

Masterarbeit

Analyse der Wirtschaftlichkeit eines arbeitsplatzbezogenen Komfortsystems im Bürogebäude

Bei Sanierungsmaßnahmen von älteren Verwaltungsgebäuden besteht häufig die Problematik der Einhaltung eines akzeptablen sommerlichen Raumklimas ohne aktive Kühlung und Klimatisierung. Ein in der Forschung immer häufiger diskutierter Ansatz sind sogenannte personalisierte Komfortsysteme. Hierbei handelt es sich um technische oder organisatorische Maßnahmen, die es einzelnen Büroarbeiter*innen ermöglichen, sich das sie umgebende Raumklima individuell anzupassen, ohne andere Bürokolleg*innen zu beeinflussen. Vielversprechend für die Verbesserung der gefühlten Raumklimabedingungen im Sommer sind dabei Maßnahmen, die die Luftbewegung erhöhen und dadurch einen Kühleffekt für den menschlichen Körper erzeugen. Eine dezentrale und für den Nutzer individuell bedienbare Systemlösung bietet die Möglichkeit, Temperaturspitzen ohne Einsatz aktiver Klimatisierungstechnologien abzufangen.

Dies motivierte die Forschung in Rahmen des Projektes "Deck-In-Vent: Entwicklung und Demonstration von Decken-integrierten Ventilatoren im Rahmen der Gebäudesanierung des Landratsamtes Dillingen". Daher wurden für eine Gebäudesanierung geeignete bauteilintegrierte Deckenventilatoren ausgewählt und getestet, die sich durch eine sehr hohe Energieeffizienz, sehr geringe Geräuschentwicklung und einen klar definierten Luftströmungskegel auszeichnen. In diesen Zusammenhang soll der Energiebedarf der Deckenventilatoren bestimmt werden und Aufwand und Nutzen in Bezug auf Energiebedarf, Kosten und Behaglichkeit im Vergleich zu alternativen Klimatisierungslösungen gegenübergestellt werden.

Eine Masterarbeit in diesem Zusammenhang soll zum einen die Bestimmung des Energiebedarfs der Deckenventilatoren und dessen Streuung durch unterschiedliche Nutzungsprofile umfassen. Neben der energetischen Betrachtung werden wirtschaftliche und soziokulturelle Vergleiche der in diesem Projekt entwickelten arbeitsplatzbezogenen Ventilatoren und auf dem Markt befindlichen alternativen Klimatisierungslösungen erarbeitet.

Vorkenntnisse

- Studium im Bereich Wirtschaftsingenieurwesen
- gute Deutschkenntnisse
- Kenntnisse in der Datenverarbeitung und Programmierung sind von Vorteil
- Eigenständige und gewissenhafte Arbeitsweise

Beginn / Dauer

Ab sofort / 6 Monate

Ansprechpartner

Romina Risetto | romina.risetto@kit.edu | Tel.+49(0)721/608-46982

Nicolás Carbonare | nicolas.carbonare@kit.edu

Mehr Information zu unserem Fachgebiet unter <https://fbta.ieb.kit.edu/>