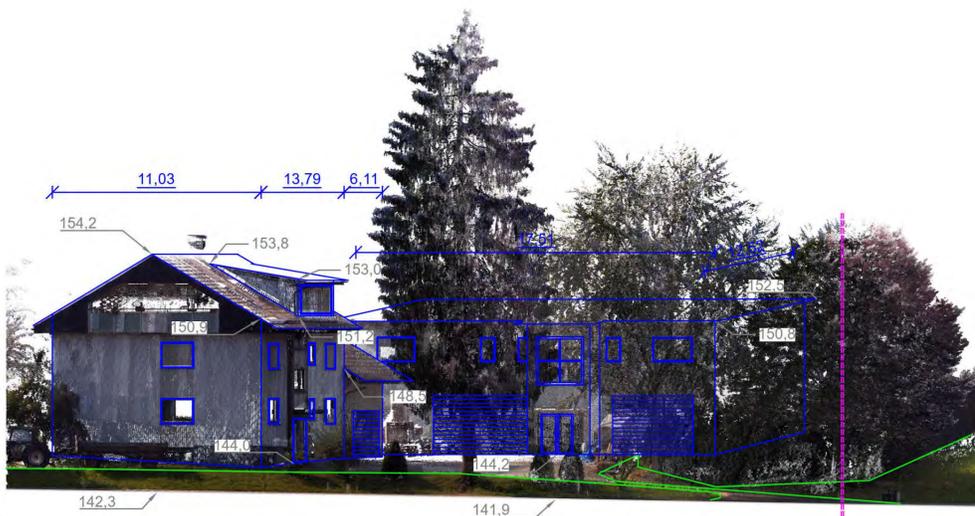


Modellierung einer Straßenabwicklung für eine Baulücke: Eine vergleichende Analyse von zwei Messmethoden



Straßenabwicklung mit hinterlegtem Orthophoto vom Laserscanner



Straßenabwicklung mit hinterlegtem Orthophoto von der Drohne

Wer ein Haus bauen möchte, kann auf die Unterstützung eines Vermessungsbüros nicht verzichten. Die Vermessung ist die Basis für ein ordentliches Planen und geordnetes Bauen. In Zusammenarbeit mit Vermessungsbüros kann ein Bauantrag erstellt werden, welcher der zuständigen Behörde eingereicht wird. Diese können auch optionale Bauzeichnungen, wie z. B. eine Straßenabwicklung, einfordern.

Eine Straßenabwicklung ist eine Projektion einer Straßenseite, die zur optischen Darstellung von Neubauten und zur Entnahme von Maßen verwendet werden kann. Sie zeigt unter anderem Höhen von bestehenden und geplanten Bauwerken an. Zu den wichtigsten Höhendaten gehören First- (Höchster Punkt eines Gebäudes), Trauf- (Schnitt zwischen Dach und Gebäudekante) und Geländehöhen. Besonders wichtig ist das Eingliedern in das Landschaftsbild, damit ein harmonisches Aussehen entsteht.

Mithilfe eines Vermessungsbüros kann eine Vorlage für eine Straßenabwicklung erstellt werden, die von Architekten und Entwurfsverfassern zur Weiterverwendung genutzt werden kann. Für die Bestandsaufnahmen werden der terrestrische Laserscanner und die photogrammetrische Aufnahme mit einer Vermessungsdrohne verglichen, da sie immer mehr zum Einsatz kommen. Diese beiden genannten Messmethoden werden auf Wirtschaftlichkeit, Dauer und Anschaulichkeit geprüft, um ein effizientes Erstellen einer Straßenabwicklung zu ermöglichen.

Für die Erstellung einer Straßenabwicklung werden zunächst Passpunkte für die Georeferenzierung mit Hilfe einer GNSS-Messung aufgenommen. Auf diese, mit Nägeln markierten Passpunkte, werden Zielmarken mit einem Schachbrettmuster aufgestellt, die vom Laserscanner erfasst werden können. Mit dem Laserscanner werden anschließend die Straße, die Baulücke und die angrenzenden Nachbargebäude aufgenommen. Somit wird ein Orthophoto der Straßenseite erstellt.

Für die Drohne werden ebenfalls Referenzpunkte gemessen. Die Zielmarken werden bei diesem Messverfahren auf dem Boden befestigt, damit diese für die photogrammetrische Aufnahme aus der Luft gut erkennbar sind. Die Drohne fliegt den aufzunehmenden Bereich ab und nimmt Bilder für die Straßenabwicklung auf, die anschließend in ein Orthophoto verarbeitet werden.

Die erzeugten Orthophotos werden in einer CAD-Software weiterverwendet. Dargestellt werden u.a. die Umrisse der bestehenden Gebäude sowie Höhenmaße und Maßketten. Außerdem können die Konturen eines Neubaus im erstellten Plan eingezeichnet werden. Dabei sind die Vorgaben des Bebauungsplans, falls vorhanden, zu berücksichtigen.

Beide genannten Messverfahren erhöhen die Qualität der Visualisierung. Das hinterlegte Orthophoto ermöglicht einen besseren Einblick in die Örtlichkeit.