

# „Auswertung eines Großdemonstrators mit außenliegender Wandtemperierung, Wärmepumpe, Eisspeicher und PVT-Hybridkollektoren“

*Christoph Schmidt\*<sup>1</sup>, Horst Altgeld\*<sup>1</sup>, Bodo Groß\*<sup>1</sup>, Stefan Maas\*<sup>2</sup>, Frank Scholzen\*<sup>2</sup>*

*\*<sup>1</sup> IZES gGmbH Institut für ZukunftsEnergie- und Stoffstromsysteme*

*Altenkesseler Straße 17, Gebäude A1, D-66115 Saarbrücken*

*Tel.: 0681/844972-46, E-Mail: [schmidt@izes.de](mailto:schmidt@izes.de)*

*\*<sup>2</sup> Université du Luxembourg, Fakultät Naturwissenschaften, Technologie und Kommunikation; 6, rue*

*Richard Coudenhove-Kalergi, L-1359 Luxembourg*

Der Beitrag ist inhaltlich dem Forschungsprojekt „Low Exergy Utilisation - Einsatz von außenliegender Wandtemperierung bei der Gebäudesanierung - Feldtest, CO<sub>2</sub>- Wärmepumpe mit Eisspeicher“ (kurz LEXU II, Förderkennzeichen 0327370Y) zugeordnet. Im Rahmen des Projektes wurde ein Großdemonstrator mit außenliegender Wand- und Lufttemperierung (*kurz aWT & aLT*) zusammen mit einem niederexergetischen Versorgungssystem, bestehend aus Eisspeicher, Wärmepumpe und PVT-Hybridkollektoren realisiert. Zur Heizperiode 2018/19 wurde die „Feldtestanlage“ in Betrieb genommen, sodass derzeit Messdaten generiert werden. In dem Forschungsprojekt wird der Demonstrator über eine Heizperiode und eine Kühlperiode messtechnisch begleitet und ausgewertet. Dabei wird der Großdemonstrator und alle Komponenten umfassend messtechnisch ausgewertet (~300 Messwerte).

Ziel des Beitrags ist eine Darstellung der messtechnischen Auswertung des Großdemonstrators über die aktuelle Heizperiode (2018/19) und die anstehende Kühlperiode (2019). Der Fokus der Auswertung liegt auf der Feldtestfassade der außenliegenden Wandtemperierung und adressiert die folgenden Fragestellungen:

- Konnten die theoretischen Ergebnisse aus Berechnung und Simulation reproduziert werden?
- Welche Heizleistungen sind über die außenliegende Wandtemperierung übertragbar?
- Welches Fazit kann nach dem Betrieb der Anlage/Feldtestfläche über ca. ein Jahr gezogen werden?

Je nach aktuellem Stand der begleitenden Simulations- und Potentialstudien können auch hier erste Ergebnisse präsentiert werden. Inhaltlich baut der Beitrag auf dem Beitrag „Außenliegende Wand- und Lufttemperierung: Umsetzung eines Großdemonstrators“ von den Bauphysiktagen 2017 in Kaiserslautern auf. Im Anschluss an die dort beschriebene Umsetzung soll nun ein Fazit bzgl. Umsetzung, Monitoring und Simulation gezogen werden.

Themengebiet: Energieeffiziente Gebäude & Bauphysik und Sanierung