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: 98 (2000)

Heft: 12

Rubrik: Firmenberichte = Nouvelles des firmes

Autor: [s.n.]

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

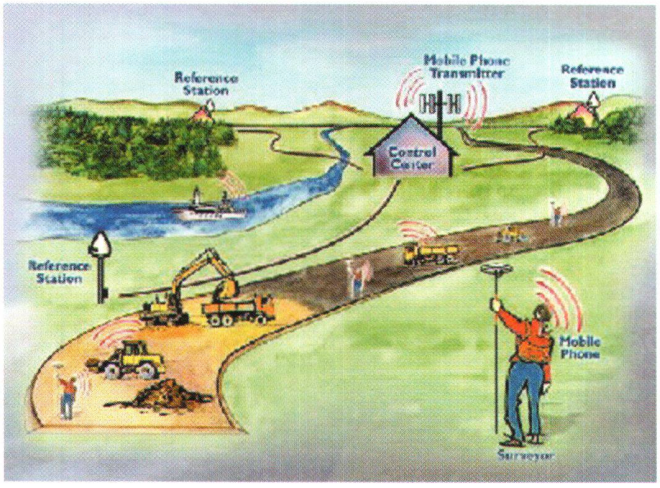
Terms of use

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: 09.12.2025

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

Lagebestimmung mit Hilfe von Virtuellen Referenz-Stationen (VRS)



In vielen Bereichen des Wirtschaftsleben 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 interruption, 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-Anwendern 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 pfiffigen Konzept aus vielen miteinander vernetzten Referenzstationen und einem Rechenzentrum verwirklicht die privatrechtlich organisierte Swissat AG heute einen Satelliten-Referenzdienst.

Die Referenzstationen

Die Standorte der Referenzstatio-

ZEISS Geodätische Systeme

Routine-Tachymeter

Elta® R

Integrierte Praxisnähe
Sehr einfache Bedienung
Schnell und zuverlässig

ab CHF 10 900.–

Kennen Sie unsere Hompage?
Zur Zeit finden Sie unter **www.geoastor.ch**
«Demo/second hand» und «Promotions» eine grosse Palette von Super-Angeboten!
Interessiert? Ihr Besuch freut uns!

GEOASTOR
GEOMATICS

GeoAstor AG · Oberdorfstrasse 8 · CH-8153 Rümlang
Tel. 01 / 817 90 10 · Fax 01 / 817 90 11 · info@geoastor.ch

Swissat-Referenz-Station Trimbach.

nen wurden sehr sorgfältig ausgewählt. Nebst der homogenen und flächendeckenden Verteilung der Standorte über die Schweiz wurde auf eine möglichst offene, störungsfreie Umgebung (Sicht, Faktoren der Signalbeeinflussung etc.) geachtet. Bei der Standortwahl konnten einerseits auf die beim Swissat-Pilotprojekt gesammelten Erfahrungen zurückgegriffen werden, anderseits standen Informationen ausländischer Partner mit GPS-Referenznetzen zur Verfügung.

Die 24 Standorte wurden mit den GPS/GLONASS kompatiblen Antennen und Empfänger der Firma Topcon Positioning System (Javad) bestückt. Eine von Swissat entwickelte Haube schützt die Antennen von Umgebungseinflüssen. Die Antennen sind so optimal gegen Wettereinfluss (Schnee, Wasser etc.) und Verschmutzung geschützt. Selbst der Abstand der Antenne über fester Fläche (Boden oder Dach) wurde sorgfältig bestimmt. Im Winter darf die Antenne nicht mit Schnee zugedeckt werden. Auch mögliche Deformationen des Antennenträgers (Wind-Böen, Sonne, Temperatur etc.) wurde genauestens untersucht. Mit diesen Massnahmen kann eine maximale Verfügbarkeit und Stabilität der Referenzstationen erwartet werden. Jeder Standort wird permanent (über 24 Stunden) zentral überwacht. Für die Übertragung der Rohdaten von der Referenzstation zu dem eigentlichen Kontrollzentrum wurde das «Frame Relay»-Datennetz der Swisscom gewählt.

Swissat-Referenz-Station Interlaken.

Der Datenfluss der mobilen RTK-Messung

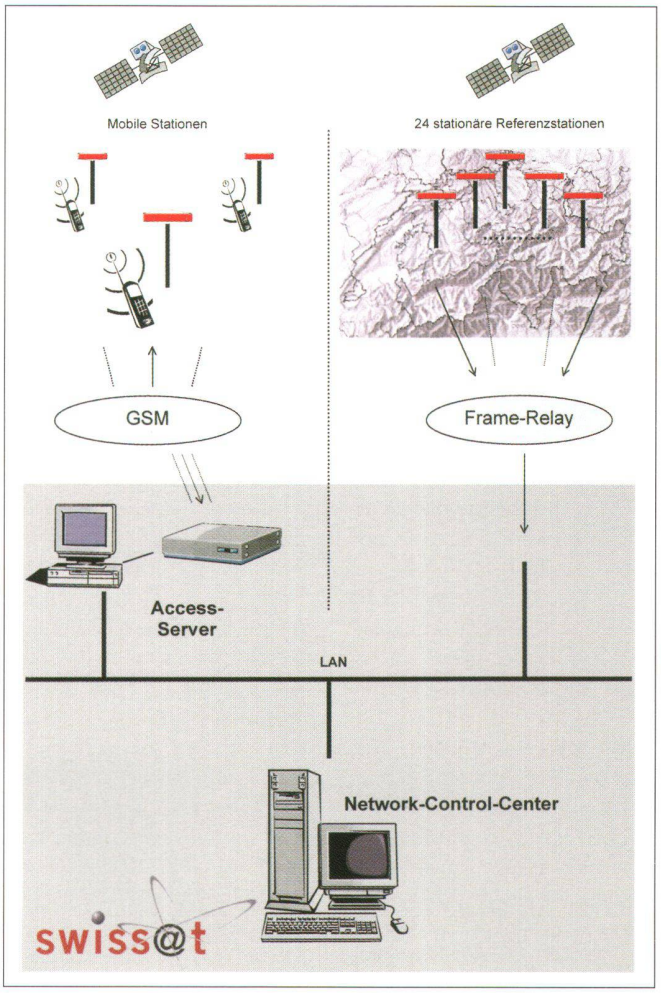
Der Datenstrom wird von den mobilen Stationen über Mobilfunk (GSM) übertragen. Die an der Zentrale ankommenden Anrufe werden von einer Art Telefonzentrale, einem Access Server, entgegengenommen und verwaltet. Alle Rover (Mobilstationen) wählen die gleiche Telefonnummer an. Der Access-Server, der mehrere parallele Anrufe bedienen kann, erzeugt für jeden Anrufer eine IP-Verbindung zum Network-Control-Center (NCC). Dies resultiert in einer Registrierung innerhalb des Systems und in der Erzeugung des RTCM-Datenstroms für den Anrufer. Der Access-Server wird zur Abrechnung mit dem Kunden und zur Überprüfung der Zugangsberechtigung herangezogen.

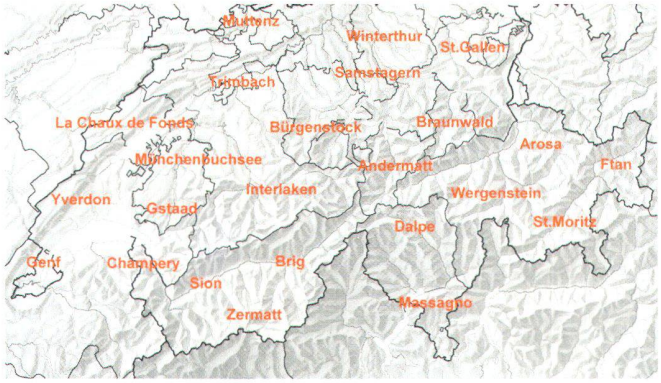
Bei einem Anruf eines Nutzers über GSM übermittelt dieser seine Position an die Zentrale. Die Zentrale ermittelt dann für diese Position einen individuellen RTCM-Datenstrom, der letztendlich die Rohdaten präsentiert, die an dieser Position gemessen worden wären.

