

Mensch-Computer-Interaktion im Bau-Projektmanagement: Eine vergleichende Analyse von Fähigkeiten mittels Literaturrecherche

Human-computer interaction in construction project management: A comparative analysis of skills using literature research

Startdatum: 22.03.2022
Abgabedatum: (wird vom Sekretariat ausgefüllt)
Betreuer: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Kfm. Shervin Haghsheno (TMB)
M.Sc. Svenja Lauble (TMB)

Ausgangssituation und Ziel der Arbeit:

Die zunehmende Digitalisierung verändert die Rollenverteilung im Projektmanagement des Bauwesens grundlegend. Softwarebasierte Systeme – darunter klassische Programme, automatisierte Prozesse sowie zunehmend auch Methoden der Künstlichen Intelligenz – übernehmen heute Aufgaben, die früher ausschließlich durch Menschen erbracht wurden. Diese Entwicklung wirft grundlegende Fragen auf: Welche Kompetenzen bleiben dem Menschen vorbehalten? Welche Aufgaben können durch digitale Systeme sinnvoll unterstützt oder vollständig übernommen werden?

Gerade im Kontext des Projektmanagements im Bauwesen ist die Mensch-Computer-Interaktion bislang wenig erforscht. Es existieren nur wenige gezielte Studien zur Aufgabenteilung oder zu den sich ergänzenden Fähigkeiten von Mensch und Computer. Um ein besseres Verständnis dieser Wechselwirkung zu gewinnen, ist es erforderlich, menschliche und digitale Fähigkeiten systematisch zu erfassen, gegenüberzustellen und kritisch zu reflektieren – insbesondere im Hinblick auf typische Aufgaben im Projektmanagement.

Ziel dieser Arbeit ist es, durch eine systematische Literaturrecherche englischsprachiger Fachliteratur Fähigkeiten des Menschen sowie solcher von Computern, Programmen und Codes (einschließlich KI-Systemen) im Bereich des Projektmanagements im Bauwesen zu identifizieren. Dazu soll ein Code entwickelt werden, der auf Basis von Text-Mining-Verfahren relevante Verben aus den Abstracts oder Haupttexten der Literatur extrahiert, kategorisiert und analysiert. Im Fokus steht dabei der Vergleich, welche Aufgaben typischerweise mit menschlichen oder computerbasierten Fähigkeiten verbunden werden. Die Ergebnisse sollen kritisch reflektiert und mit grundlegenden Anforderungen des Projektmanagements in Bezug gesetzt werden.

Die dieser Arbeit zugrunde liegende Forschungsfrage lautet daher:

Welche Fähigkeiten werden in der Fachliteratur dem Menschen und welche dem Computer – einschließlich softwarebasierter Systeme und Künstlicher Intelligenz – im Kontext des Bauprojektmanagements zugeschrieben, und wie ergänzen oder unterscheiden sich diese Fähigkeiten?

Mögliche Aufgaben:

- Durchführung einer systematischen Literaturrecherche (z. B. nach PRISMA) zu Mensch-Computer-Interaktion im Bauprojektmanagement.
- Entwicklung eines Codes zur Extraktion relevanter Verben aus wissenschaftlichen Texten mittels NLP-Technologien (z. B. mit Python und spaCy).
- Kategorisierung der Verben nach menschlichen und computerbasierten (programm-, code- oder KI-gestützten) Fähigkeiten, einschließlich Synonymerkennung.
- Gegenüberstellung und Analyse der beiden Fähigkeitsbereiche anhand typischer Aufgaben im Projektmanagement.
- Kritische Einordnung der Ergebnisse im Hinblick auf zukünftige Entwicklungen und Anforderungen an Mensch-Computer-Kollaboration im Bauwesen.