

## **4. Expertenworkshop**

### **„Solares Heizen mit hohen solaren Deckungsanteilen – Technische Entwicklungen und Simulation von SolarAktivHäusern“**

im Rahmen des Projektes „HeizSolar“

**Dienstag, 14. April 2015, 9:30 Uhr – 16:30 Uhr**

City Partner Hotel Strauss | Juliuspromenade 5 | Würzburg

Lieber Experten des solaren Heizens,

das Konzept des Heizens mit der Sonne wird in seinem Facettenreichtum sehr häufig diskutiert und erfreut sich steigender Beliebtheit. Nach Zählung des Sonnenhaus-Instituts sind mittlerweile über 1000 Sonnenhäuser mit einem solaren Deckungsanteil von über 50% gebaut. Bereits Anfang der 1990er Jahre hatte Josef Jenni in der Schweiz die technische Machbarkeit belegt. Angesichts der deutlichen Weiterentwicklung beim energieeffizienten Bauen einerseits und der steigenden Klimaschutzanforderungen andererseits wird das Wärmeversorgungskonzept für Gebäude nun auch für den Breitereinsatz interessant. Die deutsche und europäische Solarthermie-Technologieplattformen haben die Vision formuliert, das 100% solar beheizte SolarAktivHaus bis zum Jahr 2030 als Baustandard zu entwickeln. Als wichtiger Zwischenschritt wird ein solarthermischer Deckungsanteil von mehr als 50% angesehen. SolarAktivHäuser mit über 50% solarer Deckung weisen eine überdurchschnittlich gute Wärmedämmung auf, einen Langzeit-Wärmespeicher und eine große Kollektorfläche, die auch im Winterhalbjahr einen relevanten Anteil zur Wärmeerzeugung liefert.

Obwohl mittlerweile einige Erfahrungswerte aus realisierten Gebäuden vorliegen, sind viele Fragen in Bezug auf das solare Heizen mit hohen solaren Deckungsanteilen noch nicht geklärt. Deshalb führen Fraunhofer ISE, SWT Stuttgart, TU Ilmenau und das Sonnenhaus-Institut, gefördert durch das Bundesumweltministerium/PT Jülich das Projekt „HeizSolar“ durch. Im Rahmen von „HeizSolar“ werden neun Sonnenhäuser vermessen, um die real erzielten Deckungsanteile und Betriebsparameter der Gebäude zu ermitteln. Ein Simulationsmodell wird erarbeitet und die Optimierungsmöglichkeiten der Anlagentechnik evaluiert. Weiter wird eine Bewertungsmethode entwickelt, um SolarAktivHäuser mit anderen innovativen Gebäudekonzepten vergleichen zu können.

## 4. Expertenworkshop

### **„Solares Heizen mit hohen solaren Deckungsanteilen – Technische Entwicklungen und Simulation von SolarAktivHäusern“**

im Rahmen des Projektes „HeizSolar“

**Dienstag, 14. April 2015, 9:30 Uhr – 16:30 Uhr**

City Partner Hotel Strauss | Juliuspromenade 5 | Würzburg

In einem kleineren Kreis von eingeladenen Experten wurde zu einem ersten Termin der Stand der Technik und die Herausforderungen diskutiert. Darauf folgte ein Workshop, in dem neben einer Marktanalyse für Sonnenhäuser erste messtechnische Analysen präsentiert und zur Diskussion gestellt wurden. Im dritten Workshop wurde schwerpunktmäßig das Vorgehen von Marktteilnehmern zur Betriebsanalyse realisierter Gebäude mit hohen solaren Deckungsanteilen in der Wärmeversorgung vorgestellt und diskutiert werden. Weiterhin wurden detaillierte messtechnische Analysen des Projektkonsortiums präsentiert und die darauf aufbauende Modellbildung und Parameteridentifikation für Simulationsmodelle vorgestellt.

