

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: 7

Rubrik: Mitteilungen = Communications

Autor: [s.n.]

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 20.02.2025

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

Literatur zur Angewandten Geodäsie im Internet

«Das Ziel der FIG-Resolution 6.8 von Melbourne wurde im Wesentlichen erreicht». Zu diesem Ergebnis kam die FIG Working Group 6.8 an ihrer Beratung am 29.10.1997 in Braunschweig, nachdem der Online-Zugriff auf die Literaturdatenbank GEOPHOKA im Internet demonstriert wurde.

Möglich wurde dies durch den Übergang von der Software LARS (unter MS-DOS) auf die Software MIRES (Modulares Information Retrieval System, unter UNIX) der Firma Haessler Information GmbH, Schömburg, für das Führen und Nutzen von GEOPHOKA.

Damit kann seit Ende Oktober 1997 mit Hilfe von Suchmasken sowohl in Teilfonds zur «Angewandten Geodäsie» sowie zu weiteren ausgewählten Themen, gebildet aus den Literaturnachweisen der jeweils zurückliegenden zwölf Monate, als auch in der gesamten seit 1984/85 geführten GEOPHOKA online recherchiert werden.

Der Zugriff erfolgt über die Homepage des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie, Aussenstelle Leipzig,

<http://www.leipzig.ifag.de>

Es ist beabsichtigt, dieses Informationsangebot im Internet schrittweise zu vervollkommen. Anfragen und Hinweise in diesem Zusammenhang sind vom Betreiber von GEOPHOKA jederzeit erwünscht. Ausserdem ist vorgesehen, über diesen bedeutsamen Schritt bei der Informationsversorgung der Geodäten und Kartographen sowie weiterer an diesem Fachgebiet Interessierter eine ausführlichere Veröffentlichung vorzubereiten.

Bärbel Baer

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

FIG-Fachwörterbuch

Bisher wurden fünf Bände überarbeitet und aktualisiert:

- Katastervermessung und Liegenschaftskataster (Bd. 4)
- Geodätische Instrumente (Bd. 5)
- Topographie (Bd. 6)
- Grundstückswertermittlung (Bd. 13)
- Flurbereinigung (Bd. 14)

Die übrigen Bände sind in Bearbeitung.

Bezug, Auskunft:

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
Aussenstelle Berlin
Stauffenbergstrasse 13
D-10785 Berlin

Bärbel Baer

RIS Graubünden

Zur Erfüllung ihrer Aufgaben erfassen, bearbeiten und nutzen die Gemeinden, die kantonale Verwaltung, die Eidgenossenschaft, Ingenieurbüros sowie öffentlich-rechtliche und privatrechtliche Betriebe mit verschiedenen Methoden und Mitteln raumbezogene Informationen über Graubünden. Seit neuerer Zeit erfolgt die Bearbeitung dieser räumlichen Daten in digitaler Form. Die Praxis zeigt, dass administrative, technische, finanzielle und politische Faktoren die Mehrfachnutzung dieser Daten stark behindern.

Die Regierung des Kantons Graubünden hat diese Problematik erkannt. Im Januar 1997 wurde unter der Federführung des Departements des Innern und der Volkswirtschaft eine Informationsveranstaltung durchgeführt und eine Arbeitsgruppe eingesetzt, welche einen Vorschlag für einen Lösungsweg auszuarbeiten hatte. In der Folge hat die Regierung nun eine Kommission gewählt, welche sich fortan mit dieser Problematik auseinandersetzen wird.

Die Kommission RIS-GR besteht aus Maria von Ballmoos (LIS Davos), Dieter Heller (Stadt Chur), Heinz Gloor (Freierwerbende Geometer des Kantons Graubünden), Alfred Janka (Swisscom AG), Joseph Sauter (Planerkreis GR, Chur) und wird präsiert vom Chef des kantonalen Meliorations- und Vermessungsamtes, Herrn Simon Wehrli. Die GIS-Zentrale der kantonalen Verwaltung unter der Leitung von Pius Hauenstein dient der Kommission als Geschäftsstelle.

