

Regionale Wachstumskern-Initiative „smood“ - smart neighborhood

Motivation

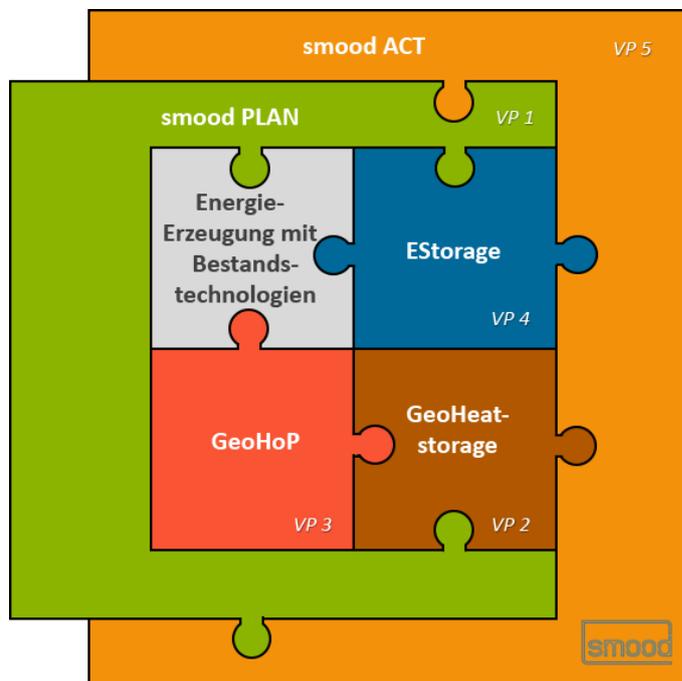
Bestandsquartiere sollen von „smood“ mit hohem lokalen Selbstversorgungsgrad erneuerbarer Energien energetisch und wärmieten-neutral umgebaut werden. Die Experten von „smood“ führen dabei neu entwickelte Technologien zur Energiegewinnung und -speicherung mit etablierten Techniken wie Photovoltaik, Solarthermie oder Geothermie zu einem optimierten System zusammen. Die Professuren Modellierung und Simulation - Konstruktion (Prof. Dr. Guido Morgenthal), Bauphysik (Prof. Dr. Conrad Völker) und Computer Vision in Engineering (Prof. Dr. Volker Rodehorst) an der Bauhaus-Universität Weimar arbeiten gemeinsam an dem Teilprojekt „smood PLAN - Quartiersbezogene Datenaufnahme und -prozessierung“. Die Wissenschaftler bringen ihre Expertise in innovativen Themen wie der Drohnen-basierten Zustandserfassung und -bewertung von Bauwerken, sowie der anschließenden automatischen Bildanalyse, ein. Zudem werden digitale Planungswerkzeuge zur Gebäudemodellierung und -visualisierung entwickelt.

Ziele und Vorgehen

Inhalt und Ziel des Verbundprojektes ist die Entwicklung eines modularen Workflow für Planungs- und Umsetzungsprozesse von Quartierssanierungsprojekten mit Unterstützung von unbemannten Flugsystemen (UAS). Dafür wird das System zunächst unter Laborbedingungen für Bild und Thermographieaufnahmen getestet und im nächsten Schritt im realen Stadtquartier angewendet. Die Daten sollen mit Methoden zur automatisierten Auswertung aufbereitet und für energetische Analyseprozesse nutzbar gemacht werden. Schwerpunkt ist dabei die Arbeit an den Schnittstellen zwischen Datenaufnahme, Simulations- und Planungsprozessen.

Innovationen und Perspektiven

Durch den Einsatz von UAS können effizient große Quartiersbereiche detailliert aufgenommen werden. Durch die Anwendung automatisierter Analysemethoden auf die rohen Daten sinkt der manuelle Aufwand der Ermittlung des Ist-Zustandes eines Stadtquartiers und ermöglicht einen effizienten Aus- und Umbau.



Einordnung des VP1 „smood PLAN - Quartiersbezogene Datenaufnahme und -prozessierung“ in die Übersicht der Verbundprojekte in „smood“ [Quelle: <https://www.smood-energy.de/wachstumskern/projekte/>]

Projekträger

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Projektlaufzeit

07/2019 - 06/2022

Projektpartner an der Bauhaus-Universität Weimar

Professur Bauphysik
 Professur Modellierung und Simulation - Konstruktion
 Professur Computer Vision

Kontakt

Prof. Dr.-Ing Conrad Völker
 Tel.: +49 3643 584700
 E-Mail: conrad.voelker@uni-weimar.de
 Prof. Dr. Guido Morgenthal
 Tel.: +49 3643 584418
 E-Mail: guido.morgenthal@uni-weimar.de
 Prof. Dr.-Ing. Volker Rodehorst
 Tel.: +49 3643 583773
 E-Mail: volker.rodehorst@uni-weimar.de