

# SCI\_BIM



## Scanning and data capturing for Integrated Resources and Energy Assessment using Building Information Modelling

Fördergeber\*innen:  
Projektkoordinator\*innen:  
Projektzeitraum:

FFG, Programm „Stadt der Zukunft“ (Proj.-Nr. 867314)  
FOB Integrale Planung und Industriebau, TU Wien  
2019-2021

Siedlungen und Infrastrukturen stellen den größten Materialbestand in einer industriellen Volkswirtschaft dar. Gleichzeitig verbrauchen Gebäude weltweit rund 40% der Energie und verursachen ca. 30% der globalen CO2 Emissionen.

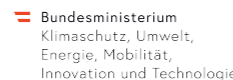
Bei einer Neubaurate von 2% ist der Gebäudebestand wesentlich für die Minimierung des Energieverbrauchs.

Ziel dieses Projekts war es daher, durch Koppelung unterschiedlicher digitaler Technologien und Methoden zur Datenerfassung- (Geometrie und materielle Zusammensetzung) und Modellierung (as-built BIM) die Steigerung der Ressourcen und Energieeffizienz zu ermöglichen. Anhand einer realen Fallstudie (Aspanggründe TU Wien) wurde die Integrale Datenerfassung getestet und wirtschaft-

lich evaluiert. Für die Erfassung der Geometrie wurden Laserscan und Fotogrammetrie und für die materielle Zusammensetzung die Georadar-Technologie eingesetzt.

Als wesentliche Innovation dieses Projekts ist die Entwicklung der Scan-to-BIM Algorithmen, die Nutzung von Gamification für die Reduktion des Energieverbrauchs und das automatisierte Update von as-built-BIM4FM zu nennen. Das Hauptergebnis des Projekts ist der entwickelte „Process-Design“, welcher alle Teilschritte von Erhebung der Daten bis zur Erstellung und Instandhaltung des Digital Twin aufzeigt. Die erreichten Ergebnisse bilden die Basis für das Folgeprojekt „BIMstocks“, um ein Upscaling des Materialbestandes auf Stadtebene zu ermöglichen.

# SCI\_BIM



Kontakt

Univ.Prof.in Dipl.-Ing. Dr.in techn. Iva Kovacic  
iva.kovacic@tuwien.ac.at