Das Kontrollzentrum

Im Swissat-Network-Control-Center (NCC) ist die Vernetzungssoftware der Firma Spectra Precision Terrasat installiert. Während die Software permanent mit allen Empfängern im Referenznetz verbunden ist, führt sie folgende Aufgaben aus:

- Rohdatenempfang und Qualitätsüberprüfung
- RINEX und «Compact RINEX» Datenspeicherung
- Antennenphasenmodellierung





- Generierung von Daten für die Erzeugung der Virtuellen Referenzstationen
- Generierung des RTCM Datenstroms für die virtuelle Position
- Ionosphärische Einflüsse berechnen
- Troposphärische Einflüsse berechnen
- Satellitenpositionsfehler berechnen
- Phasenmehrdeutigkeiten in den Frequenzen L1 und L2 berechnen

Die einzelnen Phasen

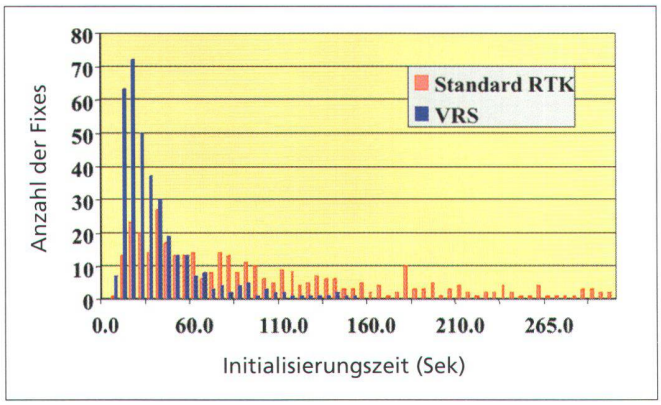
Diverse Prozesse, wie nachfolgend beschrieben, werden bei einem Verbindungsaufbau gestartet. Für den Benutzer laufen diese Prozesse unbeobachtet und innerhalb weniger Sekunden ab. Lediglich eine Benutzereingabe, der «Startup», löst diese verschiedenen Phasen aus.

- Zunächst wählt die Mobilstation das Kontrollzentrum über Mobilfunk (GSM) an und sendet die ungefähre Position an die Zentrale.
- Das Kontrollzentrum überprüft diese Informationen. Wenn die Position innerhalb des Netzgebiets ist, werden die Daten akzeptiert.
- Die anrufende Mobilstation erhält über das Mobilfunknetz RTCM Daten zurück.
- Sobald die Mobilstation die RTCM-Daten erhält, wird eine DGPS Positionsbestimmung durchgeführt.
- Das Kontrollzentrum empfängt die verbesserte DGPS-Position und startet den Prozess der Erzeugung einer virtuellen Station.
- Die Mobilstation wird kontinuierlich mit RTCM-Daten beliefert, als ob eine Referenzstation in der Nähe aufgestellt wäre. Diese Methode erzeugt orginäre Referenzstationsdaten für eine neue, unsichtbare, nicht besetzte Referenzstation.

Durch den Aufbau des Referenznetzes und der Ausnützung dieser Technik wird es möglich, die RTK-Vermessung innerhalb des Referenznetzes zu verbessern und eine homogene RTK-Abdeckung für das gesamte Gebiet anzubieten. Die erwartete horizontale Genauigkeit liegt im Bereich von 1–2 cm.

Mögliche Einsatzgebiete des Satellitenreferenzsystems

- Ver- und Entsorgungsunternehmen
- Ingenieur- und Vermessungsbüro
- Netzüberwachung, Telekommunikation
- Tiefbau
- Landwirtschaft und Umwelttechnik
- Forschung
- ...und viele andere mehr



Hohe Wirtschaftlichkeit

Um die Performance eines Standard RTK-Systems gegenüber einem RTK-System, das mit virtuellen Korrekturdaten arbeitet (VRS), zu dokumentieren, können wir auf Erhebungen der Firma Spectra Precision Terrasat, Deutschland zurückgreifen. Die Ergebnisse im Hinblick auf die Initialisierungszeiten sind in der nachfolgenden Abbildung zusammengefasst.

Mit virtuellen Referenzstationen sind alle Initialisierungszeiten unter 150 Sekunden, während die Kaltstarts im Falle des Standard-RTK-Systems bis zu 300 Sekunden dauerten. Sind während einer Messkampanie mehrere Initialisierungen notwendig oder sind an geographisch weit entfernten Standorten kürzere Messungen geplant, die jeweils eine Initialisierungssequenz erfordern, steigert eine kürzere Initialisierungszeit die Produktivität.

Das sind die Vorteile

- Der Einsatz einer lokalen Referenzstation erübrigt sich.
- Der Anwendungsbereich ist sehr vielseitig und flexibel.
- Die Resultate sind genauer und homogener, da diese mit einem aufwändigeren und ständig aktualisierten Modell berechnet werden.
- Mit entsprechendem Equipment ausgerüstet, werden die Positionen automatisch in dem übergeordneten, offiziellen Koordinatensystem ermittelt.
- Erneuerungen und Verbesserungen der RTK-Modellberechnungen werden zentral installiert.
- Bestehendes Equipment einer Referenzstation kann zu einer mobilen Station umgebaut werden.
- Das Stellen sowie die Beobachtung (Bewachung) der Referenzstation entfällt.
- Die Vorbereitungszeiten im Büro als auch auf dem Feld reduzieren sich drastisch
- Geringere Fix-Kosten pro Mess-Team, da bedeutend weniger Material benötigt wird.

Die Vernetzung von Referenzstationen in Kombination mit dem Konzept der virtuellen Referenzstationen verbessert die Performance im Hinblick auf Zuverlässigkeit, Produktivität, Genauigkeit und Kosten.

Das Referenznetz als Datenquelle für weitere Anwendungen

Die an den Referenzstationen empfangenen Signale werden im Network-Control-Center gespeichert und aufbereitet. Als Receiver Independent Export (RINEX)-Daten stehen diese für das Postprocessing, nachträgliches Berechnen der gemessenen Positionen, bereit.

Das sehr exakte Analysieren der Satellitensignale kann aber auch in anderen, nicht vermessungstechnischen Bereichen zur wertvollen Informationsquelle werden. Alle Satelliten-Empfänger der Swissat-Referenzstationen wurden einer speziellen Modifikation unterzogen. Dank dieser können die Antennen über den maximal möglichen Empfangsbereich (ab Elevation 0°) die Satellitensignale empfangen. Die beobachteten Satellitensignale und deren atmosphärische Veränderungen sind qualitativ hochwertige Informationen für Wetterprognosen.

Positionsbestimmungen; so einfach ist es...

- Die mobilen Geräte (Satellitenempfänger und GSM-Modem) sind betriebsbereit
- Der Startup ausgeführt

Die Messungen können beginnen.

Swissat AG
Fälmisstrasse 21
CH-8833 Samstagern
Telefon 01 / 786 75 10
Telefax 01 / 786 76 38
e-mail: info@swissat.ch
http://www.swissat.ch

Natel-Antennen sinnvoll platzieren: ETH-Informatiker liefern Modelle

Wer nutzt sie nicht – die allzeit bereiten Begleiter des modernen Menschen namens Handies? Um überall und immer auf Draht zu sein, bedarf es eines stabilen Netzwerks. Dessen Eckpfeiler sind die umstrittenen Mobilfunkantennen. Eine neue entwickelte Software der ETH Zürich zeigt in 3D-Format virtuelle Möglichkeiten auf, wie sich Antennen möglichst optimal für Mensch und Umwelt im Gelände anbringen lassen.

