

Zeitschrift: Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

Herausgeber: Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

Band: 91 (1993)

Heft: 5

Werbung

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 23.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Partie rédactionnelle

net werden kann oder nicht wird bei beiden Programmen aufgrund von Testindikatoren entschieden. Bei «SKI» ist dies der rms der single differences (einfache Differenzen zwischen zwei Stationen und dem gleichen Satelliten), welcher weder bei der float- noch bei der fix-Lösung 10 mm überschreiten darf. Zudem muss der rms der besten Lösung kleiner sein als jener der zweitbesten Lösung. Bei «GPSurvey» ist dies der «ratio»-Faktor (Quotient der quadratisch aufsummierten Verbesserung der besten und zweitbesten Lösung), dessen Wert minimal 1.5 betragen muss. Die hier angegebenen Werte sind bei beiden Programmen default-Werte und können beliebig gesetzt werden.

Bei den vorliegenden Auswertungen wurde für Wild die von «SKI» fest vorgegebene, mit einem Standardionosphärenmodell reduzierte L1/L2-Lösung berechnet, während bei GPSurvey die ionosphärenfreie Linearkombination L3 gewählt wurde. Dies bedeutet, dass auf der kurzen Basislinie zwischen den mit Wildgeräten bestimmten Sollwerten und den Resultaten von Trimble allenfalls noch ein kleiner Massstabsunterschied von maximal 1–2 ppm bestehen könnte.

Die folgende Liste ergibt eine Übersicht über die erhaltenen Resultate: Als Sollwerte sind die schiefe Distanz und die Koordiantendifferenz zwischen den bei-

den Punkten im geozentrischen kartesischen Koordinatensystem WGS84 angegeben. Bei den einzelnen Basislinien ist die Differenz zu den Sollwerten in Millimeter angegeben. Bei den Koordinatendifferenzen ist zu beachten, dass sich ein Höhenfehler (bei GPS ist die Höhe zwei- bis dreimal weniger genau als die Lage) sich sowohl in dX als auch dZ niederschlägt.

Auf den ersten Blick könnte der Eindruck entstehen, «GPSurvey» sei leistungsfähiger als «SKI», da mehr Basislinien berechnet wurden. Bei einer genaueren Betrachtung fällt dann aber auf, dass die Anzahl der Fehlberechnungen (falsche Ambiguities) bei «GPSurvey» grösser ist. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die mit den default-Werten durchgeführten Tests bei «SKI» vermutlich strenger sind als bei «GPSurvey» und damit die Resultate etwas zuverlässiger sein dürften. Aus diesem Grund wurde in den «Richtlinien für die Bestimmung von Lagefixpunkten in der AV mittels GPS» der Minimalwert für den «ratio» auf drei festgelegt, womit die beiden Tests etwa gleich zuverlässig sein dürften.

Im übrigen kann festgestellt werden, dass alle bei «SKI» nicht oder falsch berechneten Basislinien ausserhalb der Spezifikationen von Leica (Messzeit, GDOP, Basislinienlänge) liegen. Da bei «GPSurvey» die gleichen Basislinien nicht oder falsch be-

rechnet wurden, kann davon ausgegangen werden, dass für das System Trimble vermutlich die gleichen Spezifikationen wie für das System Wild einzuhalten sind. Die Resultate auf der langen Basislinie (15.9 km) bestätigen im übrigen, dass «Rapid Static» in diesem Distanzbereich (zumindest für die amtliche Vermessung) nicht mehr angewandt werden soll.

6. Gesamtbeurteilung

Die Leistungsfähigkeit der beiden Messsysteme im Messmodus «Rapid Static» wird aufgrund der vorliegenden Ergebnisse als gleichwertig eingeschätzt. Um eine für Vermessungszwecke genügende Genauigkeit und Zuverlässigkeit zu erreichen, sind bei beiden Systemen die gleichen von Leica festgelegten Einschränkungen bezüglich Messzeit, GDOP und Länge der Basislinie einzuhalten.

Unter Berücksichtigung dieser Spezifikationen erfüllen beide Systeme die Anforderungen der AV und können für Einsätze in diesem Aufgabenbereich empfohlen werden.

Adresse des Verfassers:

Thomas Signer
dipl. Kulturing. ETH
Bundesamt für Landestopographie
Seftigenstrasse 264
CH-3084 Wabern

C-PLAN Landinformationssystem

Anwendung Vermessung

Anwendung Leitungskataster

(Strom, Gas, Wasser, Kanalisation, Zivilschutz etc.)

Anwendung Digitales Geländemodell

Anwendung Strassenbau

auf MS-DOS und UNIX Ein- und Mehrplatzsystemen



C-Plan AG • Hübscherstrasse 3 • CH-3074 Muri/Bern
Telefon (031) 951 15 23 • Telefax (031) 951 15 73

C-PLAN
Software + Hardware für
Vermessung + Strassenbau