

**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:** 96 (1998)

**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:** 16.10.2025

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

### Workstation-Flaggschiff von Intergraph jetzt mit drei Grafik-Optionen

Stark ausgeweitet hat Intergraph Computer Systems den Anwendungskreis seiner Hochleistungsworkstations vom Typ TDZ 2000. Dazu wurde die vielfach preisgekrönte Produktlinie mit mehreren zusätzlichen Modellen ausgebaut. Die neu vorgestellten Typen sind speziell auf die Anforderungen und die Budgetmittel von kreativen und technischen Spezialisten abgestimmt, die mit 2D- oder Mainstream-3D-Applikationen arbeiten. Dazu gehören digitale Gestaltung, Animation, visuelle Simulation, mechanisches CAD, herkömmliches CAD, Architekturdesign, Konstruktion und geographische Informationssysteme (GIS).

Neben dem Flaggschiff TDZ 2000 mit dem rekordbrechenden Grafiksystem RealizM II 3D Graphics enthält die Produktlinie nun auch Modelle mit erstklassigen 2D-Leistungen sowie mit Grafik für Workstation-Applikationen der mittleren Leistungsklasse im 3D-Bereich. Alle TDZ-2000-Modelle sind mit einem oder zwei Pentium-II-Prozessoren der neuesten Generation mit 300 oder 333 MHz ausgestattet und bieten kompromisslos starke Leistungsdaten wie Disk-Subsysteme mit hohem Datendurchsatz, High-Speed-Memory, Unterstützung für mehrere Displays und beispiellose Erweiterungsmöglichkeiten. Die TDZ-Produktlinie ist zu äußerst wettbewerbsfähigen Preisen erhältlich und wird nicht zuletzt deshalb den Kreis professioneller Anwender erheblich erweitern, die von den führenden Leistungsmerkmalen der Rechner profitieren können. Seit ihrer Einführung im August 1997 hat die Workstation-Serie nicht weniger als 15 Auszeichnungen gewonnen.

#### Grafikoptionen zur Auswahl

Im Einzelnen bietet die TDZ-2000-Produktlinie jetzt drei verschiedene grafische Subsysteme zur

Auswahl. So können Grafik-Spezialisten dasjenige wählen, das am besten mit ihren Anforderungen und ihrem Budget übereinstimmt:

- **RealizM II 3D Graphics mit DirectBurst-Technologie** – Intergraphs patentiertes, preisgekröntes 3D-Graphics-Subsystem der Spitzenklasse. Es bietet die zur Zeit absolut höchste 3D-Grafikleistung auf der Windows/NT-Plattform, die auf dem Markt erhältlich ist. Die TDZ 2000 mit RealizM II kann zudem optional mit einem Geometriebeschleuniger aufgerüstet werden, dem ersten seiner Art für Windows NT. Das System liefert blitzschnelle 3D-Grafik für visuelle Simulation in Echtzeit sowie Animation für Spielfilm- und Fernsehproduktionen.
- **Intense 3D Pro 2200S** – ein weiteres von Intergraph patentiertes Subsystem für 3D-Grafik. Intense 3D Pro 2200S verwendet dieselbe starke Grafiktechnologie wie RealizM zu einem besonders günstigen Preis für normale 2D- und 3D-Grafik-Designer. Die TDZ 2000 mit Intense 3D Pro 2200S beschleunigt jede 3D-Applikation ohne Kompromisse in Farbtiefe oder Auflösung. Das System ist ideal für Applikationen wie MCAD, 3D-Animation mit 3D Studio MAX von Kinetix oder NewTek Light Wave 3D.
- **Matrox Millennium II AGP 2D Graphics** – der Grafikbeschleuniger von Matrox auf der Basis des neuen AGP-Grafik-Busses von Intel. Dieses Grafik-Subsystem bringt hervorragende 2D-Grafikleistung für herkömmliche CAD-, GIS- und Konstruktions-Applikationen mit AutoCAD und MicroStation.

#### Unübertroffene Leistung und Erweiterbarkeit

Welche Optionen man als Grafikanwender immer wählt, die gra-

fischen Subsysteme der TDZ 2000 sind in die leistungsstärkste und ausbaufähigste Workstation eingebaut, die derzeit am Markt erhältlich ist. Das einzigartige Ultra-Tower-Chassis der TDZ 2000 bietet acht volle Expansion-Slots und sieben Bays für bis zu 36,4 GByte installiertem Massenspeicher. Darüber hinaus lässt sich das Ultra-Tower-Chassis auf einer optionalen TowerMate Expansion Base anordnen. Damit bietet das Motherboard insgesamt 13 Slots und 11 Bays und unterstützt eine massive Festplatten-Kapazität von bis zu 72.8 GByte.