Die Kommission wird folgende Aktivitäten entwickeln:

Information

Um eine engere Koordination zu erreichen, ist die gegenseitige Information und die Erhöhung der Transparenz eine zentrale Aufgabe. Ein öffentlich zugänglicher Datenkatalog (auf dem Internet) soll die verfügbaren digitalen Daten aus dem Kanton Graubünden aufzeigen sowie eine Beschreibung des Inhaltes, möglicher Verwendungszwecke, die zuständigen Stellen und die Bedingungen für deren Bezug enthalten. Als Anlauf-, Informations- und Auskunftsstelle und zur Unterstützung der Bemühungen der Nutzer bei der Suche oder der Beschaffung steht die GIS-Zentrale der kantonalen Verwaltung zur Verfügung.

Koordination

Die Koordination von Bedarf, Angebot und Erhebung von Daten ist von grosser Bedeutung. Damit sollen Mehrfacherhebungen vermie-

den, Mehrfachnutzungen ermöglicht und die termingerechte Verfügbarkeit erreicht werden.

Standardisierung

Die Mehrfachnutzung von Daten kann nur dann realisiert werden, wenn die administrativen Wege kurz sind und keine technischen Hindernisse bestehen. Die Kommission möchte daher, im Einvernehmen mit den Beteiligten, die für die Mehrfachnutzung und den Datenaustausch notwendige Administration (Bestellwesen, Verträge über Benutzung, Tarife, Gebühren) vereinheitlichen und verkürzen. Für den Datenaustausch und den Zugriff auf andere Datenbanken sind möglichst eine gemeinsame Sprache sowie gleiche Datenmodelle zu wählen.

Ein konkretes Projekt

Informationen und Daten von und über Gebäude werden von vielen verschiedenen Stellen (Bau- und Einwohneramt der Gemeinden, Gebäudeversicherung, Öltankkataster, amtliche Vermessung, Denkmalpflege, Swisscom AG etc.) erhoben, geführt, dauernd oder gelegentlich benötigt. Die Bewirtschaftung von Gebäudedaten (Adressen, Gebäudeinformationen, Eigentümer, Benutzer etc.) ist aufwendig und fehleranfällig. Die Volkszählung 2000, bei der Wohngebäude und Wohnungen erfasst werden, steht vor der Tür. Die Post beabsichtigt für die Optimierung des Zustelldienstes 1,6 Mio. Gebäude in der Schweiz digital zu erfassen. Auf dem Internet werden «Points of Interest», Ferienwohnungen, Bankomaten etc. in zunehmendem Masse präsentiert. Die

VPK online in www.vpk.ch

Neu: In «VPK online» finden Sie Auszüge von VPK-Artikeln, bevor sie in der VPK erscheinen. Hier können Sie mit den Autoren und Autorinnen direkt Kontakt aufnehmen. In den «Dossiers» finden Sie bereits publizierte Artikel zu verschiedenen Themen.

MPG online dans www.vpk.ch

Nouveau: Dans «MPG online» vous trouverez des extraits d'articles MPG avant que ceux-ci ne paraissent en MPG. Par ce biais, vous pourrez directement contacter les auteurs. Dans «dossiers» vous trouverez des articles déjà publiés concernant divers thèmes.

Kommission RIS-GR strebt eine Koordination der Erhebung und Bewirtschaftung von Gebäudedaten an. Damit soll eine Reduktion des Aufwandes sowie die Verbesserung der Aktualität und Zuverlässigkeit erreicht werden. Die ersten Vorabklärungen und Gespräche mit den zukünftigen Partnern erfolgt in den nächsten Wochen.

Erste Partner

Zur Vereinfachung des gegenseitigen Austausches und der Benutzung räumlicher Daten wird vom Kanton der Abschluss von Rahmenverträgen angestrebt, in welchen sich die beiden Vertragsparteien verpflichten, die eigenen Geo-Daten einander ohne die Verrechnung von Benutzungsgebühren zur Verfügung zu stellen. Die Verrechnung des Transfers erfolgt zu einem einheitlichen Ansatz nach Aufwand. Der Vertrag sieht zudem vor, dass für einzelne Datenebenen ergänzende Regelungen getroffen werden können. Mit der Gemeinde Davos konnte 1997 ein solcher Rahmenvertrag abgeschlossen werden. Mit weiteren Gemeinden sind bereits erste Gespräche geführt worden. Weitere Partner sind willkommen. Das Amt für Raumplanung hat bereits mit über 30 Gemeinden Detailverträge zum Austausch von Daten der Nutzungsplanung (Zonenplan) abgeschlossen. Darin werden die Übernahme der Kosten für die erstmalige Digitalisierung sowie der genaue Inhalt des Datenaustausches geregelt. Weitere Auskünfte können direkt beim Amt für Raumplanung eingeholt werden.