In dem nun stattfindenden vierten Workshop stellen wir die finalen Ergebnisse aus der Vermessung der Gebäude zur Diskussion und zeigen simulationstechnisch ermittelte Optimierungspotentiale auf. Dabei wird insbesondere auf die Berechnungsmethoden für Kennzahlen zur energetischen Bewertung und die Modellbildung für die Simulation und die gewählten Randbedingungen eingegangen. Die Projektergebnisse werden zum Abschluss des Projektes einem größeren Publikum in einem öffentlichen Seminar vorgestellt werden.

Hiermit laden wir Sie herzlich ein zum vierten Expertenworkshop am 14. April 2015 in Würzburg.

Ihr Projektteam „HeizSolar“

Gerhard Stryi-Hipp, Axel Oliva (Fraunhofer ISE)

Harald Drück, Dominik Bestenlehner, Sven Kobelt (SWT Technologie Stuttgart)

Jürgen Bühl, Matthias Müller (TU Ilmenau)

Peter Rubeck, Georg Dasch, Wolfgang Hilz (Sonnenhaus-Institut)

## 4. Expertenworkshop

### „Solares Heizen mit hohen solaren Deckungsanteilen – Technische Entwicklungen und Simulation von SolarAktivHäusern“

#### - Programm -

#### EINLEITUNG

**09:30 Begrüßung und Kurzvorstellung Projekt „HeizSolar“**

Axel Oliva/Fraunhofer ISE

- Kurzvorstellung Projekt „HeizSolar“

**09:40 Entwicklungen und Trends bei Sonnenhäusern**

Georg Dasch/Sonnenhaus-Institut

- Markt, Technik, Förderung

#### MONITORING UND BETRIEBSERFAHRUNGEN

**10:00 Monitoring von 9 Sonnenhäusern in „HeizSolar“**

Axel Oliva/Fraunhofer ISE

- Vorgehensweise und Ergebnisübersicht

**10:25 Ausgewählte messtechnische Detailuntersuchungen**

Mathias Müller/TU Ilmenau

- Beispielhafte Einzelergebnisse

**10:50 Wärmeverluste der untersuchten Warmwasserspeicher**

Sven Kobelt/SWT Stuttgart

- Vorstellung Berechnungsmethode und Erkenntnisse

**11:15 Monitoring eines energie-autarken Gebäudes in Freiberg**

Thomas Storch/TU Freiberg

- Anlagenkonzept, Kennzahlen und Ergebnisse

**11:40 Diskussionsrunde mit den Referenten  
Betriebserfahrungen mit SolarAktivHäusern: wo liegen die  
Herausforderungen? Wo liegt noch Entwicklungsbedarf?**

Moderation: Harald Drück/SWT Stuttgart

**12:30 Mittagessen**

## 4. Expertenworkshop

### „Solares Heizen mit hohen solaren Deckungsanteilen – Technische Entwicklungen und Simulation von SolarAktivHäusern“

#### - Programm -

#### OPTIMIERUNG DURCH SIMULATIONEN / PLANUNGSEMPFEHLUNGEN

- 13:30 Modellierung und Simulation von SolarAktivHäusern**  
Sven Kobelt/SWT Stuttgart
- Vorgehensweise, Zielsetzung, Ergebnisse
- 13:55 Wie lassen sich SolarAktivHäusern optimieren?**  
Axel Oliva/Fraunhofer ISE
- Optimierungsempfehlungen auf Basis der Simulationsrechnungen
- 14:20 Simulationstechnik für SAH im Vergleich / Ergebnisse Projekt SolarSimu**  
Harald Drück/SWT Stuttgart
- Welche Simulationsmethoden gibt es für welche Fragestellungen
- 14:45 Diskussion mit den Referenten**  
**Wie lassen sich SolarAktivHäuser optimieren?**  
Moderation: Georg Dasch/Sonnenhaus-Institut
- 15:15 Kaffeepause**
- 15:40 SolarAktivHäuser in der Sanierung**  
Thomas Vogel/Sonnenhaus-Institut
- Varianten und Vorgehensweisen
- 16:00 Speichertechnik für SolarAktivHäuser**  
Jürgen Bühl/TU Ilmenau
- Übersicht Speichertechnik
- 16:20 Zusammenfassung und Verabschiedung**  
Axel Oliva/Fraunhofer ISE
- 16:30 Ende des Workshops**

