

**FRAUNHOFER-ZENTRUM FÜR ENERGETISCHE  
ALTBAUSANIERUNG UND DENKMALPFLEGE**

**SEMINARREIHE | PROGRAMM 2. HALBJAHR 2019**

# **BAUPHYSIK IN DER DENKMALPFLEGE**



# SEMINARREIHE

Das Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP betreibt in der Alten Schäferei des Klosters Benediktbeuern das Fraunhofer-Zentrum für energetische Altbausanierung und Denkmalpflege, in dem Fachplaner, Handwerker, Denkmalpfleger, Entscheidungsträger, Bauherren und Interessierte die Möglichkeit haben, sich über Energieeffizienz im Bestand und in der Denkmalpflege zu informieren, sich beraten und weiterbilden zu lassen. Der Wissenstransfer zwischen Denkmalpflege, Baupraxis, Forschung und Industrie ist ebenso wie die Darstellung von Funktionsweisen innovativer und erprobter Materialien ein wichtiger Aspekt des Zentrums. Hierfür wird das Gebäude modellhaft unter energetischen und denkmalpflegerischen Gesichtspunkten instand gesetzt.

In der Alten Schäferei des Klosters Benediktbeuern bietet das Fraunhofer IBP Seminare zur »Bauphysik in der Denkmalpflege« an. Mit unterschiedlichem Fokus werden dabei wesentliche Themen rund um Bauphysik, Energieeffizienz und denkmalpflegerische Maßnahmen an Bestandgebäuden und Baudenkmalen behandelt.

# WEITERE TERMINE

---

**Februar**      **Energieeffizienz im Baudenkmal**

---

---

**Mai**            **Schadenserfassung an historischen  
Holzkonstruktionen**

---

**Ort**            Kloster Benediktbeuern  
Don-Bosco-Straße 1  
83671 Benediktbeuern

**Preis**         350,- € pro Seminartag

**Anreise**     Informationen zu Ihrer Anreise erhalten Sie unter:  
[www.kloster-benediktbeuern.de/Service/Anfahrt](http://www.kloster-benediktbeuern.de/Service/Anfahrt)

## ANERKENNUNG DER FORTBILDUNG

Die Veranstaltungen werden von der WTA Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege GmbH, der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau und der Architektenkammer Baden-Württemberg anerkannt sowie für die Eintragung bzw. Verlängerung der Energieeffizienz-Expertenliste für Förderprogramme des Bundes angerechnet.

# ENERGETISCHE ERTÜCHTIGUNG VON FENSTERN IM BAUDENKMAL



Ein aktueller Schwerpunkt in der Forschungsarbeit am Fraunhofer-Zentrum Benediktbeuern liegt in der energetischen Verbesserung von Fenstern in Bestandsgebäuden. Denn Fenster sind wesentliche Funktionselemente eines Gebäudes: Sie erfüllen den essenziellen Zweck des Schutzes der Innenräume vor Wind und Wetter und dienen der Belichtung und Belüftung. Zugleich haben sie auch eine umfassende architektonische sowie gestalterische Wirkung für ein Baudenkmal und seine Fassade. Entsprechend vielgestaltig sind die konstruktiven Eigenschaften und Anforderungen sowie die baugeschichtlichen Informationen, die an historischen Fenstern abgelesen werden können.

Die Denkmalpflege ist konsequent bestrebt, Baudenkmäler zu erhalten, und verfolgt daher auch einen denkmalgerechten Umgang mit Fenstern. Dabei spielen Aspekte der Ressourcenschonung eine essenzielle Rolle. Daher ist bei der Ertüchtigung von Bestandsfenstern die Erhaltung der gesamten Fensterkonstruktion ein primäres Ziel – wobei auch in diesem Bereich der Altbausanierung Baudenkmalpflege und Energieeffizienz nicht im Widerspruch stehen müssen. Durch neue Wege zur Erhaltung und eine nachträgliche energetische Optimierung kann das Bestandsfenster auf den energetischen Standard eines heutigen, neuen Fensters angehoben und gleichzeitig denkmalgerecht ertüchtigt werden. Die Ergebnisse dieser Forschung werden vorgestellt und aufgezeigt. Die Alte Schäferei des Klosters Benediktbeuern dient dabei mit einem umfangreichen Bestand an historischen Fenstern als Demonstrator für unterschiedliche dauerhafte Lösungen.