Zu den weiteren kompromisslosen Features der TDZ-2000-Workstations zählen:

- Ein oder zwei Pentium-II-Prozessoren mit 300 oder 333 Mhz von Intel,
- Konkurrenzlos schneller Datendurchsatz durch SMART-Festplattenlaufwerke mit einer Umdrehungszahl von 10000 min<sup>-1</sup> und Ultra-Wide-SCSI-III-Interface,
- Synchrones DRAM-Memory mit dem schnellsten erhältlichen (X-1-1-1)-Timing,
- Tauglich und geprüft für bis zu 1 GByte ECC-Memory im Hinblick auf den Einsatz künftiger Prozessoren,
- Robuste 500-Watt-Stromversorgung – beinahe das Doppelte der Kapazität der meisten Systeme,
- Unterstützung von bis zu vier Grossbildschirmen.

#### Spektakuläre Messergebnisse mit dem CDRS Viewperf Benchmark

Unterdessen hat die TDZ 2000 mit dem Grafiksystem RealizM II VX 113 3D einen neuen Massstab für 3D-Grafikleistung auf der Windows-NT-Plattform gesetzt. Mit dem Benchmark Viewperf CDRS, der als Industriestandard gilt, erreichte das System die Rekordmarke von 108 Punkten und schlägt damit alle anderen zur Zeit erhältlichen Windows-NT-Workstations. Auch mehrfach so teure

Unix-Systeme werden übertroffen. Im Einzelnen wurden innerhalb der Benchmark-Suite von Viewperf die Werte 108 beim Test CDRS-03, 7,56 beim Test DRV-04, 18,2 beim Test AWadv-01 und 1,05 beim Test Light-01 gemessen.

#### 3D-Grafik-Pipeline: Beschleunigung in allen Stufen

Der Leistungsvorsprung der TDZ 2000 bei der 3D-Grafik ist einer Fülle von optimierten Leistungsmerkmalen zu verdanken, vor allem aber dem neuen optionalen Hardware-Geometriebeschleuniger. Dieser führt bis zu 1,68 Milliarden Gleitkommaoperationen pro Sekunde (GFLOPS) aus und entlastet damit den Hauptprozessor von geometrischen Berechnungen. Die Folge sind schnellere Geometrie-Berechnungen und ein effektiverer Einsatz der Prozessorzyklen zur Ausführung der Anwendungssoftware.

Für die Gestaltung von 3D-Inhalten wirkt sich dies als bessere Echtzeit-Interaktivität beim Drehen komplexer Modelle mit Shading oder bei der visuellen Echtzeitsimulation aus. Für MCAD-Konstrukteure bringt die Geometriebeschleunigung eine realistischere Darstellung des Zusammenwirkens der Einzelteile einer Baugruppe. Die Geometriebeschleunigung spielt besonders bei anspruchsvollen 3D-Anwendungen eine grosse Rolle, und ihre Vorteile kommen mit zunehmender Grösse und Komplexität der Modelle immer mehr zum Tragen. Die Leistungssteigerung kann im Vergleich zu Systemen ohne Hardware-Geometriebeschleuniger bis zu 90 Prozent betragen.

#### Beste Noten in Geometrie

Der Geometriebeschleuniger des Grafiksubsystems RealizM II nutzt Intergraphs patentierte DirectBurst-Technologie, um die Ausführung von geometriebezogenen Grafikaufgaben mit überlegener Geschwindigkeit zu erreichen. Beispiele hierfür sind:



- **Transformation** – Umwandlung der Polygone im dreidimensionalen «Objektraum» in Polygone (in der Regel Dreiecke), die sich auf dem zweidimensionalen Computerbildschirm darstellen lassen,
- **Ausblenden verdeckter Objekte (Clipping)** – Entfernen von Polygonen, die durch andere Elemente eines 3D-Objektes verdeckt sind und für die Bild-darstellung nicht mit berücksichtigt zu werden brauchen,
- **Beleuchtung** – Berechnung der Effekte von Lichtquellen in der dargestellten Szene.

Das Grafiksystem RealizM II beschleunigt auch sogenannte Rendering-Operationen wie Texture-Mapping, Shading und atmosphärische Effekte, die zur Darstellung der berechneten Objekte auf dem Bildschirm dienen. Beim Rendering erreicht die

TDZ 2000 mit RealizM II eine Textured-Pixel-Füllrate von erstaunlichen 60 Megapixel (Mio. Pixel) pro Sekunde bei hohen Auflösungen und höchster Texture-Qualität (trilineare interpolierte 32 Bit-Textures). Dies bietet 3D-Grafikanwendern eine beispiellose Echtzeit-Interaktivität beim Bearbeiten von komplexen 3D-Inhalten auch von Modellen mit hohem Polygonehalt und vollständigen Textures sowie anspruchsvollen Beleuchtungs- und Schattierungseffekten.