Im Tram, beim Einkaufen, auf dem Schulweg: Kaum eine Minute und kaum ein Ort, wo sich nicht ein Handy bemerkbar macht. Der moderne Mensch in der heutigen Informationsgesellschaft kann und will nicht mehr ohne Mobiltelefon leben. Spätestens wenn es aber um die Platzierung von neuen Antennen in der Landschaft oder in Nachbars Garten geht, werden Herr und Frau Schweizer hellhörig. Die Gegner dieser Projekte rücken auf den Plan. Ängste vor gesundheitsschädigender Strahlung, sogenanntem Elektrosmog, kommen auf. Zudem kostet der Bau von neuen Antennen viel Geld (rund 0,5 Millionen Schweizer Franken). Hier setzt eine innovative PC-Software von Forschern des Instituts für Theoretische Informatik der ETH Zürich (unter Leitung von Professor Peter Widmayer) an.

Wellenausbreitung simulieren

Ein gewöhnlicher, mit einer schnellen Grafikkarte ausgerüsteter Personal Computer und die ausgeklügelte Windows-Applikation liefern virtuelle Entscheidungsgrundlagen, wo im Gelände eine künftige Mobilfunkantenne sinnvollerweise zu stehen kommt. RA3DIO verbindet die interaktiven Vorzüge von Virtual Reality mit den Möglichkeiten von geografischen Informationssystemen. Das Gelände wird in hoher Auflösung modelliert und mit zusätzlichen Luftbildern und Angaben über die Landnutzung möglichst realistisch dargestellt. In den hochauflösenden, dreidimensionalen Ansichten des virtuellen Geländes können per Mausklick Antennen von beliebigem Typ platziert und Hervorsagen über die Signalqualität im Gelände gemacht werden. Der Benutzer kann mittels verschiedener Navigationshilfen die Antennenstandorte anpassen und gleichzeitig die Veränderungen in der Signalabdeckung auf dem Bildschirm nachvollziehen. Die hohe Realitätsnähe macht RA3DIO zum unentbehrlichen Instrument für kostenbewusste Netzwerkplaner.

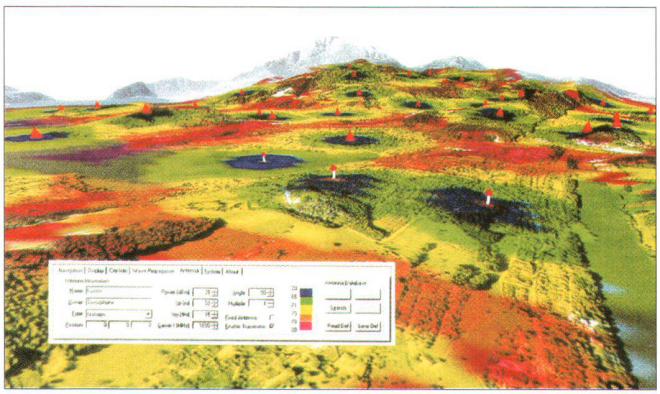
Automatische Ratschläge vom System

Besonders ausgeklügelt ist das Optimierungsprogramm, das in RA3DIO eingebaut wurde. Es macht dem Benutzer gezielte und automatische Vorschläge. Einerseits lassen sich unvollständige Netzwerke mit möglichst wenigen Antennen so ergänzen, dass bisher nicht abgedeckte Geländeabschnitte mit ausreichender Signalabdeckung versorgt sind. Andererseits zeigt das System auf, wo sich unter technischen Gesichtspunkten die Antenne am besten platzieren lässt. Dieser Input wiederum bietet die Grundlage für fundierte politische Entscheide. Die betroffenen Kreise können so aktiv in die Ermittlung sozial verträglicher Lösungen eingebunden werden. Ein weiterer Vorteil: RA3DIO ist schnell und flexibel einsetzbar. Das komfortable Werkzeug lässt sich auf jedem Laptop bequem installieren und kann so jederzeit aufs Feld mitgenommen werden. Diskussionen am runden Tisch über mögliche Antennen-Standorte erhalten so eine neue, konstruktive Dimension.

Antennen in der Datenbank

Für professionelle Betreiber von Funknetzen bietet RA3DIO einen zusätzlichen Nutzen. Es verfügt neben dem Terrain-Explorer über eine einfache Schnittstelle zu einem Antennenverwaltungsprogramm. Neu platzierte Antennen werden darin automatisch erfasst. Dies ermöglicht ein laufend aktualisiertes Inventar der momentan betriebenen Antennen ebenso wie ein erleichtertes Auffinden von Störungen.

Institut für Theoretische Informatik
ETH Zentrum
CH-8092 Zürich
Telefon 01 / 632 74 03
Telefax 01 / 632 11 72
e-mail: stamm@inf.ethz.ch



Geeignete Plätze finden, Wellen messen und Wogen glätten: ETH-Informatiker entwickelten eine neue PC-Software zur Bestimmung von Standorten für Mobilfunkantennen.

Personelle Verstärkung bei der ITV Geomatik AG

Mit Eintritt von Eric Straalman und Dominik Angst kann die ITV Geomatik AG auf noch mehr Erfahrung im GIS-Bereich zählen. Eric Straalman ist ausgebildeter Vermessungsingenieur und hat jahrelange Erfahrung im Projekt Management, in der Betreuung von Grosskunden, der Beratung im Grundbuch- und Katasterwesen sowie vertieftes Wissen in Kartographie und Vermessung. Seine Erfahrung in der Erstellung von Business Prozess Modellen mit Hilfe neuester Technologien wird bei der ITV Geomatik AG zum Einsatz kommen und eine weitere wichtige Komponente im internationalen Projektgeschäft bilden.

Dominik Angst ist diplomierter Umwelt-Ingenieur ETH. Als Assistent im Fachbereich Landschafts- und Umweltplanung am Institut für Orts-, Regional- und Landesplanung an der ETH Zürich hat sich Dominik Angst auf GIS spezialisiert. Mit seiner Erfahrung in Kataster-Projekten sowie in der Schulung im GIS-Bereich unterstützt er die ITV Geomatik AG als Geo-Informatiker vorwiegend in der Sparte Lösungen.

Eine personelle Veränderung hat es bei der ITV Geomatik AG auch in der Assistenz des Geschäftsführers gegeben. Seit anfangs Juli unterstützt Judith Bamert das ITV-Team als Assistentin von Rudolf Schneeberger, Geschäftsführer. Judith Bamert ist diplomierte Direktionsassistentin und wirkt vor allem als Drehscheibe zwischen Mitarbeitern und Kunden. Sie führt und organisiert das Back Office und ist zuständig für das Marketing, das Personalwesen und erledigt die allgemeinen Sekretariatsaufgaben. Judith Bamert entlastet das Kader in administrativen Bereichen und unterstützt das ganze Team in der Projektarbeit. Zusammen mit den neuen Mitarbeitern und der zehnjährigen Er-

fahrung im GIS-Bereich stärkt die ITV Geomatik AG ihre Standfestigkeit auf dem Schweizer Markt. Sie ist als Beratungs- und Informatikunternehmen vor allem in der öffentlichen Verwaltung, in Versorgungsunternehmen sowie im Bereich des Geo-Marketing und Data Warehousing tätig. Sie erstellt Analysen, Konzepte sowie Lösungen und evaluiert GIS-Produkte. Technische, organisatorische und betriebswirtschaftliche Aspekte erfasst sie dabei im Sinne eines Generalunternehmers stets ganzheitlich. Ausserdem vermittelt die ITV Geomatik AG in Auslandprojekten Know-how beim Aufbau von Kataster-Informationssystemen und topographischen Datenbanken.

ITV Geomatik AG
Dorfstrasse 53
CH-8105 Regensdorf-Watt
Telefon 01 / 871 21 90
Telefax 01 / 871 21 99
http://www.itv.ch

InGeo Information Center

Eine innovative Lösung für den Geodatenmarkt

In Deutschland existieren sehr viele Geodaten bei öffentlichen wie auch bei privaten Datenanbietern. Obgleich diese Daten einen grossen wirtschaftlichen Wert darstellen, ist ihr Vorhandensein potenziellen Nutzergruppen oft nicht bekannt und sie liegen bei den Anbietern brach. Aus diesem Grund musste eine innovative Kommunikationsplattform entwickelt werden, die für die auf dem Geodatenmarkt beteiligten Gruppen von Geodatenanbietern und -anwendern sowie den GIS-Dienstleistern einen neuen Weg der Zusammenarbeit aufzeigt.

Im Rahmen des Projektes InGeo Information Center (InGeo IC) werden federführend vom Fraunhofer-IGD mit der Unterstützung der Hessischen Technologiestiftung GmbH, des Hessischen Landesvermessungsamts, der Firma Intergraph (Deutschland) GmbH unter dem Dach des InGeoForums innovative Methoden und Konzepte erarbeitet, die das Auffinden, Vergleichen und Bewerten von Geodaten mit Hilfe der Metadatentechnik ermöglichen. Durch den Einsatz neuester Technologien und eines intelligenten Kommunikationskonzeptes wird ein für den Geodatenmarkt völlig neuer Dienst geschaffen.

Das InGeo IC hat einen ausgeprägt dezentralen Charakter bezüglich der angebundenen Metadatenbanken. Unter Verwendung des InGeo Metadatenformats (InGeo MDF) wird jedem Geodatenanbieter ermöglicht, seine Metadaten selbst zu erzeugen und mit Hilfe einer webbasierten Datenbankanpassung über die Plattform des InGeo IC potenziellen Nutzern zur Verfügung zu stellen. Weil das InGeo MDF auf dem zukünftigen ISO-Standard 19115 für Metadaten beruht, ist die Vernetzung mit internationalen Geodatenwarenhäusern möglich. Schliesslich unterstützt dieses Konzept auch den nachfolgenden Zugriff auf originäre Datenbestände und damit die Option auf die Weiterführung in Richtung e-commerce. Sicherheitsmechanismen, die auf allen Ebenen der Datenkommunikation eingebaut sind, verhindern die missbräuchliche Datennutzung.

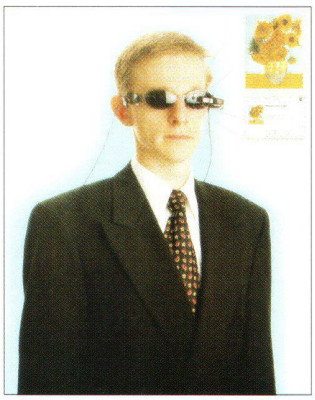
Ein grosser Unterschied zu vergleichbaren Systemen besteht darin, dass InGeo IC selbst keine Metadaten speichert sondern lediglich die Information über existierende Metadatenserver und deren Inhalte. Damit bleibt zum einen die Wahrung der Qualität der Metadaten in den Händen der Dateninhaber, zum anderen wird ermöglicht, Metadaten-Informationen aus verschiedensten Bereichen verfügbar zu machen, wie z.B. Geobasisdaten, Geofach- und -sachdaten, Umweltdaten, oder Luft- und Satellitendaten.

Das Fraunhofer-IGD entwickelt im Rahmen dieses Projektes nicht nur die benötigte Kommunikationsinfrastruktur, sondern auch die benötigten Software-Werkzeuge für die Erfassung und Administration der Metadaten. Ebenfalls werden die entsprechenden Mechanismen für den Betrieb eines Metadatenservers bereitgestellt. Die intelligente Verknüpfung der verschiedensten innovativen Lösungen im Bereich der Kommunikationsplattform wird richtungsweisend für zukünftige Entwicklungen im Bereich der online-Dienste sein.

Kiesewetter und Partner
Agentur für Marketing und Werbung
Deichelweiherweg 1
D-79102 Freiburg
Telefon 0049 / 761 72007
Telefax 0049 / 761 72032
e-mail:
info@agentur-kiesewetter.de
http://www.agentur-kiesewetter.de

«Wearable Computing»: ETH-Forscher erobern futuristische Dimensionen

Mona Lisa lächelt im Louvre, vis-à-vis hängen wertvolle Tizians, drei Räume weiter finden sich weltberühmte Rembrandts. Vor lauter Bilder und Eindrücken sieht oder findet manch einer das Kunstwerk nicht mehr. «Wearable Computer» sorgen hier für Abhilfe – Seite an Seite mit ihren Trägern erkennen sie augenblicklich, was die menschlichen Begleiter sehen und hören.
Noch werden Personalcomputer (PCs) ihrem Namen nicht gerecht. Den grössten Teil des Tages verbringen diese Geräte auf dem Pult eines Büros und nützen ihren Benützern nur für einen meist relativ kurzen Abschnitt des Tages. Laptops tragen hier zur Entlastung bei. Sie werden laufend kleiner, haben weniger Gewicht, die Benutzer somit mobiler. Trotzdem bleibt die Bedienung auch eines Laptops eine relativ statische Angelegenheit. Mit Wearable Computern wird alles anders.



Wissenszuwachs Schritt auf Tritt: ETH-Informatiker entwickelten futuristische Anwendungsformen vom «Wearable Computing».

Nomen est omen

Ein Personal Computer sollte, wortwörtlich genommen, auf Mann oder Frau getragen werden – wie eine Brille oder Kleider. Der Informationshungrige trägt seine Ration Technik stets auf sich: unauffällige Sensoren, Displays auf Kopfhöhe sowie drahtlose Netzwerke sorgen dafür, dass genügend Rückmeldungen zum Benützer gelangen. Die Vision wird damit definitiv zur Wirklichkeit: Der Mensch erhält ein intelligentes Pendant. Im Stile einer tragbaren Computervorrichtung begleitet er die Mitglieder der heutigen Informationsgesellschaft Schritt auf Tritt. Das Besondere am künstlichen Begleiter: er sieht die Welt wie mit menschlichen Augen. Er sieht und hört, was wir sehen. Er analysiert, modelliert und erkennt Objekte und Menschen, die einen umgeben. Er erhält damit also Informationen quasi aus erster Hand: Das Computersystem registriert sekundengleich Objekte, die momentan im menschlichen Blickfeld sind. Doch damit noch nicht genug: Das System listet auch noch all jene Informationen auf, die in diesem Moment mit diesem Thema in Verbindung gebracht wurden – eine Form von synchronem Mitdenken seitens des Computers.

Schlüsselfaktor Kontext

Die grosse Herausforderung für die sinnvolle Verwendbarkeit von «Wearable Computer»-Systemen ist das Umfeld, in dem sich der Benützer des Systems bewegt. Hauptsächlich geht es darum, diese Rahmenbedingungen möglichst identisch nachzubilden beziehungsweise für das System erkenn- und verarbeitbar zu machen. Das Ziel ist ein nahtloses Zusammenspiel zwischen Computer und dessen menschlichem Anwender. An der Orbit 2000 zeigten die Forscher des Instituts für Wissenschaftliches Rechnen der ETH Zürich eine Mini-Kamera, die laufend das visuelle Umfeld der Testpersonen aufzeichnet. Eine spezielle Software analysiert in Echtzeit, was das Auge des Kameraträgers im Moment betrachtet. Dieses «Sensory Augmented Wearable System» basiert auf einem audiovisuellen Lernsystem, das sein Wissen ständig anreichert.

Zum Beispiel: der lernfähige Museumsführer

Wer hat dieses Kunstwerk gestaltet? Wie heisst dieses Bild? Museen sind eine Augenweide: Bilder, Statuen, Exponate begegnen dem Besucher am Laufmeter, dazu Fakten und Daten in rauhen Mengen. Eine konkrete Anwendung für einen «Wearable Computer» ist ein mit Sensoren bestücktes Computer-Erkennungssystem in Form einer Mini-Kamera auf dem Kopf eines Museumsbesuchers. Als intelligenter, computerisierter Museumsführer registriert es in Form von kurzen Video- und Audioclips auch sämtliche Erklärungen von Experten im Rahmen von geführten Ausstellungsbesichtigungen. Diese bildlich gespeicherten Erkenntnisse können jederzeit abgerufen werden, wenn der Besucher dem betreffenden Bild wieder begegnet. Doch damit noch nicht genug: Der interessierte Laie kann auch via Database des Museums seine Suche nach bestimmten Werken eines Künstlers vertiefen. Das System vergleicht einfach die vorhandenen Informationen mit dem elektronischen Inventar des Museums und zeigt beispielsweise auf, wo im Museum noch weitere Bilder desselben Künstlers hängen, beziehungsweise wo sich vergleichbare Kunstobjekte (aus derselben Epoche, Stilrichtung etc.) befinden.

