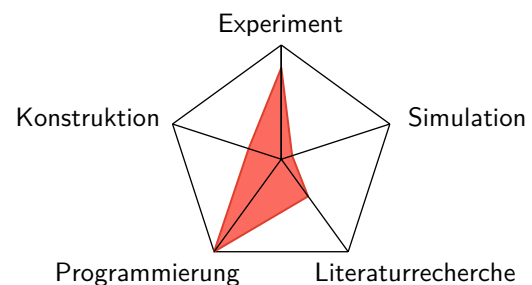


Master-/Bachelorarbeit:

Implementierung eines Time-of-Flight-Sensors zur automatisierten, thermographischen 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. Im Kontext der Entwicklung eines innovativen Sensorsystems zur integralen Erfassung der energie- und komfortrelevanten Randbedingungen in Innenräumen, ist die automatisierte Detektion von geometrischen Daten des Raumes von großer Bedeutung. Eine mögliche Lösung stellen sogenannte Time-of-Flight-Kamerasysteme dar.



Ihre Aufgabenstellung:

In dieser Arbeit sollen Sie mithilfe eines Time-of-Flight-Sensors ein System entwickeln, welches eine automatisierte Geometrieerkennung in Innenräumen ermöglicht, siehe Abb. 1. Diese Daten sollen in ein bestehendes Modell zur thermographischen Rekonstruktion von Innenräumen integriert werden. Nach einer Einarbeitung in die theoretischen Grundlagen und der Recherche sowie Auswahl von möglichen Sensormodellen, implementieren Sie einen Hardware-Prototypen und programmieren die nötigen Schnittstellen für eine interne Kommunikation der Systembausteine sowie die erforderlichen Datenverarbeitungsalgorithmen. Im 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.

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

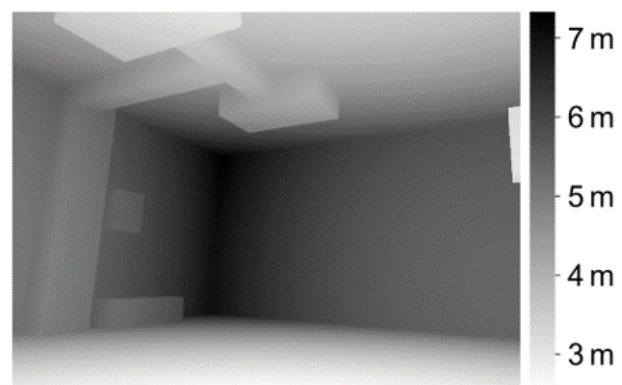


Abb. 1: Distanzmatrix