

Objektyp: **Advertising**

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

Band (Jahr): **98 (2000)**

Heft 12

PDF erstellt am: **22.07.2024**

### **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.

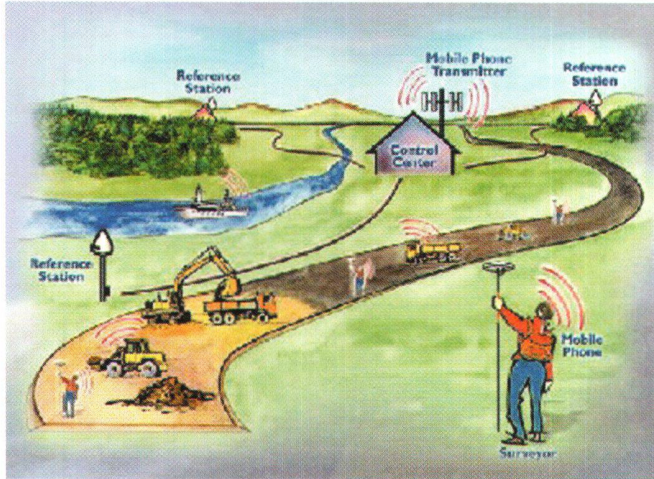
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen 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.

## Lagebestimmung mit Hilfe von Virtuellen Referenz-Stationen (VRS)



In vielen Bereichen des Wirtschaftslebens hat die Satellitenvermessung und -navigation Einzug gehalten. Das Erheben oder Replizieren von Felddaten mit Satelliten-Technologie kann als bekannt und etabliert bezeichnet werden. Die Anwendung der Real-Time-Kinematik (RTK) ist heute wohl die verbreitetste Methode, um die gewünschte Genauigkeit zu erreichen. Diese ist allerdings, nebst anderen Faktoren, auf Grund der starken atmosphärischen Störungen eingeschränkt. In der Praxis bedeutet dies, dass der Abstand zwischen Referenzstation und Mobilstation relativ kurz sein muss, damit die RTK Messung effizient und erfolgreich arbeitet. Das Konzept der virtuellen Referenzstationen basiert auf einem Netz von stationären Satelliten-Empfängern. Diese Stationen sind über ein spezielles Datennetz mit dem Kontrollzentrum verbunden. Der Zentral-Rechner empfängt ohne Unterbruch alle Rohdaten der Referenzstationen und aktualisiert seine Datenbank. Aufwändige Modellberechnungen ermitteln mögliche Ungenauigkeiten der Satelliten-Positionen und berechnen Einflüsse der Atmosphäre auf die Satelliten-Signale. Dann werden die regionalen Korrekturwerte berechnet. Diese werden benutzt um eine Virtuelle Referenzstation (VRS) zu erzeugen, die

nur wenige Meter von der Mobilstation entfernt ist. Für diese virtuelle Position werden alle Messdaten erzeugt, die an diesem Standort gemessen werden. Die Mobilstation interpretiert und benutzt die Daten dann so, als kämen sie von einer realen Referenzstation.

L'utilisation de mesures effectuées à partir de satellites et de systèmes de navigation s'impose de plus en plus dans notre société. On peut affirmer que l'emploi des satellites pour les mesures de terrain ou simplement en tant que contrôle est établi. Par ailleurs, le mode de travail le plus répandu, dans le monde GPS, afin d'obtenir une précision centimétrique est celui du temps réel ou encore RTK (Real Time Kinematic). Cependant ce mode est limité par plusieurs facteurs dont notamment l'accroissement des effets perturbateurs de l'atmosphère. Cela se traduit dans la pratique, par une diminution de la distance séparant la station de référence de la station mobile afin de parvenir aux mêmes résultats.

Le concept de la station virtuelle de référence est fondé sur un réseau de plusieurs récepteurs satellites fixes. Ces stations sont reliées à un centre de calcul par l'intermédiaire d'un réseau de télécommunication. L'ordinateur central réceptionne, sans inter-

ruption, les données brutes de toutes les stations de référence et actualise une base de données. Différentes procédures recherchent les imprécisions relatives à la position des satellites et modélisent l'influence atmosphérique. Ensuite des corrections localement calculées permettent de définir une station virtuelle de référence située à quelques mètres de la station mobile. Toutes les mesures qui auraient été enregistrées par cette station virtuelle sont générées et utilisées par la station mobile pour déterminer sa position. Tout se passe comme si ces données venaient d'une station physiquement existante. L'entreprise Swissat AG vient de matérialiser ce concept.

### Die Swissat-System-Lösung

Eine Interessengemeinschaft, zusammengesetzt aus GPS-Anwen-

dern und GPS-Systemanbietern aus dem In- und Ausland, hat sich in den vergangenen zwei Jahren sehr intensiv mit der Entwicklung der GPS-Technologie beschäftigt. Dies mit dem Ziel, Anforderungen aus der Praxis und technische Möglichkeiten zu optimieren oder gar Anregungen für neue Anwendungen oder Systeme zu liefern. Die in dieser Zeit auf nationaler und internationaler Ebene gesammelten Erfahrungen und Kontakte werden heute im Swissat-Projekt umgesetzt. Mit einem pfliffigen Konzept aus vielen miteinander vernetzten Referenzstationen und einem Rechenzentrum verwirklicht die privatrechtlich organisierte Swissat AG heute einen Satelliten-Referenzdienst.

### Die Referenzstationen

Die Standorte der Referenzstationen

## ZEISS Geodätische Systeme



### Routine-Tachymeter

Elta® R

**Integrierte Praxisnähe  
Sehr einfache Bedienung  
Schnell und zuverlässig**

**ab CHF 10 900.-**

### Kennen Sie unsere Homepage?

Zur Zeit finden Sie unter [www.geoastor.ch](http://www.geoastor.ch) «Demo/second hand» und «Promotions» eine grosse Palette von Super-Angeboten! Interessiert? Ihr Besuch freut uns!

**GEOASTOR**

**G E O M A T I C S**

GeoAstor AG · Oberdorfstrasse 8 · CH-8153 Rümlang  
Tel. 01 / 817 90 10 · Fax 01 / 817 90 11 · [info@geoastor.ch](mailto:info@geoastor.ch)