

Use-Cases für digitale Modellierungs- und Planungstools in der Entwicklung von Quartiersenergiesystemen

innerhalb des adjust Projekt



Beschreibung:

Die Mobilitäts- und Energiewende ist zentral zur Erreichung der Klimaschutzziele. Urbane Räume haben wegen ihres Energiebedarfs und der Infrastrukturdichte hohe Potenziale für erneuerbare Energien sowie die Sektorenkopplung. Von PV-Systemen und Wärmepumpen über Sharing-Dienste hin zu virtuellen Kraftwerken bestehen zahlreiche Lösungen. In der Praxis werden urbane Quartiere ihrer Vorreiterrolle aber bisher zu wenig gerecht. Hinderlich ist die (1) die Entscheidungsfindung zwischen konkurrierenden Lösungen vor dem Hintergrund lokaler Gegebenheiten, (2) eine fehlende strategische Perspektive zur Sektorenkopplung aufgrund zunehmender Dezentralität sowie (3) Zielkonflikte zwischen ökologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Zielgrößen, z.B. die Verschiebung von Umweltwirkungen durch CO₂-Emissionen des Betriebs hin zu Ressourcenbedarf bei der Herstellung von Energietechnologien. Diese Herausforderungen werden im Rahmen des Forschungsprojekts adjust mit einem digitalen Tool adressiert, das die partizipative und multikriterielle Planung postfossiler und multisektoraler Energie und Mobilität im Quartier am Beispiel Herne unterstützen soll.

Zielstellung

Das Ziel dieser Abschlussarbeit ist es Anwendungsfälle für ein digitales Tool zur partizipativen Modellierung und Planung von Quartiersenergiesystemen zu definieren. Dazu sollen Zielgruppen sowie der Nutzen des Tools identifiziert werden. Daraus gilt es Anforderungen an erforderliche Funktionsumfänge, Daten oder Kennzahlen abzuleiten und diese systematisch zu beschreiben.



Abbildung 1: Schematische Darstellung eines möglichen Aufbaus des Tools "adjust".

Vorgehensweise:

- Auswahl einer Methodik zur Use-Case-Analyse und -Beschreibung
- Identifikation und Systematisierung von Use-Cases (insbesondere Zielgruppen und Funktionsumfänge) über die Analyse vergleichbarer Tools und Literaturrecherche
- Ergänzung der Use-Cases mittels Expert*inneninterviews mit Stakeholdern in Herne
- Auswahl und Beschreibung der Use-Cases sowohl sprachlich (z.B. mittels User Journeys) und visuell (z.B. mittels Mock-Ups)
- Ergebnisvalidierung in partizipativen Formaten

Das bringst du mit:

- Interesse an Themen der Nachhaltigkeit
- Vorwissen zu Technologien und Herausforderungen der Energiewende
- Strukturierte und systematische Denk- und Arbeitsweise
- Erfahrungen in einzelnen Methoden. (z.B. Literaturrecherche, Use-Case-Analyse, Experteninterviews)

Kontakt:

Thomas Spelten

Wissenschaftlicher Mitarbeiter
thomas.spelten@hs-bochum.de

Prof. Dr.-Ing. Semih Severengiz

Nachhaltigkeit in der Technik
semih.severengiz@hs-bochum.de