**Die wichtigsten Leistungsdaten des Grafikbeschleunigers auf einen Blick:**

- Double Buffering bei bis zu 1824 x 1368 Bildpunkten
- 64 MByte Texture Memory
- 32-bit-Z-Buffer bei 24 bit Auflösung

- Schnellere Special Effects durch 6–8 bit Stencil planes
- 1,68 GFLOPS schneller Hardware-Geometriebeschleuniger
- Unterstützung von bis zu drei Bildschirmen und
- unvergleichbare Skalierbarkeit. Die Anschaffungskosten können aufgeteilt werden, da der

Geometriebeschleuniger getrennt erhältlich ist.

*Intergraph (Schweiz) AG  
Thurgauerstrasse 40  
CH-8050 Zürich  
Telefon 01 / 308 48 48  
Telefax 01 / 308 49 19  
<http://www.intergraph.com/ch>*

**50 Jahre Partner für Lösungen nach Mass**

SWR steht für Sennhauser, Werner & Rauch AG; SWR steht aber vor allem für Planen, Beraten und treuhänderische Tätigkeit in der Welt des Bauens. Und zu guter Letzt steht SWR auch für ein 50-Jahr-Jubiläum, das gebührend gefeiert wird. Das innovative Unternehmen blickt auf eine Firmengeschichte

zurück, die sich stetig weiterentwickelt hat. Was 1948 mit der einfachen Gesellschaft «Robert Sennhauser», begann, ist heute eine AG mit rund 70 Mitarbeitenden. Die Profis verstehen sich als Generalisten für die koordinierte Erarbeitung ganzheitlicher Lösungen. Ihre Dienstleistungen umfassen die Fachbereiche Gemein-

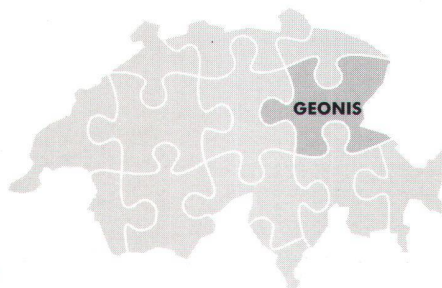


**Das Netz-Informationssystem für die Schweiz - modular und hybrid**

GEONIS ist ein offenes Informationssystem auf Windows NT für kleine und grosse Leitungsnetze. Mit GEONIS kann der Benutzer schnell und unkompliziert ein Netzinformationssystem (NIS) nach den Empfehlungen von SIA, VSE und anderen Fachverbänden aufbauen.

GEONIS besteht aus einem Basismodul für Projektverwaltung und Grundanwendungen sowie den spezifischen Modulen für die einzelnen Medien. Im Moment stehen folgende Medien zur Verfügung: Abwasser, Wasser, Elektro, Gas, Fernmeldeanlagen, Kabelfernsehen, Fernwärme, Zivilschutz und Zonenplan. Der Benutzer kann eigene Medien entwerfen und bestehende Definitionen erweitern sowie auf seine Arbeitsabläufe anpassen.

GEONIS baut auf dem geographischen Informationssystem **MGE** von Intergraph auf, welches über eine Vielzahl von Funktionen zur Abfrage und Analyse von GIS-Daten verfügt. Zusammen mit **GRICAL** (Punktberechnungsprogramm für Vermesser und Bauingenieure) und **GRIVIS** (Amtliche Vermessung) bildet GEONIS eine umfassende GIS-Lösung. MGE erlaubt zudem die Verwendung von Rasterplänen und digitalen Orthofotos zur hybriden Verarbeitung.



Wir bieten auch eine leistungsfähige Büro-lösung für moderne Ingenieurbüros an: **Dalb für Windows** beinhaltet eine Auftragsbearbeitung, Zeiterfassung, Aufwandrechnung, Fakturierung usw. Verlangen Sie unseren aktuellen Produktkatalog!

**Die GEOCOM Informatik AG - Ihr Partner für:**

- Geographische Informationssysteme
- Entwicklung massgeschneiderter Applikationen
- Netzwerke: Analysen, Planungen, Installationen, Messungen
- Hardware und Software, CAD

**Wir bieten Ihnen:**

- Kompetente Beratung und Hilfe bei der Entscheidungsfindung
- Installationen vor Ort
- Wartung
- Schulung und Support

Unser Team von Informatikern erarbeitet für Sie professionelle Informatiklösungen zu vernünftigen Preisen.



**GEOCOM INFORMATIK AG**

Bernstrasse 21      Telefon 034 428 30 30  
3400 Burgdorf      Fax 034 428 30 32

<http://www.geocom.ch>



deberation, Raumplanung, Umwelt- und Kulturtechnik, Geomatik (Vermessung, Landinformationssysteme), Hoch- und Tiefbau sowie Versorgung und Entsorgung.

