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:

Qualitätsanalyse thermographischer Aufnahmen für Mehrfamilienhäuser der Karlsruher Innenstadt-Ost

Hintergrund

Thermographie findet in der Analyse von Gebäuden bereits seit dem letzten Jahrhundert Anwendung. Technische Fortschritte ermöglichen nun die Nutzung von Drohnen, um Thermographieaufnahmen von Gebäuden zu gewinnen. Diese sind mittlerweile günstig erhältlich, haben einen langlebigen Akku und können auch bei leichtem Wind stabil fliegen und hochwertige Bilder generieren. Zur Analyse von ganzen Quartieren (z.B. im Rahmen energetischer Quartierskonzepte) können mit Drohnen Panoramabilder von Quartieren gewonnen werden. Diese sind gekennzeichnet durch einen größeren Abstand und unterschiedliche Flugwinkel zu Gebäuden im Gegensatz zur herkömmlichen Thermographie mit Aufnahmen vom Boden.

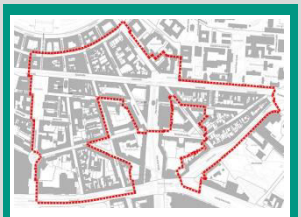
Um die Qualität von thermographischen Aufnahmen, die mit Drohnen gewonnen werden können, zu validieren ist eine Befliegung ausgewählter Mustergebäude der Karlsruher Innenstadt-Ost im Dezember 2021/ Januar 2022 geplant. Dabei handelt es sich um 2-4 Mehrfamilienwohngebäude aus der Bauzeit von 1950-1980. Zusätzlich sollen herkömmliche Bodenaufnahmen mit einem geringeren Abstand zum Messobjekt aufgenommen werden. Aktuell wird nach geeigneten Mustergebäuden gesucht für die eine Kontaktherstellung zur Eigentümerschaft möglich ist. Das technische Equipment (thermographische Drohne mit Kamera und Pilot sowie thermographisches Bodenmessgerät) ist vorhanden.

Inhalte der Arbeit

Im Laufe der Masterarbeit soll die thermographische Aufnahme der Gebäude wissenschaftlich begleitet werden. Die gewonnenen Aufnahmen sollen systematisch eingeordnet, vergleichen und bewertet werden. Ziel ist es eine allgemeine Aussage abzuleiten unter welchen Bedingungen die Nutzung von thermographischen Drohnenaufnahmen verwertbare Informationen für die Analyse von Wohngebäuden in Quartieren liefern kann.

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.karlsruhe.de/b3/bauen/sanierung/innenstadt_ost.de

Bildquelle: https://www.futuretrends.ch/blog/trend-die-geschichte-der-kamera-drohnen/

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

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

Beginn / Dauer
November 2021 / 6 Monate.

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