Institut für Wissenschaftliches Rechnen
ETH Zentrum
CH-8092 Zürich
Telefon 01 / 632 06 68
Telefax 01 / 632 15 96
e-mail: schiele@inf.ethz.ch
http://www.vision.ethz.ch/schiele

Effiziente Netzberechnung mit Veratop/LTOP

Veratop, die an der FHBB konzipierte Benutzerschale zum Netzausgleichungsprogramm LTOP, ist nun seit einem Jahr an der FHBB, an Hochschulen, in Ingenieurbüros und Amtsstellen im Einsatz. Die hohe Flexibilität hat sich zum Beispiel bei der Bearbeitung komplexer ingenieur-geodätischer Netze von AlpTransit bewährt. Auch in der Amtlichen Vermessung wird die komfortable, übersichtliche Verwaltung von Daten und Berechnungsversionen geschätzt. Das Programm wurde weiterentwickelt und Kundenwünschen angepasst.

So macht Geodäsie Spass

Haben Sie Lust, noch eine weitere Netzvariante zu berechnen, die Resultate komfortabel zu vergleichen, nummerisch und grafisch zu dokumentieren? Veratop ist der Schlüssel für effizientes Arbeiten. Herzstück von Veratop ist die relationale Datenbank. Sie verwaltet ganze Operate, Messdaten, Koordinatenverzeichnisse (mehrere Koordinatenversionen), Netzdefinitionen, Berechnungsparameter und LTOP-Resultate. Kopierfunktionen erhöhen die Flexibilität und schützen die Originale vor unbeabsichtigtem Löschen oder Überschreiben. In Veratop integriert sind weitere für das Koordinatenhandling benötigte Berechnungsfunktionen wie Helmerttransformation, Mittelbildung, Differenzbildung von Koordinatenversionen. Dank der Veratop-Datenbank verlieren Sie nie die Übersicht. Grafische Ausgaben unterstützen die Bearbeitung. Export- und Importfunktionen erleichtern den Datenaustausch mit Tachymetrie und GPS.

Gratis-Einführungskurs Veratop/LTOP

Für alle Veratop-Interessierten

und Veratop-Kunden: Donnerstag, 25. Januar 2001, 13.30–17.00 Uhr an der FHBB in Muttenz. Anmeldung an: K. Ammann, Tel. 061/4674 335, Fax 061/4674 460, e-mail: k.ammann@fhbb.ch

Netzdesign mit Trinet

Trinet wurde an der FHBB für die Präanalyse von Raumnetzen entwickelt. Der strenge Ansatz erlaubt die vielseitige Modellierung und Analyse von 3D-Netzen. Die Bedienung ist sehr komfortabel und selbsterklärend. Das Programm ist ebenso geeignet für reine Lagenetze. Mit einem Klick wechselt es vom dreidimensionalen auf den bekannten zweidimensionalen Ansatz. Trinet ist zum beliebten Arbeitsmittel der Studierenden geworden. Es fördert nachhaltig die geodätische Kompetenz unserer Ingenieure. Trinet kann auch die Praxis bei der Erarbeitung von Netzkonzepten und Vorstudien wirksam unterstützen. Auskunft: K. Ammann, Tel. 061/4674 335, Fax 061/4674 460, e-mail: k.ammann@fhbb.ch

Verasoft GmbH, Olten
Telefon 062 / 213 88 88
Telefax 062 / 213 88 89
e-mail: office@verasoft.ch
http://www.verasoft.ch

Bentley Systems: neue Version von MicroStation Descartes

High-Speed-Rasterbearbeitung für das Engineering

Bentley Systems stellt seine neue Version 7.1 von MicroStation Descartes vor. Mit dieser neuen Version der Rasterbearbeitungssoftware wird das Erstellen von Vektorzeichnungen noch effektiver. Mit Funktionen für das automatische Selektieren und Konvertieren von Texten lässt sich die Anzahl der Vektorisierungsschritte deutlich reduzieren.

Die neue Version von MicroStation Descartes verschafft Bentley-Kunden noch weitere Vorteile: Unterbrochene Linien lassen sich jetzt in einem Durchgang vektoriell darstellen. Des Weiteren stehen dem Anwender Werkzeuge wie «Entfernen von Schmutz-Pixeln» oder «Löschen von Bildbereichen» zur Verfügung. Zusätzliche Vektorisierungshilfen wie Rasterfang und Lupenfenster tragen zu einem präzisen Ergebnis bei.

Mit MicroStation Descartes können Bentley-Anwender Bildmaterial jeder Art vektorisieren, seien es topografische Karten, Luft- oder Satellitenbilder oder Stadtkarten. Dafür stehen Funktionen wie Georeferenzierung, Mosaikbildung sowie Entzerrungslogarithmen nach unterschiedlichen Verfahren zur Verfügung. Auch die Datenausgabe wurde optimiert. Mit der Option «Plot on the fly» ist es jetzt möglich, unbegrenzte Datenmengen an den Plotter zu senden – die Speicherleistung des Plotters spielt dabei keine Rolle.

Die neue Version von MicroStation Descartes unterstützt die binäre und durchgehende Farbtonabgleichung für 256 Farben. Für Anwender, die bei der Bearbeitung von Schwarz-Weiss-Plänen, Graustufen- und Farbplänen mit 32 Farben auskommen, bietet Bentley Systems das Rasterbearbeitungsprogramm MicroStation ReproGraphics.

Bentley Systems Germany GmbH
Claudia Kurey
Carl-Zeiss-Ring 3
D-85737 Ismaning
Telefon 0049 / 89 962432-0
Telefax 0049 / 89 962432-20
e-mail: claudia.kurey@bentley.nl

PSION stellt den revo PLUS vor – den ersten Handheld für sichere Online-Transaktionen unterwegs

PSION ermöglicht E-Commerce mit grösster Sicherheit. Der neue PSION revo PLUS setzt neue Massstäbe wenn es um mobile, sichere Datenkommunikation geht.

EXCOM AG als Markenvertretung von PSION präsentiert mit dem neuen revo PLUS ein Handheld-Gerät, mit dem Vielbeschäftigte auch von unterwegs mit absoluter Sicherheit Internet-Transaktionen vornehmen können. Erstmals erlaubt ein solches Gerät seinen Benutzern, mit Aktien zu handeln, Bankgeschäfte oder Einkäufe zu tätigen und dabei die Gewissheit zu haben, dass ihre persönlichen Daten nicht in falsche Hände gelangen.

Sichere Internetkommunikation

Diese hohe Sicherheit wird durch den «Opera Secure Web Browser» mit 128 Bit-Verschlüsselung (SSL 3 und 2) gewährleistet, dem derzeit höchsten verfügbaren Sicherheitslevel für Internet-Transaktionen auf dem Markt. EPOC ist das erste Handheld-Betriebssystem, für das eine sichere Browserversion von Opera entwickelt wurde – ein weiterer Hinweis darauf, wie wichtig EPOC für zukünftige Mobil-Terminals ist. Dabei erweist sich der Opera-Browser als sehr schnell und mit seiner einfachen Navigation als äusserst bedienerfreundlich. In Zukunft wird der Opera-Browser auch für andere PSION-Geräte zur Verfügung stehen.

Mehr Speicher und WAP-Browser inklusive

Der mit 16 MB Speicher ausgestattete revo PLUS eröffnet mit seinen WAP-Fähigkeiten ganz neue Möglichkeiten sowohl für WAP-Handies wie auch für nicht WAP-taugliche Mobiltelefone. Nun können Millionen Benutzer mit einem einfachen Mobiltelefon und dem revo Plus alle verfügbaren WAP-Dienstleistungen nutzen. Mit seiner grossen, kristallklaren Anzeige und der patentierten, einmaligen Tastatur ermöglicht der revo PLUS auch im Vergleich mit den modernsten WAP-Handies eine viel bequemere Navigation und Dateneingabe.