### Mit der Zeit gehen: Im Planungsbereich ein Muss

Wer sich seit 50 Jahren erfolgreich in der Baubranche bewegt, hat dafür ein Rezept. Know-how, gleich bleibende Qualität und Kundennähe sind die Zutaten, doch die Beratung geht darüber hinaus. Jules Hippenmeyer, Präsident des Verwaltungsrates, meint dazu: «Wir beweisen in unserer Tätigkeit nicht nur Konstanz und Fachkompetenz, wir tragen auch seit 50 Jahren nachhaltig die Verantwortung dafür.» Diese Garantie ist dann sozusagen das Salz in der Suppe. Natürlich bedeutet mit der Zeit gehen auch, dass die modernsten EDV-Anlagen zur Verfügung stehen. Für SWR Standard und Werkzeug zugleich. «Mit technischer Unterstützung erlangen wir die gewollte fachliche

Kompetenz», betont Jules Hippenmeyer.

### N20, Flughafen Zürich-Kloten & Co.

Priorität hat die angestammte Tätigkeit als Treuhänder und Berater mehrerer Städte und Gemeinden in den unterschiedlichsten Fragen der Siedlungsentwicklung und des Bauens. Zunehmend von Bedeutung ist die fachliche Begleitung komplexer Geomatikprojekte und die Lösung von anspruchsvollen Spezialaufgaben aus verschiedenen Fachbereichen. Aktuelle Referenzobjekte, die SWR so umgesetzt hat, sind Teile der N20 – der Westumfahrung Zürich –, die Abwasserplanung des Flughafens Zürich-Kloten sowie die S-Bahn-Station Glanzenberg.

*Sennhauser, Werner & Rauch AG  
Schöneggstrasse 30  
CH-8953 Dietikon  
Telefon 01 / 740 85 13  
Telefax 01 / 740 05 16*

## Echtzeitmessung Topcon GP-DX1

Topcon vervollständigt mit der Markteinführung des GP-DX1 Systems, einem Zweifrequenz GPS-Empfänger, seine Produktpalette für die Satellitenvermessung.

Beide Methoden der GPS-Vermessung, d.h. die Messung von aktuellen Daten mit einer späteren Auswertung als auch die direkte Berechnung von Messergebnissen im Felde sind mit den neuen Systemen möglich. Beide Methoden haben bei den verschiedenen Aufgaben in der Vermessung ihre Vorzüge und können sich sinnvoll ergänzen.

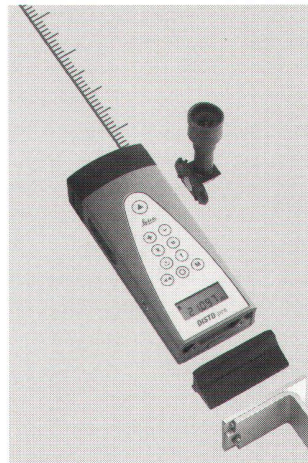
Die ursprünglich traditionelle GPS-Vermessung mit einer Nachberechnung der Messergebnisse eignet sich besonders für die Bestimmung von übergeordneten Festpunktnetzen und hochgenauen Kontrollmessungen.

Echtzeit GPS-Vermessung findet seine Anwendung vor allem bei der Messung oder Absteckung von grossen Punktmengen in einem lokalen System. Besonders auf Baustellen kann diese Methode als echte Ein-Mann-Lösung alternativ zur traditionellen Vermessung zum Einsatz kommen. Topcon bietet mit seinen neuen Produkten und der zugehörigen Software alle Möglichkeiten, die verschiedenen Projekte mit der rationellsten Methode der GPS-Messungen zu bearbeiten.

*TOPTec Lutz  
Vermessungssysteme  
Neunbrunnenstrasse 180  
Postfach 165  
CH-8056 Zürich  
Telefon/Telefax 01 / 371 72 67  
<http://www.toptec.ch>*

## DISTO™ pro Hand-Lasermeter

Laser-Messpräzision mit anwendungsbezogenen Funktionen



**DISTO pro – das neue Lasermessgerät aus der DISTO-Familie mit einzigartiger Auswahl an anwendungsbezogenen Messfunktionen.**

Leica Geosystems ergänzt seine weltweit bewährte Familie von DISTO Hand-Lasermetern mit einem neuen Modell, das berührungslose Messpräzision mit vielseitigen Anwendungsfunktionen kombiniert. Das neue Topmodell DISTO pro setzt damit neue Massstäbe in punkto Messkomfort und Produktivität.