Kontaktadresse:

Geschäftsstelle RIS-GR
c/o Meliorations- und Vermessungsamt
Graubünden
GIS-Zentrale, Grabenstrasse 8, 7001 Chur
Telefon 081 / 257 24 66, 081 / 257 24 32
Fax 081 / 257 21 43
e-mail: giszentrale@mva.gr.ch

Suchen Sie VPK-Artikel früherer Jahre?

Das Gesamtverzeichnis ab 1951 auf Internet hilft Ihnen:
<http://www.vpk.ch>

Cherchez-vous des articles MPG des années passées?

Le contenu de l'ensemble des éditions depuis 1951 sur Internet vous aide:
<http://www.vpk.ch>

3. Münchner GIS-Fortbildungsseminar

Vom 10. bis 12. März 1998 fand an der TU München das dritte Fortbildungsseminar Geoinformationssysteme statt. Am Seminar nahmen ca. 200 Teilnehmer aus den unterschiedlichsten Bereichen (Dienstleistung, Hochschulen, Industrie, Kommunen, Versorgungsunternehmen, Verwaltung) teil.

Am ersten Tag der Veranstaltung fand nach den Einführungsvorträgen zu Grundlagen der GIS-Technologie ein Tutorial zum Thema Geo-Datenbanken und Modellierungstechniken statt. Hier wurden relationale und objektrationale Datenbanken für Geoinformationssysteme sowohl von der technischen als auch von der praktischen Seite beleuchtet. Einen weiteren Schwerpunkt des Tutorials bildete das Thema Modellierung. Abschliessend wurden die Teilnehmer in die Datawarehouse-Technologien eingeführt.

Der zweite Tag des Seminars behandelte anwendungsorientierte Aspekte der GIS-Entwicklung. Hier wurde sowohl die Frage des Marketings und des Vertriebs im GIS-Markt Deutschland beleuchtet als auch die Normierung am Beispiel Österreichs dargestellt. In einer Reihe von Einzelprojekten aus der GIS-Forschung wurden Themen aus den Bereichen Tourismus und Naturschutz bis hin zur Bereitstellung von GIS-Daten im Internet vorgetragen. Diese Arbeiten basieren auf der Integration heterogener Geodaten, die hochwertige Informationen durch kombinierte Auswertungen entstehen lassen.

Der erste Themenkreis des dritten Tages gehörte ganz der GIS-Praxis. Hier wurde ausführlich die Situation im Bereich Ver- und Entsorgung dargestellt. Bei dieser grossen GIS-Anwendergruppe wurden Trends in Richtung einer unternehmensweit integrierten GIS-Strategie und einer Präsenz auf dem Dienstleistungsmarkt für Kommunen sichtbar. Einen weiteren Themenschwerpunkt bildete die Neumodellierung für das Liegenschaftskataster (ALK/ALB) und das ATKIS. Hier wurde über den Inhalt und das Umsetzungskonzept der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Bundesrepublik Deutschland (AdV) berichtet, sowie die Strategie bei der Neumodellierung des integrierten Liegenschaftskatasters in Bayern vorgestellt.

Im letzten Schwerpunkt des Seminars wurde das aktuelle Forschungsprojekt des «Runden Tisch GIS» zum Thema Fortführung von Fach-Geoinformationssystemen mit amtlichen Geobasisdaten vorgestellt. Durch das Forschungsprojekt sollen gemeinsame Konzepte

zwischen Vermessungsverwaltung, Datenanwendern, der GIS-Industrie und Dienstleistern zur Lösung der Fortführungsproblematik in Fach-Geoinformationssystemen erarbeitet werden.

Das nächste Seminar findet vom 10.–12. März 1999 statt.