Noch unabhängiger dank mehr Speicher

Dank der erhöhten Speicherleistung des revo PLUS können grosse Informationsmengen für die spätere Offline-Verwendung heruntergeladen werden, was die Telefonrechnung etwas entlastet. Weitere Vorteile bestehen in der einfachen Navigation (Auswählen und Anklicken), dem Hinzufügen von Lesezeichen und der Leichtigkeit, mit der auch lange URLs dank der grossen Anzeige problemlos eingegeben werden können. Die Vorzüge von WAP kommen erst mit dem revo PLUS richtig zur Geltung.

Neues WAP-Portal für PSION-User

Ebenfalls neu präsentieren wir PSIONWAP, das erste optimierte Portal für den revo Plus WAP-Browser. PSIONWAP wird von Trivanti Ltd, dem Internet Services-Joint-Venture aus PSION und United News and Media, zur Verfügung gestellt. Es kann unter http://wap. psion.com (englische Site) bezogen werden, wo ebenfalls eine ganze Reihe Informationen für PSION Benutzer zu finden sind, u.a. Nachrichten, Sportmeldungen, Wetterprognosen, Finanzinformationen, Spiele, Einkauftipps und Stadtpläne.

Nicole Huggenberger, Product Manager für PSION bei EXCOM: «Der Erfolg des ‹Anywhere Computing› ist vorgezeichnet. Mobilität wird für alle Zukunftstechnologien von zentraler Bedeutung sein. Weil der revo PLUS heute den höchsten Sicherheitslevel für Internetbenutzer bietet, die mit Handhelds arbeiten, erwarten wir

nicht nur ein grosses Interesse bei Endanwendern sondern auch von Unternehmen. Mitarbeiter können mit dem revo PLUS auf sichere Art und Weise mobil auf Unternehmensdaten im Intranet oder Extranet zugreifen.»

Die Aussichten im PDA-Markt sind vielversprechend. Trotz der enormen Verbreitung der Mobiltelefone und immer mehr integrierter Funktionen werden Geschäftskunden weiterhin auf höchste Funktionalität setzen. Unternehmen wollen darauf vertrauen können, dass die Produkte genau die Funktionen bieten, die ihren unternehmerischen Bedürfnissen gerecht werden.

Mit seinen leistungsstarken Kommunikationsfähigkeiten bietet der revo PLUS zusammen mit Mobiltelefonen, die über ein eingebautes Modem und eine Infrarotschnittstelle verfügen oder über das PSION Travel Modem, einfachen Internet-Zugang und E-Mail-Funktionalität.

Der revo PLUS bietet sämtliche Funktionen, die man bei einem Weltklasse-Organizer voraussetzt wie E-Mail, SMS, Internet, Agenda, Adressdatenbank, Telefonverwaltung, kompatible Textverarbeitung und Tabellenkalkulation sowie Notizblock, Rechner und Weltzeitangabe.

Zum Lieferumfang des revo PLUS gehören eine Dockingstation für den Datenaustausch und das Laden des Akkus, ein Netzteil und die Kommunikationssoftware PsiWin 2.31. Mit der aktuellen Version können E-Mails, Adressinformationen und Agendaeinträge auf einfache Weise gesichert und mit dem PC abgeglichen werden.

Der PSION revo PLUS basiert auf einem ARM 710-Prozessor mit einer Taktfrequenz von 36 MHz. Er ist mit 16 MB RAM und einer RS232-Schnittstelle ausgestattet, die Übertragungsgeschwindigkeiten bis zu 115 KB unterstützt. Der revo Plus wird mit zwei aufladbaren Akkus ausgeliefert, die bis zu zehn Stunden netzunabhängiges Arbeiten ermöglichen. Der PSION revo PLUS ist ab Ende September im Fachhandel verfügbar.

EXCOM AG
Moosacherstrasse 6, Au
CH-8820 Wädenswil
Telefon 01 / 782 21 11
Telefax 01 / 782 23 49
http://www.excom.ch

Weltweite Zusammenarbeit bei eCommerce-Projekten und Schulung vereinbart

Die PSI AG und Intershop, einer der führenden Anbieter von Standardsoftware für den eCommerce, haben eine weltweite Zusammenarbeit vereinbart. Ziel der Partnerschaft ist die engere Zusammenarbeit in eCommerce-Projekten auf der Basis von Intershop-Produkten sowie die Einbindung der PSI in die Konzeption des neuen Schulungsprogramms für die Software Intershop enfinity. PSI wird umfangreiches Know-how über Technologie und Projektmanagement in die neuen Schulungen einbringen und weltweit enfinity-Trainings durchführen. Einschliesslich der in den nächsten zwölf Monaten geplanten 500 Schulungstage erwartet PSI ab 2001 einen Jahresumsatz von über 20 Millionen DM auf der Basis von Intershop enfinity.

PSI und die PSI-Tochter UBIS verfügen bereits über umfangreiches Know-how aus zahlreichen enfinity-Projekten. Im Rahmen der Kooperation mit Intershop plant PSI die zügige Ausweitung dieser Projektaktivitäten. Dazu wird PSI das Wissen über die konkreten Geschäftsprozesse der Kunden ebenso nutzen wie die 30-jährige Erfahrung aus anspruchsvollen Softwareprojekten.

Das neue Schulungsprogramm stellt eine Weiterentwicklung der bestehenden Trainings dar und zeichnet sich durch einen modularen Aufbau und zielgruppenspezifische Kurse aus. Um die weltweite Durchführung der Trainings zu gewährleisten, ist die Entwicklung mobiler Schulungszentren durch PSI geplant. PSI bringt langjährige Erfahrungen im Trainingsbereich sowie umfangreiches Projekt-Know-how in das Programm ein.

PSI erhält durch die Partnerschaft direkten Zugang zu Informationen über Intershop Produkte und Lösungen. Intershop profitiert von der Erfahrung der PSI in Projekten und im Seminarbereich. Dadurch wird sowohl für Projekte als auch für das neue Schulungsprogramm der hohe Qualitätsstandard der Intershop Produkte und Services gewährleistet.

PSI AG
Schulstrasse 5
CH-8603 Schwerzenbach
Telefon 01 / 825 25 01
Telefax 01 / 825 09 93
e-mail: bstark@psiag.ch
http://www.psipenta.ch

Trimble optimiert die Produktpalette im Vermessungssektor

Trimble und Spectra Precision führten auf der Intergeo 2000 die «Integrierte Vermessung» vor

Als Bestandteil der Produktstrategie des Unternehmens für den Geschäftsbereich Ingenieur- und Bauwesen, hat Trimble (NASDAQ: TRMB) verschiedene Verbesserungen seiner Produktlinie im Bereich Vermessung angekündigt. Hierzu gehören: die GPS-Totalstation® 4700 mit einer erweiterten Auswahl an Datenerfassungslösungen für den Einsatz im Feld, ein neuer Controller für das Zeiss® Elta® Vermessungssystem sowie die durch das neue Geodimeter® 600S DR 200+ Direct Reflex übertroffene Familie optischer Vermessungsinstrumente namens TTS™.

«Der Zusammenschluss mit Spectra Precision bietet uns die Möglichkeit, unsere vereinte Produktpalette optimal zu gestalten und damit Synergieeffekte, die direkt auf den Markt im Vermessungs- und Bausektor gerichtet sind, zu schaffen», sagte Karl Ramström, leitender Vizepräsident und Generalmanager des Geschäftsbereichs Ingenieur- und Bauwesen bei Trimble. «Die Synergien ermöglichen uns, eine noch breitere Palette innovativer Positionierungslösungen anzubieten und unsere Kunden besser zu bedienen.»

Diese Ankündigung erfolgte auf der Intergeo 2000, der weltgrössten Veranstaltung im Bereich der Geodäsie und Geoinformatik.

