B. Fenster, Gläser) und eine **deutsche Datenbank** für Materialien und Randbedingungen.
- Excel®- Formblätter erleichtern die Überprüfung des Mindestwärmeschutzes zur vorbeugenden Schimmelverhütung (**Temperaturfaktor n. DIN 4108-2**) bei der Altbauanierung.

Zwei Seminarblöcke! (können separat gebucht werden). Erster Tag (vormittags) Grundlagen- Vorträge. danach: Intensivschulung mit Arbeit am Rechner (bitte Notebooks mitbringen!).

Hinweis: Wenn Sie bereits die StartUp- oder Vollversion der Auswertesoftware und der Handbücher der Referenten erworben haben, so können wir 50% des Kaufpreises auf die Seminargebühr anrechnen!

Donnerstag (vormittags)

Energetische Analyse von Wärmebrücken

Wo sind Wärmebrücken im Bauteil? Was sagt der Ψ - Wert? Wie vermeidet man Wärmebrücken-Zuschläge nach EnEV oder: Wie wird ein Neubau praktisch und rechnerisch wärmebrückenfrei? Was steht im neuen Beiblatt 2 zur DIN 4108? Wie weit geht Wärmebrücken- Minimierung im Altbau?

Vorbeugender Schimmelschutz

Wann gibt es Tauwasser – wann wächst der Schimmel? Die bauphysikalischen Anforderungen an die Schimmelverhütung in DIN 4108-2: Reicht $f_{Rsi} \geq 0,7$ wirklich aus? . Vorher-Nachher Vergleiche bei der Altbauämmung. Wann sind Flankendämmungen erforderlich?

Donnerstag (nachmittags)

Das 1x1 der 2D- Wärmebrücken- Berechnung

Die Klima- Randbedingungen. Schnittebenen: Ein- Meter- und Symetrie- Regel. Temperaturzonen. Vorstellung des Finite- Elemente- Programms "Therm". Vorführung und Interpretation einer Beispielrechnung.

Arbeit am Rechner: Zeichnen mit Therm

Wärmetechnisches Zeichnen. Benutzung der Datenbanken. Vorzüge von Tastatur- Kombinationen. Ausgabe von Isothermen und Thermografien. Berechnung und Interpretation.

Es referieren und trainieren:

Robert Borsch-Laaks
Büro für Bauphysik,
Aachen,

Daniel Kehl
Büro für Holzbau und
Bauphysik, Leipzig

Beide sind Mitglieder der
WTA AGs Innendämmung
und Feuchttechn. Bemessung
von Holzbauteilen



Freitag (vormittags)

Berechnung normgemäßer Ψ -Werte

Von der Therm- Berechnung zum Ψ -Wert und weiter zum Zu- bzw. Abschlag für Wärmebrücken nach EnEV. Anwendung von PSI 7.1.xls.

Arbeit am Rechner: Zweiter Workshop

Details mit drei Temperaturzonen. Dxf- Dateien einlesen und bearbeiten. Verknüpfung mit PHPP und EnEV XL und anderer Energiebilanzierungssoftware. FAQ zu Therm und Nachfragen der Teilnehmer.

13.00 Seminarende

Anmeldung: s. Rückseite 

Organisatorisches und Anmeldefax

Organisation und Anmeldung

Büro für Bauphysik, Robert Borsch-Laaks
Drei-Rosen-Str. 32, D- 52066 Aachen
Fon 0241/ 5 94 85 Fax 0241/ 5 77 12
email RBL@holzbauphysik.de

Veranstalter

Arbeitskreis Ökologischer Holzbau e.V.
Stedefreunder Str. 306, D- 32051 Herford
Fon 05221/ 34 79 43 Fax 05221/ 33 22 0
email info@akoeh.de

Der passende Energie- und Umweltzentrum am Deister e.V.

Tagungsort D-31832 Springe- Eldagsen, Fon 05044/ 975-14, Fax -66, www.e-u-z.de

inklusive: Die Seminargebäude des e.u.[z.] dokumentieren über 30 Jahre Erfahrungen mit energiebewusstem Bauen (Sanierter Altbau, NiedrigEnergie-Gästehaus und ein neues Schulungsgebäude im PassivHaus-Standard.)

Seminargebühren

- **inklusive Begrüßungsbiss, Mahlzeiten und Tagesgetränke.** **Info-Veranstaltung** (Do, vorm.) **160 €**
- **inklusive Handbücher und Seminarheft, Teilnehmer-CD mit Berechnungs-Software (Vollversion)** **Anwenderschulung** (incl. Software) (Do, nachm. und Fr, vorm.): **540 €**
- **Beide Tage:** **640 €**

Alle Preise zzgl. 19% MwSt.

Übernachtung im DZ mit Frühstück: 30 € / P.
Einzelzimmerzuschlag: 20 € / P.

Sonderpreise / Rabatte

Rabatt AKÖH Mitglieder **70 € / Pers.**

Rabatt für zweite, dritte, ... Teilnehmer **50 € / Pers.**

Weitere Teilnehmer ohne Handbücher und CD **100 € / Pers.**

Frühbucherrabatt für die ersten 7 Anmeldungen (bis zum 30.03. 2012) **50 €/Pers.**

Anmelde - Fax an 0241/57712 an Büro für Bauphysik

Firma / Adresse / Fon / Fax / email:

Ich/Wir melde/n uns an zum 21. AKÖH-Seminar: **Wärmebrücken sind berechenbar !**

Do, 31.05. 8:30 h bis Fr, 01.06. 2012 13:00 h mit Personen

nur Do vorm., 31.05. 2012, 8.30 h bis 13:00 h mit Personen

Name(n) Teilnehmer:

AKÖH-Mitgliedschaft ? ja nein beantragt

Sonderwünsche: Übernachtung im e.u.[z.] Einzelzimmer (mit Zuschlag)

Datum:

Verbindliche Unterschrift:

Das Kleingedruckte zur Anmeldung: Die Teilnehmerzahl ist am 2. Tag 20 Personen begrenzt. Anmeldungen werden gemäß ihrem Eingang berücksichtigt und können nur **schriftlich** zurückgezogen werden. Eine kostenlose Abmeldung ist bis zu **vier Wochen** vor Seminarbeginn möglich. Danach müssen wir eine Bearbeitungsgebühr von 100,00 € (netto) berechnen. Erfolgt die schriftliche Abmeldung weniger als **zwei Wochen** vor Veranstaltungsbeginn, berechnen wir eine Stornogebühr in Höhe von 50% des Rechnungsbetrages. Erscheint ein angemeldeter Teilnehmer nicht zur Veranstaltung, wird 75% der Gebühr berechnet. In diesem Fall werden alle TN- Unterlagen (incl. Software) nach Zahlungseingang auf dem Postweg zugesandt.

Die o.g. Regelungen gelten nicht, wenn eine Ersatzperson geschickt wird. Ausnahmen können im Einzelfall vereinbart werden, wenn die Anmeldung für einen Folgetermin bestehen bleibt oder dem Veranstalter genügend Nachrücker zur Verfügung stehen.