

## Energieforschungsprogramm

Präsentation des Projektes auf der KLI.EN Homepage /  
publizierbare Kurzfassung / publizierbarer Zwischenbericht

<b>Titel des Projekts</b>	<i>Solbau - Kostenoptimale Nutzung von Bauteilaktivierung als Energiespeicher zur Steigerung der Energieeffizienz von Wohngebäuden</i>
<b>Synopsis</b>	<i>Entwicklung eines neuen, rechtssicheren Auslegungsverfahrens zur Dimensionierung von Heizsystemen, welches die dynamischen Speichereffekte von Bauteilaktivierung berücksichtigt und somit zur Energieeffizienzsteigerung beiträgt.</i>
<b>Kurzfassung / Abstract</b>	<p><b>Ausgangssituation / Motivation:</b> <i>Bei der Auslegung von Heizsystemen mit Bauteilaktivierung werden die aktivierten Bauteile in erster Linie als Wärmeabgabesysteme angesehen. Eine Berücksichtigung der dynamischen Speichereffekte von aktivierten Bauteilen ist mit den gängigen Auslegungsmethoden derzeit nicht möglich. Die Wirkung der Gebäudespeichermasse als aktiv genutzter thermischer Speicher wird daher zumeist gänzlich vernachlässigt. Dies führt dazu, dass innovative Gebäudekonzepte aufgrund fehlender Planungsmethoden und daraus resultierender Unsicherheiten im Zuge der Planung oft nicht weiterverfolgt bzw. umgesetzt werden. Trotz des unbestrittenen hohen Potenzials der Technologie erfolgt eine Umsetzung in die Realität somit nur selten.</i></p> <p><b>Inhalte und Zielsetzungen:</b> <i>Es soll ein neues Auslegungsverfahren entwickelt werden, welches es ermöglicht die dynamischen Speichereffekte durch die Nutzung von Bauteilaktivierung, berücksichtigen zu können. Neben einem rechtssicheren Planungsverfahren, das den Planern eine hohe Planungssicherheit im Zuge der Auslegung von Gebäuden mit Bauteilaktivierung ermöglicht, soll eine Abbildung dieser Technologie auch in der Energieausweisberechnung ermöglicht werden. Es soll außerdem das Potenzial verschiedener Energiebereitstellungssysteme im Zusammenhang mit der thermischen Aktivierung von Bauteilen und deren Auswirkung auf die Effizienz der Gebäude sowie der Versorgungsnetze analysiert werden.</i></p> <p><b>Methodische Vorgehensweise:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li><i>Analyse bestehender Technologien auf deren Potenzial in Zusammenhang mit thermischer Bauteilaktivierung</i></li><li><i>Weiterentwicklung eines bestehenden Rechenalgorithmus aus dem Projekt „SolCalc“</i></li><li><i>Entwurf eines neuen Auslegungsverfahrens, welches sich des Rechenalgorithmus bedient</i></li></ul>

# Energieforschungsprogramm - 2. Ausschreibung

Klima- und Energiefonds des Bundes – Abwicklung durch die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft FFG

	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Vergleich von üblichen Auslegungsverfahren mit dem neuen Auslegungsverfahren</i></li><li>• <i>Vorbereitung und Dokumentation des neuen Auslegungsverfahrens für die Normung</i></li><li>• <i>Bereitstellung eines voll funktionsfähigen Rechenalgorithmus als Webservice</i></li><li>• <i>Verbreitung der Ergebnisse mittels Publikationen, Workshops und Vorträgen</i></li></ul> <p><b>Erwartete Ergebnisse:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>umfangreicher Rechenalgorithmus inkl. Umsetzung als Webservice</i></li><li>• <i>Neues Auslegungsverfahren inkl. Kenntnisse über seine Vor- und Nachteile</i></li><li>• <i>Dokumentation und Aufbereitung des neuen Auslegungsverfahrens hinsichtlich Einbindung in Normen und den Energieausweis</i></li></ul>
<b>Projektleiter</b>	<i>Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. Thomas Bednar</i>
<b>Institut / Unternehmen</b>	<i>Technische Universität Wien, E206, Institut für Hochbau und Technologie – Forschungsbereich für Bauphysik und Schallschutz</i>
<b>Kontaktadresse</b>	<i>Technische Universität Wien - Institut für Hochbau und Technologie Karlsplatz 13/206/2 A-1040 Wien Tel.: +43 (0)1/58801-20602 Fax.: +43 (0)1/ 58801-20698 E-Mail: thomas.bednar@tuwien.ac.at Web: www.bph.tuwien.ac.at</i>
<b>Auflistung der weiteren Projekt- bzw. Kooperationspartner</b>	<i>AEE - Arbeitsgemeinschaft ERNEUERBARE ENERGIE NÖ-Wien AEE - Institut für Nachhaltige Technologien ALLPLAN Gesellschaft m.b.H. Zement + Beton Handels- und Werbeges.m.b.H. Bundesinnung Bau MA20 - Energieplanung</i>