### Perfekte Messlösungen mit DISTO pro

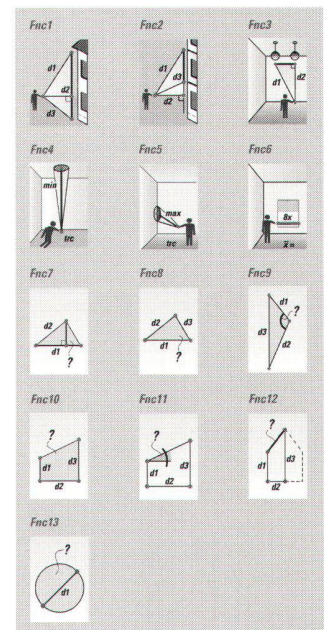
Der neue DISTO pro Hand-Lasermeter verfügt insgesamt über 13 verschiedene integrierte Messfunktionen, die bei bestimmten Messaufgaben aufgerufen und ausgeführt werden können. Diese helfen Ihnen, anwendungsbedingte, zeitaufwendige Rechenoperationen direkt vor Ort auszuführen. Das bedeutet Zeitgewinn und erhöhten Arbeitskomfort. Beispiele solcher Funktionen sind u.a.: Berechnung der Höhe (Breite) aus zwei oder drei Messungen, Detailmass aus Fassade (z.B. Stockwerkhöhe), Mittelwertberechnung aus acht Messungen, Berechnung von Seitenwandfläche Pultdach, Winkel einer geneigten Decke.

Die Palette an integrierten Funktionen enthält Messlösungen für Anwendungen in verschiedenen Branchen. Viele Funktionen sind z.B. für Architekten hilfreich und praktisch, einzelne sind speziell für Ladenbauer oder Gerüstbauer interessant.

### Das Messgerät für Profis und alle, die professionell messen wollen

Der DISTO pro Hand-Lasermeter lässt Sie herkömmliche Messmittel kurzerhand vergessen. Denn mit DISTO pro messen Sie auf Tastendruck Strecken von 0,3 m bis über 100 m – und zwar punktgenau, berührungslos und in Sekundenschnelle. Die Genauigkeit von typisch 1,5 mm macht den DISTO pro zum idealen Partner für Anwendungen, bei denen Präzision eine Messanforderung ist, z.B. Fensterbau, Metallbau, Ladenbau...

Die Messwerte können der Anforderung entsprechend in Gruppen



**Adaptives, praktisches Zubehör gewährt perfekten Messkomfort mit DISTO pro in allen Situationen.**



pen geordnet gespeichert und am Ende des Arbeitstages auf den PC im Büro übertragen werden. Dazu ist von Leica Geosystems das kostenlose DISTO pad Programm erhältlich – es ermöglicht eine Datenübergabe an Windows<sup>TM</sup> 3.11 / Windows<sup>TM</sup> 95 / Windows<sup>TM</sup> NT / Windows<sup>TM</sup> CE. Der interne Speicher des DISTO pro fasst bis zu 1000 Messwerte, ausreichend für eine ganze Tagesleistung. Neu ist die Möglichkeit, vor Eingabe der Messdaten für eine Gruppe von Messungen eine Schlüsselzahl (einen Code) einzugeben, z.B. für Fenster links angeschlagen 1, rechts angeschlagen 2, usw. Die Codierung kann auch zu jedem Einzelwert erfolgen. Dadurch werden viele Notizen im Feld überflüssig. Der DISTO pro ist wie der DISTO memo aber auch im Online-Betrieb in Verbindung mit PC, Palmtop oder Laptop einsetzbar. Die Online-Messung mit Palmtop stellt gerade bei Aufmassarbeiten mit vielen Einzelmessungen eine sehr dankbare und rationelle Lösung dar.

**Praktisches Zubehör für die diversen Messanforderungen**  
Bei Aussenanwendungen im hellen Tageslicht und grösseren Entfernungen helfen der optionale Fernrohrrsucher mit vierfach ver-

grösserndem Fernrohr sowie der einzigartige Spiegelsucher, den Laserzielpunkt des DISTO pro gut sichtbar zu erkennen bzw. bequem aufzufinden. Das Anschlagende des DISTO pro mit ausdrehbarem Fuss kann gegen selbst hergestellte Messanschläge ausgewechselt werden und das Gerät so den jeweiligen individuellen Messbedingungen angepasst werden. Mit DISTO basic, DISTO memo und dem neuen DISTO pro bietet Leica Geosystems nun eine komplette Familie an präzisen Hand-Lasermessgeräten mit unschlagbarem Preis-/Leistungsverhältnis an. Egal welche Messaufgabe zu lösen ist – mit einem DISTO Hand-Lasermeter erledigen Sie Ihren Messjob professionell, genau und zeitsparend.