Die Tagungsunterlagen können bei der TU München (Geodätisches Institut, Frau Oswald, Arcisstrasse 21, D-80290 München) zum Preis von DM 78.50 angefordert werden.

G. Aumann

Flugdienst V+D: Neue Technologien bieten Sparmöglichkeiten

Heute liefern raffinierte Flugplanungsmodule in kürzester Zeit alle notwendigen Daten für die Bildflugnavigation, die Kamerasteuerung sowie die Bildbeschriftung. Dank GPS-Daten kann die genaue Position jeder Aufnahme nach dem Flug berechnet werden. Aus diesem Grund haben wir unsere Systeme für die Flugplanung und die Navigation sowie die Luftbildkamera-Ausrüstung laufend dem technischen Fortschritt angepasst. Damit können auch Sie von den technischen Qualitätsfortschritten und den Sparpotentialen profitieren. In unserem Vermessungsflugzeug «Twin Otter» bedient der Operateur via ASCOT (Aerial Survey Control Tool) zwei Luftbildkameras



Leica RC30 mit ASCOT installiert im Vermessungsflugzeug «Twin Otter».

(RC30), ausgerüstet mit Hochleistungsobjektiven der neuesten Generation und eingesetzt in kreiselstabilisierte Aufhängungen (PAV30). Mit ASCOT und dem integrierten neuen Leica Zwei-Frequenz 12-Kanal GPS-Empfänger SR9500 steht dem Flugdienst heute ein System zur Verfügung, das Daten für präzise Navigation und Kamerasteuerung liefert. Zusätzlich werden sämtliche Kamera- und GPS-Daten registriert; dies selbstverständlich unabhängig davon, ob nun eine oder zwei Kameras (Simultanaufnahmen) eingesetzt werden.

Während des Messfluges wird, wo immer es die Empfangsverhältnisse erlauben, das vom Bundesamt für Landestopographie und der Swisscom gemeinsam über RDS-Stationen ausgestrahlte GPS-Differenzkorrektursignal empfangen und an den GPS-Empfänger weitergeleitet. Dadurch ist es uns bei normalen, relativ ruhigen Flugbedingungen möglich, die vorgegebenen Fluglinien mit einer Abweichung von maximal 20 Metern zu befliegen. Zusammen mit der kreiselstabilisierten Aufhängung ergibt sich eine hohe Positioniergenauigkeit der Aufnahmen. Dies ermöglicht Flugpläne mit minimalen Sicherheiten und damit Einsparungen bei der Anzahl Fluglinien und Modellen.

Werden die mit Hilfe von GPS bestimmten Projektionszentren in die Blockausgleichung einbezogen, sind nur noch wenige Pass- oder Checkpunkte am Boden notwendig. Dadurch können Kosten bei der Signalisation eingespart werden. Die Koordinaten der GPS-Antenne und die Vektordaten von der GPS-Antenne zum Projektionszentrum können beim Flugdienst als neues Produktpaket «Projektionszentren» bezogen werden. Es ist geplant, diese Daten in naher Zukunft für jede Aufnahme im eigenen Luftbildinformationssystem abzuspeichern.

Für weitere Fragen wenden Sie sich direkt an die Dienststelle «Flugdienst/KSL» der Eidg. Vermessungsdirektion, Tel. 01/822 12 60.

R. Hübscher

Flugdienst der Eidg. Vermessungsdirektion

Service de vol de la D+M: De nouvelles technologies rimant avec économies

Aujourd'hui, des modules de planification de vol sophistiqués fournissent très rapidement toutes les données de navigation nécessaires pour effectuer un vol photogrammétrique, contrôler les caméras utilisées à cet effet et procéder à l'identification des prises de vue. Grâce aux données GPS, la position exacte de chaque prise de vue peut être calculée après le vol. Nous avons pour cette raison continuellement adapté nos systèmes de planification de vol et de navigation, ainsi que l'équipement des caméras servant aux prises de vue aériennes, aux progrès techniques. Vous pouvez ainsi profiter, vous aussi, des progrès qualitatifs réalisés et des économies potentielles que cela représente.