## PROGRAMMABLAUF

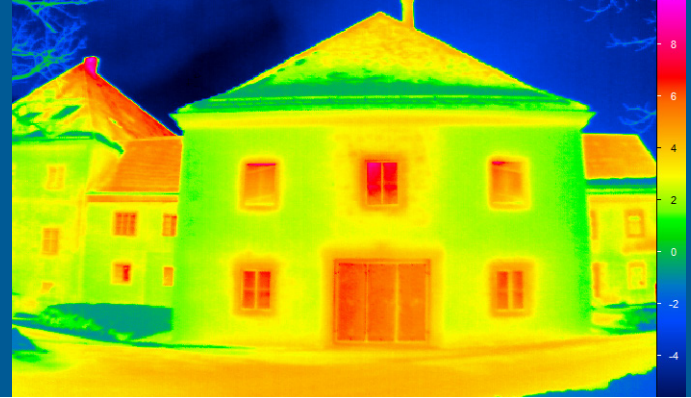
*Änderungen vorbehalten*

**Referenten** Julia Ludwar (Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege), Marcus Hermes, Stefan Bichlmair und Dr. Ralf Kilian (Fraunhofer IBP)

**Termin** 15. November 2019

- 
- |       |   |
|-------|---|
| 9.30  | Begrüßung und Einführung – Erhaltung historischer Fenster als Beitrag zur Ressourceneffizienz         |
| 10.00 | Herangehensweise und mögliche Sanierungsvarianten im Denkmal  |
| 10.45 | Pause   |
| 11.00 | Bauphysikalische Grundlagen am Fenster  |
| 11.45 | Energetische Sanierung zum Kastenfenster – Wärmebrückenberechnungen                                   |
| 12.30 | Mittagessen   |
| 13.15 | Demonstration unterschiedlicher Lösungen an der sanierten Alten Schäferei des Klosters Benediktbeuern |
| 14.30 | Feuchteverhältnisse im Kastenfensterzwischenraum  |
| 15.15 | Erfahrungen mit sanierten Beispielen aus Sicht des Bayerischen Landesamts für Denkmalpflege           |
| 16.00 | Pause   |
| 16.15 | Simulation eines Kastenfensters und energetische Gesamtbetrachtung                                    |
| 17.15 | Ende der Veranstaltung  |

# NULLENERGIEGEBÄUDE IM BESTAND



Was in den Ohren von Denkmalpflegern wie eine Provokation klingen könnte, ist als Mutmacher gedacht: Auch im Bestand ist es möglich, den Energiebedarf deutlich zu senken, einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten und die Behaglichkeit für die Nutzer zu verbessern. Vielfach geht es darum, das Gebäude und seine Werte – unabhängig davon, ob es sich um ein denkmalgeschütztes Gebäude handelt oder nicht – zu verstehen, um dann im Dialog dazu passende Sanierungsmöglichkeiten zu entwickeln. Dabei können Planer und Bauherren sich von gut umgesetzten Beispielen inspirieren lassen.

Im Seminar werden einige Beispiele vorgestellt. Die Lösungen werden jedoch immer individuell an das Gebäude angepasst – und je effizienter man nach der Sanierung sein möchte, desto genauer muss man hinschauen: Für die Innendämmung reicht eine statische Feuchteberechnung nicht mehr, die Bilanz über das ganze Jahr will nicht pauschal betrachtet werden, das Zusammenspiel von natürlicher Lüftung, thermischer Masse und Verschattung für den sommerlichen Wärmeschutz quantifiziert sein. Im Seminar werden Möglichkeiten und aktuelle Entwicklungen aufgezeigt – auch am Beispiel der Untersuchungen in Benediktbeuern.

## PROGRAMMABLAUF

*Änderungen vorbehalten*

<b>Referenten</b>	Prof. Alexandra Troi und Franziska Haas Koch (Eurac Research), Prof. Friedemann Zeitler (Hochschule Coburg)
<b>Termin</b>	22. November 2019

---

9.30	Begrüßung und Einführung
9.45	Wie viel Energie braucht ein Altbau? Beispiele aus Europa und Quantifizierung von Effizienzmaßnahmen
11.15	Pause
11.30	Optimierung im Altbau – nicht auf Kosten der Denkmalpflege. Angepasste Lösungen für Sommer und Winter
13.00	Mittagessen
13.45	Demonstration unterschiedlicher Lösungen an der sanierten Alten Schäferei des Klosters Benediktbeuern
15.45	Pause
16.00	Der »Teufel« steckt im Detail: hygrothermische Berechnungen mit individuell angepassten Randbedingungen
17.15	Ende der Veranstaltung

## **Kontakt**

Ansprechpartnerin für  
Anmeldungen und Rückfragen

Tabea Ries

Telefon +49 8024 643-261

Fax +49 8024 643-366

[tabea.ries@ibp.fraunhofer.de](mailto:tabea.ries@ibp.fraunhofer.de)

## **Weitere Informationen**

Weitere Informationen rund um Inhalt und Anmeldung  
finden Sie online unter: [www.denkmalpflege.fraunhofer.de/  
bauphysik-in-der-denkmalpflege](http://www.denkmalpflege.fraunhofer.de/bauphysik-in-der-denkmalpflege)

## **Bildquelle**

© Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP