



Base Stations for Mobile Network

3D-Freileitungsmastvermessung und -modellierung

Salt Mobile SA, 1020 Renens 1 / Hitz und Partner AG, 3048 Worblaufen

Strommast





Bauherr: Salt Mobile SA
Rue du Caudray 4
CH-1020 Renens 1

Auftraggeber: Hitz und Partner AG
Tiefenastrasse 2
CH-3048 Worblaufen

Ausführung: 2024
Projektleitung: Gebhard Merk
Leistungen: Geomatikleistungen
- 3D-Vermessung Freileitungsmasten
- Erstellung von 3D-Modellen als Plangrundlage

Detailbereich: Geomatik-Ingenieurvermessung

24226

Projektbeschreibung

Die Firma Hitz und Partner AG hat sich zu einem führenden Unternehmen für Stahl- und Infrastrukturbauten in der Telekommunikation entwickelt. Für die Installation neuer Antennen auf Freileitungsmasten in der gesamten Schweiz benötigte Hitz und Partner AG zuverlässige Planungsgrundlagen. Zu deren Erstellung wurde die Firma Schällibaum für 8 Freileitungsmasten in der West- und Ostschweiz beauftragt. Der Auftrag umfasste das Vermessen der Freileitungsmasten in 3D und das Erstellen präziser 3D-Modelle der Maststrukturen.

Die 3D-Vermessung erfolgte mittels Laserscanning und Drohne. Zum Einsatz kam der hochpräzise Scanner Leica RTC360 sowie eine DJI Mavic 3E. Der High-End Laserscanner ermöglichte eine hochauflösende Punktwolke bis in die oberen Aufnahmebereiche.

Für jeden Freileitungsmast wurden die einzelnen Scanstandpunkte zueinander registriert (Cloud-to-Cloud) und daraus eine gesamte 3D-Punktwolke erzeugt. Die Georeferenzierung erfolgte über Passpunkte, die im schweizerischen Landeskoordinatensystem (LV95) mittels GNSS eingemessen wurden. Die einzelnen 3D-Punktwolken bildeten die Grundlage für die Erstellung der 3D-Modelle. Es wurden für jeden Mast, nebst einem Geländemodell, die Stützen mit ihren Fundamenten, die fachwerkartigen Verstreben sowie die unterste Lage der Freileitungen modelliert.

Der Hitz und Partner AG wurden hochgenaue 3D-Planungsgrundlagen übergeben und somit wurde ein Beitrag für ein modernes Telekommunikationsnetz geleistet.

Fakten

- 8 Freileitungsmasten
- Aufnahme- / Modellierungshöhe bis 44 m
- Laserscanning
- Drohnenvermessung
- Genauigkeitsanforderungen +/- 5 mm (1 Sigma)
- 3D-Punktwolke
- 3D-Modelle

