

## **Entwicklung von Einsatzmöglichkeiten der Indoor Navigation im operativen Facility Management**

Bachelorarbeit im Sommersemester 17

Autorreferat von:

**Haras Ahmad**

Erstprüfer: Prof. Dr.-Ing. Jochen Abel

Zweitprüfer: Dipl.-Ing. Jürgen Stich

Durch das mittlerweile allgegenwärtige Internet vernetzen sich reale und virtuelle Welt zunehmend. Die Digitalisierung dringt in alle Lebensbereiche ein. Beispiele sind die intelligente Fabrik – die *SmartFactory* – oder das intelligente Heim – das *SmartHome*.<sup>1</sup> Die Digitalisierung und neue Technologien beeinflussen auch das Facility Management zunehmend. Von zentraler Relevanz ist es, die Effizienz immobilienbezogener Prozesse zu steigern und gebäuderelevante Informationen zu erfassen. Im Optimalfall soll diese Erfassung digital erfolgen, möglichst unkompliziert in der Anwendung sein und dennoch sensible Daten vor Unbefugten schützen.

Im Rahmen der vorgelegten Bachelorarbeit werden Einsatzmöglichkeiten der Indoor Navigation im operativen Facility Management aufgezeigt. Die technischen Möglichkeiten der Aufnahme von Innenbereichen, welche 360° Panoramabilder und Punktwolken mit Positionsdaten kombinieren werden analysiert. Ein Produkt dieser digitalen Innenraumerfassung ist ein virtuelles fotorealisiertes Innenraummodell das webbasiert begehbar ist und die Navigation in komplexen Liegenschaften ermöglicht.

---

<sup>1</sup> BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG (2017): *Digitale Wirtschaft und Gesellschaft: Industrie 4.0*. Abrufbar unter: <https://www.bmbf.de/de/zukunftsprojekt-industrie-4-0-848.html>

Straßenkarten, mit markierten Restaurants, Bahnhöfen und Freizeitaktivitäten sind bereits von jedem Ort mit Internetverbindung mobil abrufbar. Aufgrund immer komplexer werdender Liegenschaften steigt das Bedürfnis nach einer derartigen Orientierungshilfe auch innerhalb von Gebäuden zunehmend. Die Firma NavVis verspricht diesen Anspruch mithilfe des eigens entwickelten Indoor Viewer umzusetzen. Dieser kann von diversen Akteuren genutzt werden. Hierzu zählen beispielsweise Besucher, Gebäudenutzer und die Betreiber der Liegenschaften. Letzteren ist das operative Facility Management zuzuordnen. Welche Möglichkeiten sich für das Facility Management durch ein derartiges System eröffnen können und zu welchen Komplikationen es kommen kann, soll ein Untersuchungsgegenstand dieser Arbeit sein.

Ziel der Arbeit ist es, mitunter einen wissenschaftlich fundierten Forschungsbeitrag zu leisten und weitere Forschung anzuregen. Der Forschungsertrag dieser Arbeit liegt darin, eine Antwort auf die Frage zu geben, ob und unter welchen Zielsetzungen und Voraussetzungen eine Indoor Navigation im Facility Management sinnvoll eingesetzt werden kann. Die Ergebnisse dieser Arbeit sollen eine Entscheidungshilfe für das operative und strategische Facility Management sein.