

Objektyp: **Advertising**

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

Band (Jahr): **91 (1993)**

Heft 5

PDF erstellt am: **18.05.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# 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 Koordiantendifferenzen 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

Software + Hardware für  
Vermessung + Strassenbau

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