*Leica Geosystems AG  
Kanalstrasse 21  
CH-8152 Glattbrugg  
Telefon 01 / 809 33 11  
Telefax 01 / 810 79 37  
<http://www.leica.com>*

*Leica Geosystems SA  
Rue de Lausanne 60  
CH-1020 Renens  
Téléphone 021 / 635 35 53  
Téléfax 021 / 634 91 55  
<http://www.leica.com>*

## Carl Zeiss baut weltweit grössten Ringlaserkreisels zur Messung der Erdrotation

Das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) in Frankfurt/M. hat Carl Zeiss, Oberkochen, einen Auftrag zur Konstruktion und zum Bau des weltweit grössten Ringlaserkreisels zur Messung der Erdrotation erteilt. Der G (Gigant)-Ringlaserkreisels wird voraussichtlich in drei Jahren in der Fundamentalstation des BKG in Wettzell/Bayerischer Wald in einem unterirdischen Labor aufgestellt und in Betrieb genommen. Das Finanzvolumen des Pro-

jektes beträgt mehr als 17 Mio DM. Der neue Ringlaserkreisels ist eine Weiterentwicklung des bereits im Jahre 1997 von Carl Zeiss in Neuseeland in Betrieb genommenen 1 x 1 m grossen Prototypen. Dieser Kreisels misst seitdem mit einer bisher unerreichten Auflösung die Rotation der Erde, insbesondere auch alle Unregelmässigkeiten, die auf Massenverlagerungen im Erdinneren, Verlagerungen von Hoch- und Tiefdruck-



Vermessung des ZERODUR-Blocks für den 1x1 m grossen Prototypen eines Ringlaserkreisels bei Carl Zeiss in Oberkochen.

gebieten, Erdbeben oder Vulkanismus beruhen können. Bei dem Prototypen laufen zwei Laserstrahlen gegeneinander um, wobei sie eine Fläche von 1x1 m umschreiben. Dabei werden sie überlagert, wodurch helle und dunkle Streifen entstehen (Interferenzmuster). Sobald sich das Gerät dreht, verschieben sich diese Interferenzstreifen, was in der Wissenschaft «Sagnac-Effekt» genannt wird. Aus der Verschiebung der Interferenz-Streifen lässt sich dann die Rotationsgeschwindigkeit bestimmen. Die Nachweisempfindlichkeit hängt von der von den Laserstrahlen eingeschlossenen Fläche ab. Diese ist bei dem neuen G-Ringlaserkreisels auf die Spitze getrieben. Die Laserstrahlen schliessen hier eine Fläche von 4x4 m ein. Damit wird der G-Ringlaserkreisels um den Faktor 16 empfindlicher als der 1x1 m grosse Prototyp.

Voraussetzung für die hohe Messgenauigkeit jedoch, so erklärt Dr. Joachim Schulte in den Bäumen, Leiter der Weltraumtechnik in Oberkochen, sei die absolute

Langzeitstabilität des Lichtwegs der Laserstrahlen. Um das zu gewährleisten, wurde der Körper des Prototypen aus einem monolithischen Block aus ZERODUR angefertigt, einer Glaskeramik der Schott Glaswerke in Mainz. Als besonderes Kennzeichen besitzt ZERODUR praktisch keine thermische Ausdehnung. Dieses Prinzip wird auch beim G-Ringlaserkreisels angewandt. Jedoch müsse hier aus Gründen der Verfügbarkeit der 4,2 x 4,2 m grosse, zehn Tonnen schwere ZERODUR-Körper aus zwei Hälften zusammengesetzt werden, was eine erhebliche technologische Herausforderung darstelle, so Dr. Schulte in den Bäumen.

*Carl Zeiss  
D-73446 Oberkochen  
Telefon 0049 / 73 64 20-0  
Telefax 0049 / 73 64 20-33 70*

*GeoAstor  
Oberdorfstrasse 8  
CH-8153 Rümlang  
Telefon 01 / 817 90 10  
Telefax 01 / 817 90 11*



### Die ganze Schweiz im Internet

Kümmerly + Frey und OCS AG realisieren mit Autodesk MapGuide weltweit erstes geographisches Verzeichnis für das WEB

Autodesk MapGuide bietet Werkzeuge für das Darstellen, Abfragen und Auswerten von intelligenten geographischen Vektordaten und Informationen über Internet und Intranet. Wer auf Homepages zugreifen möchte, die mit Autodesk MapGuide erstellt wurden, kann kostenlos ein Plug-In für seinen Browser vom Netz herunterladen. Dann können geographische Daten (Kartenmaterial) und Sachdaten, wie z.B. Strassennamen, Firmenadressen, Entfernungen und sonstige Auswertungen dynamisch am Bildschirm betrachtet und auf Wunsch ausgedruckt werden. Vom einfachen Lageplan bis zur kompletten Grundstücksbeschreibung mit Foto-, Video- und/oder Tonmaterial lassen sich alle hinterlegten Informationen leicht abrufen.

Zu den ersten Anwendern des im März freigegebenen Systems gehören die beiden Schweizer Unternehmen OCS AG, Herausgeber des Schweizer Internetverzeichnisses SwissGuide, und der Kartographie-Spezialist Kümmerly + Frey. Die beiden Firmen haben innerhalb weniger Wochen mit Autodesk MapGuide das weltweit erste geographische Internetverzeichnis realisiert: Die komplette Schweizer Karte ist im Internet abrufbar unter <http://www.swissguide.ch/gis>.

