

Thermisches Modell eines Raumes

Heizung und Kühlung werden meist mit Hilfe theoretischer Daten von Wänden, Fenster, Lüftungsbedarf usw. ausgelegt. Für eine energiesparende Auslegung (z. B. Nachrüstung einer Wärmepumpe) und Regelung wären aber reale, am wahren Raum gemessene Daten hilfreich:

- Wie viel Wärme fließt durch die Wände und Fenster?
- Wie luftdicht sind sie?
- Wie viel Luft muss zum Wohlbefinden umgewälzt werden?
- Wie viel solare Wärme wird durch die Fenster eingestrahlt?
- Wie viel Wärme geben Personen und Geräte ab?
- ...

Im Projekt sollen an einem noch zu bestimmenden Raum (bei jemandem zu Hause?) solche Messungen durchgeführt werden. Möglichst sollen sie auch durch darauf basierende Vorhersagen validiert werden. Beispiel: Prognose, wie sich die Raumtemperatur basierend auf Außentemperatur und Sonnenstrahlung entwickelt.

Der Kern des Projekts besteht darin, hinreichend genaue Messmethoden zu finden, die mit möglichst einfachen Mitteln umsetzbar sind. Beispiel: mit Hilfe eines Heizlüfters eine genau definierte Wärmemenge einbringen und dann den Abkühlungsprozess der Raumluft verfolgen. (Problem z. B.: Ist die Raumtemperatur an unterschiedlichen Stellen des Raums deutlich verschieden?)

Die gefundenen Verfahren sollen so dokumentiert werden (Erklärvideo?), dass sie von anderen, nicht speziell ausgebildeten Menschen für ihre eigenen Räume nachvollzogen werden können.

Betreuer: Jörn Loviscach

Teilnehmende: zwei bis vier