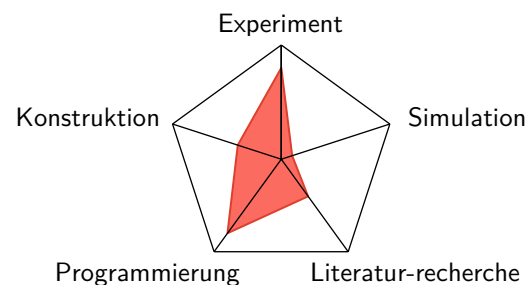


Master-/Bachelorarbeit:

Implementierung eines Sensorsystems mit niedrigauflösender Infrarotkamera zur thermographische Rekonstruktion von Innenräumen

Die Regelung von Gebäudeenergiesystemen basiert in aktuellen Ausführungen auf punktuellen Messgrößen im Raum, die zumeist nur an einem einzelnen Lufttemperatursensor erfasst werden, der oftmals nicht repräsentativ für den gesamten Raum ist. Das EBC forscht an einem Sensorsystem, mit dem sich anhand von Raumgeometriedaten und Infrarotaufnahmen eine thermographische Rekonstruktion von Räumen erstellen lässt, die zur Regelung von Heiz- und Klimasystemen verwendet werden kann. Um die Echtzeitfähigkeit und Robustheit des Systems zu verbessern soll ein Infrarotsensor mit niedriger Auflösung in das System integriert werden.



Ihre Aufgabenstellung:

Anhand eines bereits existierenden Modells sollen notwendige Auflösungsdichten für eine robuste und echtzeitfähige Implementierung auf einem Mikrocontroller ermittelt werden. Außerdem sollen mögliche Vereinfachungen des Modells bestimmt und untersucht werden. Im nächsten Schritt soll ein geeigneter Sensortyp identifiziert werden, der dann in das System integriert wird. Dazu sollen vorhandene Schnittstellen in der Programmiersprache Python erweitert und angepasst werden. Zum Abschluss testen und validieren Sie das System in den Versuchseinrichtungen des Lehrstuhls für Gebäude- und Raumklimatechnik.

Unser Profil:

Das E.ON Energy Research Center der RWTH Aachen beschäftigt sich mit nachhaltigen Energieversorgungskonzepten, die sowohl einer technischen Umsetzbarkeit als auch sozial- und wirtschaftswissenschaftlichen Aspekten Rechnung tragen. Die Reduktion des Primärenergieverbrauchs von Gebäuden und einer Erhöhung der Innenraumqualität gehören zu den Forschungsaufgaben.

Ansprechpartner:

Paul Seiwert, M.Sc.
Raum 20.06

RWTH Aachen University
E.ON Energy Research Center
Energy Efficient Buildings and Indoor Climate | EBC

Mathieustraße 10
52074 Aachen
Germany

T +49 241 80-4949777
pseiwert@eonerc.rwth-aachen.de
www.eonerc.rwth-aachen.de

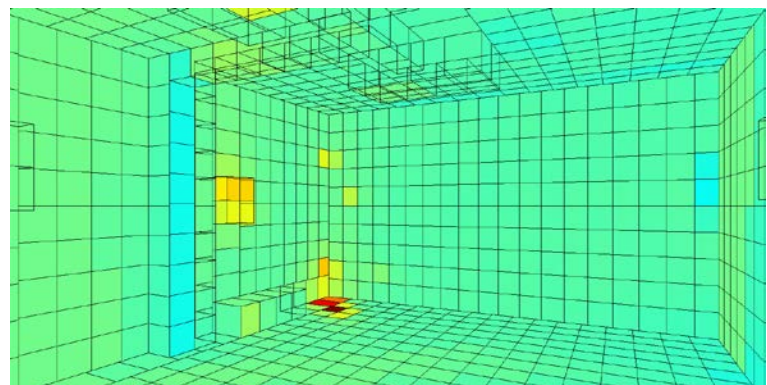


Abb. 1: Thermographische Rekonstruktion eines Laborraums