Dank Autodesk MapGuide bietet dieses GIS-System viel mehr als nur Städte, Gewässer und Strassennamen. Der Benutzer kann von der gesamten Schweizkarte im Massstab 1:3 000 000 ausgehen und sich Schritt für Schritt bis zum Massstab 1:40 000 in den gewünschten Ausschnitt hinein zoomen. Dabei werden neben

Gemeindestrassen und Fussgängerzonen sogar die Homepage-Adressen (URL) der im SwissGuide eingetragenen Firmen angezeigt.

Das GIS-System stellt die gewünschten Informationen dynamisch zusammen: Wenn man mit dem Mauszeiger auf eine Strasse zeigt, wird sofort der Strassename eingeblendet. Mit dem «GO TO»-Knopf ruft der Benutzer Stadtpläne, Strassennamen, Firmen und Homepages ab. Ein Doppelklick auf einen Ortsnamen zeigt in einem Fenster alle für diese Ortschaft registrierten SwissGuide. Für fast jede dieser Firmen lässt sich ein Lageplan aufrufen und ausdrucken.

Auch Entfernungen lassen sich mit dem SwissGuide beliebig genau ermitteln: Der Benutzer wählt den Befehl «View Distance» und zieht entweder eine Linie zwischen den beiden Orten, oder er «fährt» die gewünschten Strassen mit dem Mauszeiger nach und klickt bei jeder Richtungsänderung.

Das Kartenmaterial wird laufend ergänzt und verfeinert, so dass die Benutzer des SwissGuide immer aktuellste Informationen vorfinden und nicht an Erscheinungstermine von neuen Karten gebunden sind. Auch bei den Firmendaten ist Online-Aktualität gewährleistet: Sobald eine neue Homepage im SwissGuide eingetragen wird, steht der Eintrag im GIS zur Verfügung.

*Phoenix Communications  
Chamerstrasse 42  
CH-6331 Hünenberg  
Telefon 041 / 783 27 55  
Telefax 041 / 783 27 56  
e-mail: phoenixcomm@access.ch*

### TopoSys zieht eine positive Messebilanz



Die in Ravensburg ansässige TopoSys GmbH ist mit ihrem diesjährigen Messeauftritt auf der INTERGEO '98 vollauf zufrieden: eine grosse Anzahl interessierter Fachbesucher frequentierte den Stand des 1995 gegründeten jungen Unternehmens, um sich über die Kompetenzen der Ravensburger zu informieren und oft genug auch gleich auf der Messe Aufträge zu vergeben.

Hochaufgelöste digitale Höhenmodelle, hergestellt mit einem eigens entwickelten System, sind die Spezialität der TopoSys GmbH. Mit Hilfe der relativ neuen Laserscanning-Methode ist das Unternehmen in der Lage Höhenmodelle zu erstellen, die in ihrer Genauigkeit und Qualität ihresgleichen suchen.

Die durchwegs digitalen Messdaten werden beim Überfliegen der interessierenden Gebiete mit dem Laserscanner-System erfasst, das problemlos sowohl in Flugzeuge wie auch in Hubschrauber eingerichtet werden kann.

In vielen Anwendungsbereichen sind exakte Höhendaten von grösstem Interesse, so dass die Dienstleistungen der TopoSys GmbH sowohl für die Öffentliche Hand als auch für die Industrie eminent wichtig sind. Mittlerweile hat sich das Unternehmen im In- und Ausland einen Namen gemacht. Die Doppelrolle als Dienstleister und Hersteller ermöglicht es, kurzfristig und flexibel auf spezielle Kundenwünsche zu reagieren.

Die am 25. September in Wiesbaden für dieses Jahr zu Ende gegangene Fachmesse INTERGEO ist zweifellos eins der wichtigsten internationalen Messeereignisse für alle Fachleute, Entscheider und Meinungsbildner der Branchen Geoinformation und Geodäsie. TopoSys konnte auf der INTERGEO '98 überzeugen, zieht eine erfolgreiche Auftragsbilanz und geht mit einem internationalen Imagegewinn nach Hause.

Aussichtsreiche Perspektiven also für die TopoSys GmbH, die auf ihrem Stand viele interessierte Fachbesucher individuell beraten hat. Eine permanent laufende Power-Point-Präsentation gab zusätzlich Informationen über die Laserscanning-Methode und zeigte Ausschnitte aus Höhenmodellen, mit denen ein erster Eindruck der Datenqualität vermittelt werden konnte.

Für weitere Informationen und Fragen zu TopoSys steht allen Interessenten eine Hotline zur Verfügung. Unter dieser Nummer besteht auch die Möglichkeit, die neue Image-Broschüre und die aktuelle CD-ROM-Präsentation anzufordern.

