



Ingenieurvermessung mit Laser-Tachymetern

Präzise Höhen- und Lagevermessung

Messpunkte dreidimensional erfassen und überwachen

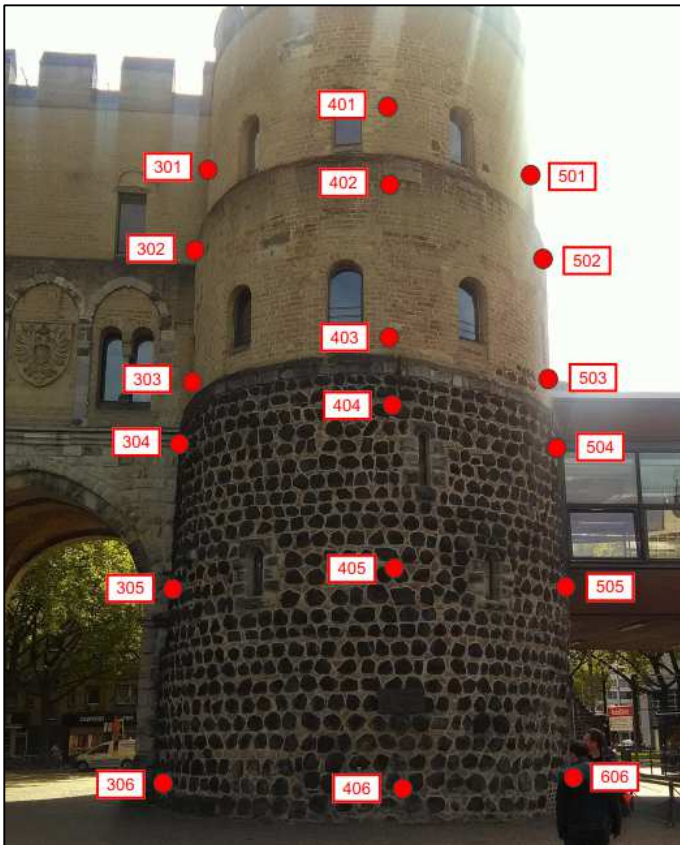
Für alle klassischen Vermessungsaufgaben, besonders aber für reproduzierbare Nivellements, Lage- und Verformungsmessungen setzen wir unseren elektronischen Laser-Tachymeter (Leica Builder 309) ein.

Die Durchführung ist im Vergleich zum einfachen Laser-Distanzmessgerät wegen der Installation von Messmarken zwar etwas aufwendiger, jedoch sind schnelle, präzise Höhe- und Lagebestimmungen bzw. -überwachungen einer Vielzahl von Messpunkten in Entfernungen bis ca. 250 - 300 m mit einer Genauigkeit von bis zu ± 1 mm problemlos möglich.

Funktion und Vorteile

Grundvoraussetzung ist die „freie Stationierung“. Über bekannte, unveränderliche Festpunkte in der Umgebung wird die Lage der freien Station, d.h. des Gerätestandortes bestimmt. Danach können alle zu messenden Punkte dreidimensional nach Lage und Höhe eingemessen werden.

Dabei ist immer der Einsatz von Prismen oder Reflexfolien an den Zielpunkten erforderlich. Somit erfolgt dieses Messverfahren nicht vollkommen berührungslos, da mit entsprechendem Aufwand die Messpunkte zunächst mit dem Zielprisma erreicht bzw. Zielmarken mit Kleber oder Dübeln angebracht werden müssen.



Um eine ausreichende Redundanz zu erreichen, erfolgt immer ein zweiter Messdurchgang. Nach Umsetzen des Tachymeters wird zunächst die neue Orientierung zu den bekannten Festpunkten bestimmt. Anschließend sind die Zielpunkte erneut einzumessen, um über die Abweichung die geforderte Messgenauigkeit zu ermitteln.

Ebenso ist eine erneute Einmessung notwendig, wenn nicht alle Zielpunkte aufgrund von Hindernissen von einer Stationierung aus sicht- und somit auch messbar sind.

Durch den Vergleich von Erst- und mehreren Folgemessungen werden im Rahmen von Bauwerksüberwachungen (s. linkes Foto der Hahnentorburg in Köln) bereits geringste Verformungen z.B. Setzungen, Verschiebungen oder Verkippungen im Zeitverlauf ersichtlich.

Für die Festpunkte können bekannte Absolut-Koordinaten z.B. aus Katasterdaten oder über hochgenaue Messungen mit dem RTK-GNSS verwendet werden. Die Messpunkte werden in CAD und GIS direkt georeferenziert dargestellt werden. Weiterhin sind dadurch auch noch nach Jahren oder Jahrzehnten die Messungen reproduzierbar.

Unsere Leistungen

- Erstellung eines örtlichen Koordinatensystems oder Einmessung mit Absolut-Koordinaten
- Berührungsloses Messen von Zielpunkten nach Lage und Höhe
- Einmessung von Geländepunkten, Bohrpunkten, Grundwassermessstellen etc.
- Hochgenaue Vermessung von Gebäuden, Baugruben, Böschungen etc.
- Überwachung von Höhen- und Lageveränderungen (Setzungen, Deformationen) von Bauwerken

HABEN SIE FRAGEN ZUR TACHYMETER-MESSUNG?

Rufen Sie uns an  0228 / 974 595 60

KÜHN Geoconsulting® GmbH
Auf der Kaiserfuhr 39
D-53127 Bonn

E-Mail: info@geoconsulting.de
Web: www.geoconsulting.de