<b>Project Title</b>	<i>SolBau - Cost-efficient use of thermal activated building components as energy storage to increase the energy efficiency of housing</i>
<b>Synopsis</b>	<i>Development of a new planning method, which takes into account the dynamic effects of thermal activated building components, thus contributing to energy efficiency.</i>
<b>Summary / Abstract</b>	<p><b>Starting point / motivation:</b>  <i>In the course of the planning process of heating systems focusing on thermal activated building components, those components are primarily seen as heat dissipation system. A consideration of the dynamical thermal storage effects of activated components is unfeasible by using state of the art planning methods. Therefore, the building's mass cannot be used as a thermal storage. Due to missing planning methods, innovative building concepts are usually not pursued further.</i>  <i>Although there are undisputed research results, which confirm the high potential of this technology, it is rarely implemented in reality.</i></p> <p><b>Content and goals:</b>  <i>A new dimensioning method, which will enable the consideration of effects of thermal activated building components on the overall heating system, will be developed. Additionally, this planning method will be suitable for the integration into standards and the energy performance certificate. Further, the potential of thermal activated building components and their effect on the energy efficiency of buildings and energy supply grids, will be analysed.</i></p> <p><b>Methodological approach:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Analysis of existing technologies and their potential in regard to thermal activated building components</i></li> <li>• <i>Extension of an existing calculation algorithm of the project "SolCalc"</i></li> <li>• <i>Development of a new planning method, which takes advantage of the new calculation algorithm</i></li> <li>• <i>Comparison between the state of the art and the new planning method</i></li> <li>• <i>Preparation and documentation of the new planning method for the integration into standards</i></li> <li>• <i>Provision of the fully functional calculation algorithm in form of a web service</i></li> <li>• <i>Dissemination of the project's results using publications, workshops and lectures</i></li> </ul> <p><b>Planned results:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Extended calculation algorithm including the implementation as web service</i></li> <li>• <i>New planning method including the knowledge of its advantages and disadvantages</i></li> <li>• <i>Documentation and preparation of the new planning method</i></li> </ul>

## Energieforschungsprogramm - 2. Ausschreibung

Klima- und Energiefonds des Bundes – Abwicklung durch die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft FFG

	<i>in order to integrate it into standards and the energy performance certificate</i>
<b>Projekt manager</b>	<i>Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. Thomas Bednar</i>
<b>Institute / Company</b>	<i>TU Wien, E206, Institute of Building Construction and Technology – Research Center of Building Physics and Sound Protection</i>
<b>Contact address</b>	<i>TU Wien - Institute of Building Construction and Technology Karlsplatz 13/206/2 A-1040 Vienna Tel.: +43 (0)1/58801-20602 Fax.: +43 (0)1/ 58801-20698 E-Mail: thomas.bednar@tuwien.ac.at Web: www.bph.tuwien.ac.at</i>
<b>Partners of the consortium</b>	<i>AEE - Arbeitsgemeinschaft ERNEUERBARE ENERGIE NÖ-Wien AEE - Institut für Nachhaltige Technologien ALLPLAN Gesellschaft m.b.H. Zement + Beton Handels- und Werbeges.m.b.H. Bundesinnung Bau MA20 - Energieplanung</i>