Institut für Industriebetriebslehre und Industrielle Produktion (IIP)
Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre insb. Produktionswirtschaft und Logistik
Prof. Dr. Frank Schultmann

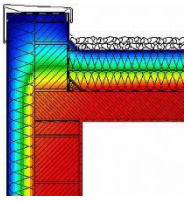
Masterarbeit

Am Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre ist in der Arbeitsgruppe Projekt- und Ressourcenmanagement in der bebauten Umwelt eine Abschlussarbeit zu folgendem Thema zu vergeben:

Vergleichsanalyse von Vollsanierungen und Wärmebrückensanierungen von Gebäudehüllen der Bauzeit 1950-1979

Hintergrund

Zur Erreichung der nationalen Klimaziele ist die Sanierung von Gebäuden unabdingbar. Dies kann über eine Reduktion des Energiebedarfs (Gebäudehüllendämmung, Isolierungsmaßnahmen, Fenstertausch etc.) oder über die Bereitstellung von Energie mit geringen CO2 Emissionen (Heizungstausch mit Wärmepumpe oder Biomasse etc.) erfolgen. Oft erweist sich der Tausch einer Heizung als einfacher, schneller und wirtschaftlicher als eine umfassende Sanierung der Gebäudehülle. Gerade vor dem Hintergrund einer geringen Sanierungsrate und ambitionierter Klimaziele kann ein stärkerer Fokus auf Maßnahmen zum Heizungstausch daher sinnvoll sein. Dennoch gibt es viele Bestandsgebäude, die in Deutschland noch vor der ersten Wärmeschutzverordnung von 1979 gebaut wurden, die in ihrer Bauweise gravierende Wärmebrücken aufweisen. Diese sollten z.B. zur Vermeidung von Schimmel und Substanzschäden ausgebessert werden.



Bildquelle: ttps://www.baunetzwissen.de/nachhaltig-bauen/fachwissen/

Bildquelle: https://www.ingenieur.de/technik

Inhalte der Arbeit

Die angestrebte Arbeit vergleicht Sanierungsoptionen der Gebäudehülle von Beispielgebäuden aus der Bauzeit von 1950-1979

- Punktuell zur Beseitigung von Wärmebrücken
- Vollumfänglich unter Betrachtung aller Komponenten der Gebäudehüllen

In Kombination mit weiteren Sanierungsmaßnahmen wie einem Tausch der Heizung im Hinblick auf relevante Kriterien wie Investitionen, Energieeinsparungen, Schimmelrisiko und Wohnqualität.

Dafür liegen Panorama-Thermographieaufnahmen von Mehrfamilienhauswohngebäuden aus den Jahren 1950-1979 mit erkennbaren Wärmebrücken der Karlsruher Innenstadt-Ost vor. Aus diesen können Mustergebäude zur Betrachtung abgeleitet werden. Ziel der Arbeit ist ein Entscheidungsbaum für das Sanierungsvorgehen für Mehrfamiliengebäude mit Wärmebrücken. Dieser Entscheidungsbaum kann sich nur auf die Betrachtungsgebäude beziehen oder nach Möglichkeit verallgemeinerbar sein.

Bildquelle:Foto: Rockwool, https://www.baustoffwissen.de/kategorie-ausbildung

Anforderungen

Das Angebot richtet sich hauptsächlich an Studierende des Bauingenieurwesens, des Wirtschaftsingenieurwesens, der Architektur aber auch an Studierende anderer Fachrichtungen. Die Arbeit kann auf Englisch und Deutsch verfasst werden.

Bildquelle: https://www.rotorkonzept.de/inspektion-dokumentation-und-analyse/thermografie/

Beginn / Dauer
Ab sofort / 6 Monate.

Ansprechpartner
Zoe Mayer M. Sc.
Mail: zoe.mayer@partner.kit.edu