



AMT FÜR TIEFBAU UND GEOINFORMATION
FÜRSTENTUM LIECHTENSTEIN

Geodätischer Referenzpunkt

An einem öffentlichen und gut zugänglichen Ort im Vaduzer Zentrum wurde ein zentimetergenau bestimmter Kontrollpunkt angebracht. Mit Hilfe dieses Kontrollpunktes kann die Genauigkeit von GNSS/GPS-Empfängern überprüft werden. Dazu wird der GNSS-Empfänger auf die entsprechende Markierung des Kontrollpunktes gelegt und die gemessenen Koordinaten mit den am Kontrollpunkt angegebenen Sollkoordinaten verglichen. Die Koordinaten sind sowohl in WGS84 als auch im LV95-Bezugsrahmen angegeben.



Abbildung 1 Geodätischer Referenzpunkt

Koordinaten des geodätischen Kontrollpunktes in Vaduz:

Geographische Koordinaten in WGS84	In Dezimalgrad (EPSG:4326) 9.52242309° östliche Länge 47.13845114° nördliche Breite In Grad (°), Minuten (') und Sekunden (") 9°31' 20.7231" östliche Länge 47° 8' 18.4241" nördliche Breite
Dreidimensionale kartesische Koordinaten in ETRS89	X/Y/Z [m] 4286868.19 719100.50 4652619.58
UTM - Koordinaten Zone 32N (WGS84)	[m] (EPSG:25832) 539614.76 Ostwert 5220682.26 Nordwert
Landeskoordinaten LV95 (CH1903+)	[m] (EPSG:2056) 2758058.67 Ostwert (E) 1222928.79 Nordwert (N)
Höhe	506.33 m.ü.M. Ellipsoid (GRS80-Ellipsoid) 458.58 m.ü.M. Gebrauchshöhe (LN02 Repère Pierre du Niton)

Genauigkeit

Die Genauigkeit einfacher Empfänger zur Fussgänger- oder Fahrzeugnavigation liegt üblicherweise bei unter 15 Metern. Um die Genauigkeit der am Empfänger angezeigten geographischen Koordinaten besser abschätzen zu können, kann die Abweichung zu den Sollkoordinaten folgendermassen abgeschätzt werden:

Differenz zwischen Ablesung am Gerät und den Soll-Werten:

Minuten (')	0.01'	≈	15 m
	0.001'	≈	1.5 m
	0.0001'	≈	0.2 m
Sekunden (")	1"	≈	25 m
	0.1"	≈	2.5 m
	0.01"	≈	0.3 m

@ Der geodätische Referenzpunkt befindet sich nicht an einem optimalen Ort. Der Schlossfels und die umliegenden Gebäude decken doch einen grossen Teil des Himmels ab. Die Satellitensichtbarkeit ist somit eingeschränkt. Darunter leidet in der Regel die Messgenauigkeit der GNSS/GPS-Empfänger.

Kontakt Abteilung Vermessung und Geoinformation:

Amt für Tiefbau und Geoinformation
Abt. Vermessung und Geoinformation
Städtle 38, Postfach 684
9490 Vaduz

Telefon: +423 236 69 90

E-Mail: info.atg@llv.li oder vermessung@llv.li