*TopoSys –  
Topographische Systemdaten  
GmbH  
Freiherr-vom-Stein-Strasse 7  
D-88212 Ravensburg  
Telefon 0049/751/36605-0  
Telefax 0049/751/36605-31  
e-mail: toposys@w-4.de  
<http://www.toposys.com>*



## Intergeo 98 – voller Erfolg für CISS TDI

Grosser Andrang auf dem Messestand der Sinziger Schnittstellenexperten

Die CISS TDI GmbH aus Sinzig freut sich über ihren erfolgreichen Auftritt auf der Intergeo 98. Die Bilanz, die Geschäftsführer Joachim Figura nach der Messe ziehen konnte, war überaus positiv. Die Fachmesse in Wiesbaden trug wesentlich dazu bei, bereits vorhandene Geschäftsbeziehungen mit Kunden zu vertiefen und darüber hinaus auch neue, vielversprechende Kontakte zu knüpfen.

Für SICAD BS/2000-Anwender, die auf SICAD UT umstellen wollen, stellte CISS auf der Intergeo mit den CITRA-Standard-Modellierungsprogrammen und für die Aufgabe entsprechend entwickelten CITRA-UT-Migrationsprogrammen eine interessante Migrationslösung vor. Diese fand bei den Interessenten eine überaus positive Resonanz. Speziell für Smallworld-Benutzer hatte CISS in Wiesbaden eine Demonstration des erweiterten Leistungsumfangs der überarbeiteten Ein- und Ausleseschnittstellen

für das Smallworld-GIS vorbereitet, die die Messegäste zu überzeugen wusste.

Besonders gefragt waren Informationen zum neuen EDBS-Reader GeoMedia für den Datentransfer von EDBS/ALK nach Intergraph GeoMedia. Dieser kann ohne besondere Konfiguration eingesetzt werden, was auch für die auf der Intergeo erstmals präsentierten CITRA StaRS für die Datenumsetzung aus dem EDBS/ATKIS- und SQD-Format nach GeoMedia, MapInfo, DXF und anderen Systemen gilt.

Bei den Anwendern aus den Bereichen Kommunalverwaltung und Energieversorgung stiessen die Bearbeitungsmöglichkeiten von Daten verschiedener Herkunft und Systeme mittels der von CISS entwickelten Fachschalen MapFNP für den Flächennutzungsplan und den (Auskunfts-) Fachschalen MapAUSK und MapKANAL für Kommunen und Energieversorgungsunternehmen auf besonderes Interesse. Die Leis-

tungsfähigkeit und Effektivität ihrer Programme demonstrierten die Software-Experten aus dem Rheinland anschaulich anhand von Daten verschiedener Erzeuger aus der Region Südhessen. So zeigten sie u. a. die Übernahme von ATKIS-Daten und deren automatische Aufbereitung gemäss den Richtlinien der Planzeichenverordnung über die neutrale Schnittstellensoftware CITRA. Die heterogenen Geodaten aus Südhessen wurden ausserdem auf

der neuesten Entwicklung GeoMedia von Intergraph präsentiert. Aufgrund der sehr guten Resonanz wird CISS auch im kommenden Jahr wieder an der Intergeo teilnehmen und interessante Produktneu- und -weiterentwicklungen zeigen, versicherte Geschäftsführer Joachim Figura.

CISS TDI GmbH  
Barbarossastrasse 36  
D-53489 Sinzig

**Wie?**  
**Was?**  
**Wo?**

Das  
Bezugsquellen-  
Verzeichnis gibt  
Ihnen auf alle  
diese Fragen  
Antwort.

## Stellenanzeiger

Inseratenschluss: Nr. 1/99 11. 12. 98  
Nr. 2/99 13. 1. 99

### Ohne Vermessung kein Bau

Basler & Hofmann ist ein erfolgreiches Ingenieurunternehmen mit einem breit gefächerten Angebot. Neben klassischen Ingenieurleistungen für die Bauwirtschaft sind Infrastruktur- und Verkehrsanlagen Schwerpunkte der Tätigkeit. Zur Ergänzung unseres Teams in der Vermessung suchen wir eine jüngere Dame oder einen jüngeren Herrn als

## Vermessungszeichner

Sie bearbeiten vielseitige und abwechslungsreiche Projekte in der Ingenieur- und Bauvermessung und setzen modernste Mess- und Auswertgeräte (CAD) ein. Sie haben die Möglichkeit, ein breites Gebiet von Vermessungsaufgaben im Feld und im Büro kennenzulernen.

Wir erwarten von Ihnen Vertrautheit mit dem Einsatz der EDV. Sind Sie begeisterungsfähig, schätzen Sie Teamarbeit und herausfordernde Tätigkeiten? Dann freuen wir uns auf Ihre schriftliche Bewerbung.

**Basler & Hofmann**

Ingenieure und Planer AG • Mitglied SIA/USIC • Forchstrasse 395 • CH-8029 Zürich • <http://www.bhz.ch>