

FEEL Real Estate

Forschung EnergieEffizienz- Lücke Real Estate

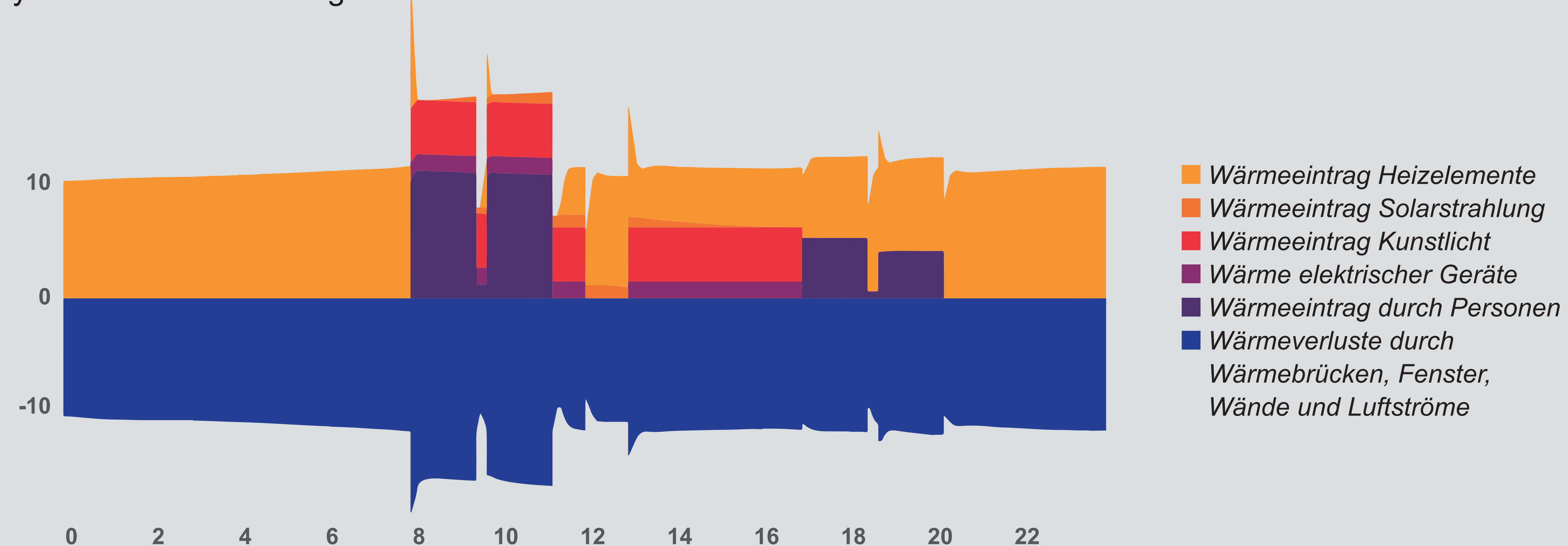


Laufzeit: 01.07.2015 bis 30.06.2017

Wärmebilanz einer Beispielzone mit maximal 81 Personen

x-Achse: 7. Januar in Stunden

y-Achse: Wärmeeintrag / -verluste in Kilowatt



PROJEKTIINHALT

Modernisierungen von Fassaden, Fenstern und Heizungen in Nichtwohngebäuden realisieren selten die erwarteten Energieeinsparungen. Diese Lücke zwischen den berechneten und den gemessenen Energieverbräuchen (Energieeffizienzlücke) fordert nicht nur das Energiemanagement heraus. Denn sie beruht vermutlich sehr oft und sehr wesentlich auf energiekritischem Nutzerverhalten (Forschungsthese). Bisher gibt es jedoch kein systematisches Verfahren um festzustellen, ob die Nutzer ein Gebäude energetisch übersteuern. Das ist der Ausgangspunkt von FEEL Real Estate.

PROJEKTZIEL

Erstens eine Cockpitsteuerung, mit der Unternehmen und Organisationen ihr Energiemanagement insbesondere hinsichtlich Nutzerverhalten deutlich verstärken können. Zweitens Heuristiken (Faustregeln), mit denen Wissenschaftler/-innen die schwierige Differenzierung von nutzer- und gebäudebasiertem Energieverbrauch fundierter vornehmen können.

METHODIK

Grundlegend ist Software, mit der der Energieverbrauch im Gebäude simuliert wird. Es werden verschiedene Simulationspro-

gramme eingesetzt, um die Konsistenz der Berechnungen zu prüfen und damit eine höhere Qualität zu erreichen. Als Input für die Simulationen werden die Gebäudehülle, die energieverbrauchenden Anlagen und das Verhalten der Nutzer quantifiziert (symbolisiert durch die drei Ringe unseres Logo). Das Wechselspiel von Lastganganalysen und Nutzerbefragungen wird an Gebäuden der beteiligten Hochschulen und ihrer Projektpartner vorgenommen. Beispielhaft illustriert das Diagramm vom 07.01. eines Referenzjahres zur Wärmebilanz eines Seminarraums den energetischen Einfluss von Gebäudenutzern: Anwesenheiten, Lampen und Computer verringern bei guter Betriebsführung die Heizlast (rot dargestellt).

VERWENDUNG

Entwickelt wird ein Instrument (eine Cockpitsteuerung basierend auf Heuristiken), das als Grundlage für Entscheidungen im Energiemanagement dient. Dadurch kann der Energieverbrauch in öffentlichen und privaten Nichtwohngebäuden deutlich gesenkt werden.



Forscherteam und Praxispartner

Ansprechpartner

Prof. Kai Kummert
Beuth Hochschule für Technik Berlin
kummert@beuth-hochschule.de

Prof. Dr.-Ing. Friedrich Sick
Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin
friedrich.sick@htw-berlin.de

Regionale Partner

b.i.g. bechthold Ingenieurgesellschaft
Brandenburgischer Landesbetrieb für
Liegenschaften und Bauen
deZem GmbH
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.

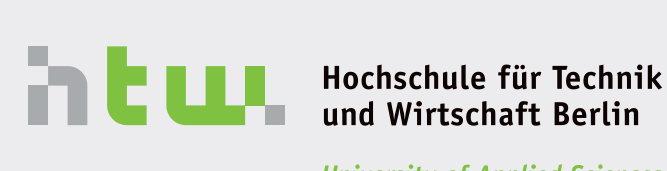
Projektwebsite

www1.beuth-hochschule.de/fre

Gefördert durch



Senatsverwaltung
für Wirtschaft, Technologie
und Forschung



Institut für angewandte Forschung Berlin