Ausserdem werden Trimble und Spectra Precision die Synergien ihrer nun vereinten Vermessungslösungen unter dem Namen Integrated Surveying™ vorstellen. Um Zeit zu sparen und die Produktivität zu steigern, können Vermessungsfachleute fortan die optische Vermessung und GPS nahtlos miteinander kombinieren.

Die GPS-Totalstation 4700 mit verbesserten Lösungen zur Datenerfassung

Im ersten Quartal 2001 wird Trimble die Produktion der reinen GPS-Empfänger-Hardware Geotracer® und Zeiss Elta auslaufen lassen. Die Firma wird die GPS-Totalstation 4700 – ein modular aufgebautes kinematisches Echtzeit (RTK)-Vermessungssystem – mit einer verbesserten Auswahl an Datenerfassungslösungen, d.h. mit allen bisherigen Control units, für den Einsatz im Feld anbieten, und zwar einschliesslich des Feldsystems Geodimeter Geodat®Win und des Zeiss Elta Survey Controllers. Mit diesen Plattformen kommt der Vermesser nun in den Genuss, die weltweit führende GPS-Technologie nutzen zu können.

Mit der GPS-Totalstation 4700

werden diese Datenerfassungslösungen von dem niedrigeren Energieverbrauch, dem geringeren Gewicht, einer längeren Batterielebensdauer, einer extremen Robustheit im Feld sowie Trimbles bewährter RTK-Leistungsfähigkeit profitieren.
Die Plattform GeodatWin ermöglicht im Feld eine sehr fortgeschrittene Erfassung und Berechnung von Daten für die Echtzeit-Vermessung. Sie erlaubt dem Vermesser die Bewältigung von CAD- und Vermessungsaufgaben im Zentimeterbereich sowie das Erstellen digitaler Geländemodelle. Durch nahtlose Verknüpfung mit optischen Vermessungssystemen und GPS ist GeodatWin zu einer Integrierten Vermessung im Feld in der Lage. Mit ihrer grafischen VGA-Touchscreen-Oberfläche übernimmt diese Windows® 95-basierte Lösung Aufgaben, die zuvor dem Büro vorbehalten waren, in Echtzeit direkt im Feld, steigert somit die Produktivität und verbessert die Qualitätskontrolle.
Der neue Zeiss Elta Vermessungs-Controller bietet ein grösseres halbgrafisches Display und eine beschleunigte Rechenleistung. Bei europäischen Vermessungsfachleuten, die Zeiss Elta-Produkte wie etwa Nivelliergeräte und Totalstationen benutzen, ist er sehr populär. Er unterstützt die speziellen Anforderungen der Katastervermessung in Deutschland und den angrenzenden Ländern. Der neue Vermessungs-Controller ist dank seiner nahtlosen Verknüpfungsmöglichkeit mit dem GPS-System von Trimble und dem optischen Vermessungssystem des Geodimeter ebenfalls zur Integrierten Vermessung im Feld fähig.
Es ist damit zu rechnen, dass GeodatWin und der Zeiss Elta Survey Controller für die GPS-Totalstation 4700 noch im vierten Quartal 2000 verfügbar sein werden.

Geodimeter 600S DR 200+ Direct Reflex Totalstationen

Nach Einführung des Geodimeter 600S DR 200+ Direct Reflex im August 2000 gibt Trimble nun die Familie der optischen Vermessungsinstrumente namens TTS auf. Das Geodimeter 600S DR 200+ ist auf dieselben Marktsegmente wie die optischen Vermessungssysteme TTS 300 und TTS 500 gerichtet und bietet zusätzlich eine Reihe verschiedener Vorzüge wie etwa die Servosteuerung, die Fähigkeit im Robotic-Modus zu arbeiten sowie die im Gerät integrierte Software. Im Hinblick auf seine Fähigkeit zum reflektorlosen Messen im Weitbereich mit Entfernungen von über 200 Metern ist das Geodimeter 600S DR 200+ am Markt einzigartig.

Trimble und Spectra Precision demonstrieren die Integrierte Vermessung

Flexible Software und leicht zu bedienende Benutzeroberflächen gestalten die Arbeit sowohl mit den optischen als auch mit den GPS-Vermessungssystemen einfach und effizient. Trimble und Spectra Precision demonstrieren mit ihrer Familie von Datenerfassungsgeräten und entsprechender Anwendungssoftware die Integrierte Vermessung. Diese Familie umfasst die Survey Controller™-Software von Trimble für das Datenerfassungsgerät TSC1™, den GeodatWin Feldcomputer und die zugehörige Software sowie den Elta Survey Controller. Diese Datenerfassungsgeräte können in Verbindung mit Vermessungssystemen von Trimble, Geodimeter und Zeiss eingesetzt werden. Die Integrierte Vermessung gestattet Vermessern und Bauingenieuren, ein einziges Datenerfassungsgerät für ihre gesamte Ausrüstung einzusetzen, dadurch Zeit zu sparen und die Produktivität zu steigern.

Spectra Precision GmbH
Siemensstrasse 20
D-64289 Darmstadt
Telefon 0049 / 6151/708-213
Telefax 0049 / 6151/708-232

Bentley Systems präsentiert Version 7.1 von MicroStation GeoGraphics

Bentley Systems präsentiert mit MicroStation GeoGraphics 7.1 die neue Version seines GIS. Die neue Version wartet mit wichtigen Erweiterungen in den Bereichen OpenGIS-Konformität, Netzwerktopologie, Kartenprojektionen, Liegenschaftsmanagement und Integration in Bentley's Dokumenten-Management-System ProjectWise auf. Ausserdem stellte das Unternehmen auf der Intergeo 2000 die MicroStation GeoGraphics iSpatial Edition vor.

MicroStation GeoGraphics 7.1

Mit der neuen Version 7.1 von MicroStation GeoGraphics lassen sich jetzt auch Netztopologien über das Kanten-Knoten-Modell abbilden und analysieren. Dabei haben die Anwender über die Anbindung einer Datenbank die Möglichkeit, den Knoten und Kanten fachspezifische Daten zuzuordnen.
Die Integration von GeoDefiner zum Zugriff auf Daten in unterschiedlichen Koordinatensystemen innerhalb von MicroStation GeoGraphics bietet weitere Vorteile: Es ist nun möglich, einer Planzeichnung unterschiedliche Koordinatensysteme und Projektionen zuzuweisen und damit die jeweils korrekten Koordinaten auszulesen. Auch das Management und die Koordination von grossen Engineering-Projekten ist mit MicroStation GeoGraphics gesichert: Durch die Unterstützung von Bentleys Dokumenten-Management-System ProjectWise können alle Beteiligten an global verteilten GIS-Projekten im Rahmen ihrer Zugriffsrechte unmittelbar auf aktuelle Projektdaten zugreifen.

MicroStation GeoGraphics iSpatial Edition

Auf der Intergeo 2000 zeigte Bentley Systems seine neue MicroStation GeoGraphics iSpatial Edition. Diese Ausgabe unterstützt die Oracle 8i Spatial-Datenbankfunktionalität. Dabei werden grafische und nichtgrafische Elemente in eine objektrelationale Datenbank gespeichert, das heisst, Unternehmen können in ihre GIS-Projekte DGN-Daten, Rasterdaten und Daten aus Oracle 8i integrieren. Die moderne Produktpalette von Bentley Systems garantiert so die reibungslose Integration verschiedener Datenformate in Unternehmensprozesse sowie den Austausch mit allen OpenGIS-konformen Systemen.

Bentley Systems Germany GmbH
Claudia Kurey
Carl-Zeiss-Ring 3
D-85737 Ismaning
Telefon 0049 / 89 962432-0
Telefax 0049 / 89 962432-20
e-mail: claudia.kurey@bentley.nl

Mit Qualität an die Spitze: EIZO neuer Schweizer Marktführer bei LCDs

EIZO ist bekannt als Hersteller für Bildschirme höchster Qualität. Auch mit den LCD-TFT Monitoren ist EIZO in der Schweiz klar auf dem Vormarsch und belegt nach neuesten Marktzahlen im ersten Halbjahr 2000 den ersten Platz bei LCD-TFT Bildschirmen bei der Betrachtung über Bildschirmgrössen von 12" bis 20". Grund für die hervorragende Entwicklung ist einerseits die Weitsicht des Herstellers EIZO, technologische Entwicklungen zum richtigen Zeitpunkt einzuführen und andererseits diese in ihren Leistungsdaten und Funktionen optimal auf die Kundensegmente abzustimmen.

