

Autor: Oliver Häcker,
Geschäftsführer wowiconsult



Eine geeignete und präzise Methode für das Aufmaß von Wohngebäuden ist das 3D-Laserscanning. Mit dieser Technik können Planungsunterlagen schnell, kostengünstig und unkompliziert erstellt werden. Zweidimensionale Bestands-, Geschoss- und Wohnungspläne sind ebenso möglich wie dreidimensionale Modelle und Ansichten in Form von CAD-Plänen.

Präziser geht's nicht

Bei der Erfassung von Gebäudebeständen stellt sich immer wieder heraus, dass Geschosspläne, Wohnungspläne und Wohnflächenberechnungen fehlen oder nicht mehr aktuell sind. Dabei sind sie eine wichtige Voraussetzung zur Dokumentation und zur Planung von Modernisierungs- und Baumaßnahmen. Auch bei der Vermietung von Wohnungen sind aktuelle, detailgenaue Pläne mit exakt berechneten Wohnflächen von entscheidender Bedeutung. Während das terrestrische Laserscanning ein Vermessungsverfahren ist, das auf einem stationären Messgerät basiert, werden bei der Vermessung von Wohnungen in der Regel tragbare 3D-Laserscanner verwendet. Das Software- und Dienstleistungsunternehmen wowiconsult aus Mühlhausen bei Stuttgart setzt seit Anfang dieses Jahres

(2022) mobile 3D-Laserscanner ein und hat mittlerweile einige Hundert Wohneinheiten auf diese Weise vermessen.

Punktgenaue Lokalisation und schnelle Vermessung

Die tragbaren Geräte arbeiten mit einem speziellen Algorithmus – dem so genannten SLAM (Simultaneous Localisation and Mapping). Dieser wird zum Beispiel auch in der Robotik verwendet und sorgt dafür, dass der Scanner immer seine genaue Position erkennt und mit entsprechenden Referenzdaten abgleicht. Das ist wichtig, denn die dreidimensionalen Aufnahmen werden von verschiedenen Punkten aus erstellt und das Ergebnis ist ein genaues Abbild des jeweiligen Raums. „Mit 3D-Laserscannern kann man schnell und unkompliziert eine große Anzahl von Wohneinheiten präzise ver-

Die Erstellung von präzisen Planungsunterlagen mit 3D-Laserscanning ist einfach und geht schnell



Foto: istock



Foto: istock

Genauere Wohnungspläne sind eine wichtige Grundlage zum Vermieten und Verwalten von Bestandsobjekten

messen. Auch große Flächen sind möglich“, erklärt David Rojban, Bereichsleiter bei wowiconsult.

Gibt es keine Bestandspläne, ist das auch kein Problem, denn alle Daten können ad hoc erstellt werden. Sind die Pläne veraltet, wird detailgenau nachgemessen. Alle gewonnenen Daten sind hieb- und stichfest, Vermessungsfehler und Ungenauigkeiten entfallen. Im Vergleich zum manuellen Aufmaß spart man durch 3D-Laserscanning ungefähr die Hälfte der Zeit, was das Verfahren kostengünstig macht. Das Vermessungsteam muss nur einmal kommen und die Mieter oder Wohneigentümer müssen keine weiteren Zeitfenster freihalten.

Expertise bei der Nachbearbeitung

Beim Vermessen der Wohnungen oder Geschossflächen werden zudem besondere Baumerkmale aufgenommen und einzelne Baugruppen bewertet, auf Wunsch werden auch Fotos gemacht. Alle Daten landen schließlich auf einer Datenbank, werden zusammengeführt, nachbearbeitet und in verschiedene Formate konvertiert (JPG, PDF, DWG/DXF).

„Für diese Nachbearbeitung braucht man aber unbedingt ausgebildetes IT-Fachpersonal“, betont Rojban. Für die Wohnungswirtschaft sei es deshalb sinnvoll, eine Consulting-Firma zu beauftragen. Eine solche habe auch genügend Speicherplatz und Rechenleistung für die ent-

standenen Datenmengen. Bei wowiconsult arbeitet man aktuell daran, eine Prozessautomatisierung zu erstellen, um den Aufwand für die Nachbearbeitung der Gebäudedaten nach einem 3D-Laserscanning zu reduzieren.

Pläne, Modelle und BIM

Am Ende des gesamten Mess- und Verarbeitungsprozesses erhalten die Auftraggeber aus der Wohnungswirtschaft Geschosspläne, Wohnungspläne als 2D- oder 3D-Modelle und auf Wunsch auch BIM-Daten (BIM = Building Information Modeling). In einem solchen Modell sind im Idealfall alle Gebäudedaten, von der Elektrik bis zur Wärmedämmung, von den Baumaterialien bis zu den Innenraumgewerken, hinterlegt.



Fotos [2]: wowiconsult GmbH

Vorstoß in die dritte Dimension: Mit tragbaren 3D-Laserscannern kann man Wohnungen BIM-konform erfassen

Vorteile von 3D-Laserscanning

- Vollständigkeit bei Aufmaß
- Zeitersparnis beim Aufmaß
- Detailgenauigkeit
- Keine Übertragungsfehler
- Hohe Auflösung
- Einfacher Zugriff auf die Plandaten
- Nur einmaliger Wohnungsbesuch durch das Begehungsteam
- Erstellung verschiedener Formate (JPG, PDF, DWG/DXF)
- BIM möglich