LCD-Monitoren in der Schweiz stark etabliert

Gemäss Marktforschungsinstituten haben sich die LCD-Monitoren in der Schweiz bereits stark etabliert, stärker als in den umliegenden Ländern. Nach Angaben des Marktforschungsinstituts Bryan Norris Associates waren im Jahr 1999 hierzulande mehr als 20% aller Monitore LCD-Flachbildschirme. Zum Vergleich: Der weltweite Anteil an LCD-Displays betrug nur gerade 4,5% der verkauften Desktop-Monitore.

Vorteile sprechen klar für LCD

Neben dem Imagefaktor, der sich bei der Auswahl immer noch stark bemerkbar macht, sprechen auch wichtige Fakten für die Flachbildschirme. Die ungesunde Strahlung fällt weg, ebenso Störeinflüsse, wie sie neben grossen Motoren oder in der Nähe eines Bahnhofs auftreten können. Besonders in Grossraumbüros, beispielsweise in Börsenräumen oder Call Centern spielt die Wärmeentwicklung eine Rolle. Hier bieten LCDs klare Vorteile, die so weit gehen können, dass ein Unternehmen dank Einsatz von LCDs erhebliche Einsparungen bei der Klimatisierung erreicht. Im täglichen Einsatz, in der Officeumgebung, für die Dokumentenbearbeitung oder bei der Arbeit mit Tabellen gewährleisten LCD-Bildschirme mit ihrem hohen Kontrast und dem gestochen scharfen, flimmerfreien Bild für ermüdungsfreies Arbeiten. Zusätzliche Vorteile sind der sehr bescheidene Platzbedarf und das geringe Gewicht.

EIZO neu Nr. 1 gemäss aktuellen Marktzahlen

EIZO war bereits für viele Jahre die absolute Nr. 1 unter den (CRT-) Monitorherstellern. Bereits Ende 1998 war EIZO die Nr. 2 bei 18" LCDs und Nr. 3 bei 15" LCDs. Im gesamten LCD Markt war EIZO damit 1998 die Nr. 3.
Im 1. Halbjahr 2000 führte EIZO die Modelle L661 und L371 ein und trotz verlangsamtem Marktwachstum und ungünstigen Wechselkursen ist EIZO heute die Nr. 3 bei 15" LCDs, liegt mit 36.4% Marktanteil weiterhin unangefochten auf dem ersten Platz bei 18" LCDs und ist neu die absolute Nr. 1 im Schweizer LCD-Gesamtmarkt für alle LCD-Grössen von 12" bis 20".

EXCOM AG
Moosacherstrasse 6, Au
CH-8820 Wädenswil
Telefon 01 / 782 21 11
Telefax 01 / 782 23 49
http://www.excom.ch

Impressum

VPK / MPG
Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik / Mensuration, Photogrammétrie, Génie rural

Fachgebiete / Domaines spécialisés
Geoinformationssysteme, Geodäsie, Vermessung, Kartographie, Photogrammetrie, Fernerkundung, Raumplanung, Strukturverbesserung, Kulturtechnik, Boden, Wasser, Umwelt, Gemeindeingenieurwesen
Systèmes d'information du territoire, géodésie, mensuration, cartographie, photogrammétrie, télédétection, aménagement du territoire, améliorations structurelles, génie rural, sol, eaux, environnement, génie communal

Redaktion / Rédaction
e-mail: redaktion@vpk.ch
Chefredaktor / Rédacteur en chef
Glatthard Thomas, dipl. Kulturing. ETH/SIA, Dozent ETHZ
Museggstr. 31, 6004 Luzern, Telefon/Fax 041 / 410 22 67
Stv. Chefredaktor
Sigrist Walter, Vermessungstechniker
Ulrichweg 2, 5507 Mellingen, Telefon 056 / 491 36 46
Fax 056 / 491 36 06
Rédaction romande
Benes Beat, ing. rural EPFZ
rte de la Traversière 3, 2013 Colombier
téléphone 032 / 889 48 25, Fax 032 / 889 60 63
Sekretariat / Secrétariat
Redaktionssekretariat VPK
SIGWERB AG, Dorfmattenstrasse 26, CH-5612 Villmergen
Telefon 056 / 619 52 52, Fax 056 / 619 52 50

Erscheinungsweise / Parution
Monatlich in der ersten Woche / La première semaine de chaque mois
Redaktionsschluss / Délai de rédaction
4 Wochen vor Erscheinen, jeweils am 1.
4 semaines avant la parution, c.-à-d. le 1er

Manuskripte bitte auf Diskette/CD (Windows oder MAC) und Ausdruck einsenden
Prière d'envoyer les manuscrits sur disquette/CD (Windows ou MAC) et papier

Herausgeber / Editeurs
Schweizerischer Verein
für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK)
Société suisse des mensurations
et améliorations foncières (SSMAF)
Postfach, 4501 Solothurn
Telefon 032 / 624 65 03, Fax 032 / 624 65 08
Schweizerische Gesellschaft für Photogrammetrie, Bildanalyse und Fernerkundung (SGPBF)
Société Suisse de photogrammétrie, d'analyse d'image et de télédétection (SSPIT)
c/o Bundesamt für Landestopographie
3084 Wabern, Telefon 031 / 963 21 11
SIA Fachverein der Kultur-, Geomatik- und Umweltingenieure (FKGU)
Société spécialisée SIA des ingénieurs du génie rural, des ingénieurs-géomètres et des ingénieurs de l'environnement (SRGE)
Selnaustrasse 16, Postfach, 8093 Zürich
Telefon 01 / 201 15 70
Verband Schweizerischer Vermessungsfachleute (VSVF)
L'association suisse des professionnels de la mensuration (ASPM)
L'associazione svizzera tecnici del catasto (ASTC)
Pascale Merz, Birkenweg 64, 3123 Belp
Tel. 031 / 812 10 76, Fax 031 / 812 10 77
Fachgruppe Vermessung und Geoinformation (FVG/STV)
Jakob Günthardt (Präsident), Stanserstrasse 9
6362 Stansstad
Telefon 041 / 728 56 56, Fax 041 / 728 56 59
Groupement des Ingénieurs en Géomatique (GIG/UTS)
Didier Jotterand (président)
37, bd. de Grancy, 1006 Lausanne
tél. 021 / 617 79 79, Fax 021 / 617 87 79

Verlag, Abonnemente, Inserate / Edition, Abonnements, Annonces

Abonnementsdienst / Service des abonnements
Neuabonnemente, Adressänderungen / Nouveaux abonnements, changements d'adresse
SIGWERB AG
Dorfmattenstrasse 26,CH-5612 Villmergen
Telefon 056/619 52 52, Telefax 056/619 52 50
e-mail: verlag@vpk.ch

Preise / Prix de vente

Inland / Suisse	Fr. 96.–
Ausland / Etranger	Fr. 120.–
Einzelnummer / Prix du numéro	Fr. 10.– plus Porto / plus port

Studenten, Lehrlinge / Etudiants apprentis halber Preis / demi tarif
Luftpost / Poste aérienne Zuschlag / Surtaxe Fr. 30.– / Fr. 60.–

Inserate / Annonces
Fr. 10.– Chiffre-Gebühr
Supplément pour annonces sous chiffre
Rabatt bei Wiederholungen / Rabais de répétition
3 x: 5%, 6 x: 10%, 9 x: 15%, 12 x: 20%
Inserate-Annahmeschluss / Annonces-Délai d'insertion
Am 5. des Vormonats

VPK im Internet / MPG sur Internet:
http://www.vpk.ch

ISSN 0252-9424