Dans notre avion «Twin Otter» spécialement équipé pour la photogrammétrie, l'opérateur, via ASCOT (Aerial Survey Control Toll), dirige deux caméras de prise de vue aériennes (RC30) équipées d'objectifs haute performance de la toute dernière génération, placées dans des suspensions gyrostabilisées (PAV30). Avec ASCOT et le nouveau récepteur GPS 12 canaux deux fréquences SR9500 de Leica, le service de vol dispose aujourd'hui d'un système fournissant des données pour une navigation précise et un contrôle tout en finesse des appareils. De plus, l'ensemble des indications relatives aux caméras et au GPS sont enregistrées; et ce bien entendu indépendamment du fait qu'un ou deux appareils (prises de vue simultanées) sont en fonction.

Pendant le vol photogrammétrique, lorsque les conditions de réception le permettent, le signal de correction des différences GPS émis conjointement via des stations RDS par l'Office fédéral de topographie et Swisscom est retransmis au récepteur GPS. Il est ainsi possible, dans des conditions de vol normales et relativement calmes, de suivre les lignes de vol prévues, avec une différence de 20 mètres au plus. La suspension gyrostabilisée permet un positionnement extrêmement précis des prises de vue.

Cela autorise des plans de vol aux sécurités minimales et, partant, des économies en termes de nombre de lignes de vols et de modèles.

L'intégration des centres de projection déterminés par GPS dans la compensation par blocs fait que seuls peu de points d'ajustage et de contrôle restent nécessaires au sol. D'où les économies réalisées en matière de signalisation. Les coordonnées de l'antenne GPS et les données vectorielles de l'antenne GPS au centre de projection peuvent être commandées auprès du service de vol comme nouveau produit «centres de projection». On prévoit de mettre très prochainement ces données en mémoire dans le système d'information des prises de vue aériennes du service de vol, et ce pour chaque prise de vue réalisée.

Pour toute information complémentaire, on s'adressera directement au Service de vol/Service de coordination pour les prises de vue aériennes de la Direction fédérale des mensurations cadastrales, tél. 01/822 12 60.

R. Hübscher

Service de vol de la Direction fédérale des mensurations cadastrales

Nachhaltiges Gestalten und Nutzen

SIA-Workshop 15. Januar 1998 in Bern

Am 15. Januar 1998 fand in Bern der Workshop zum Thema «Nachhaltiges Gestalten und Nutzen» statt. Der Rahmen für diese Veranstaltung bildet das SIA-Schwerpunktthema «Nachhaltigkeit – Herausforderung für Ingenieure und Architekten». Organisiert wurde der Anlass durch die Arbeitsgruppe Kreislauf des SIA.

Der SIA hat sich die Aufgabe gestellt, für seine Mitglieder die Forderungen des Erdgipfels 92 in Rio zu konkretisieren. Diese sind in der Agenda 21 aufgelistet und zu deren Umsetzung hat sich auch der Bund verpflichtet. Er hat zu diesem Zweck den Interdepartementalen Ausschuss Rio (IDARio), welcher durch den Conseil du développement durable unterstützt wird, ins Leben gerufen. Als Bestandes- und Strategiepapiere veröffentlichte der Bundesrat die beiden Berichte «Nachhaltige Entwicklung in der Schweiz: Stand der Realisierung» und «Nachhaltige Entwicklung in der Schweiz: Strategie».

Der Workshop hatte zum Ziel:

- Initiieren eines Nachhaltigkeitsnetzwerkes zwischen den Sektionen und Fachgruppen

VSVF-Zentralsekretariat:
Secrétariat central ASPM:
Segreteria centrale ASTC:

Schlichtungsstelle
Office de conciliation
Ufficio di conciliazione
Weissensteinstrasse 15
3400 Burgdorf
Telefon und Telefax: 034/422 98 04

Stellenvermittlung

Auskunft und Anmeldung:

Service de placement

pour tous renseignements:

Servizio di collocamento

per informazioni e annunci:

Alex Meyer
Rigiweg 3, 8604 Volketswil
Tel. 01 / 802 77 11 G
Tel. 01 / 945 00 57 P

Mitteilungen

- Gegenseitige Animierung und Inspiration zum Thema Nachhaltigkeit
- Koordination der laufenden und der vorgesehenen Vorhaben.

Aus dem Workshop resultierten

- ein grober Ideen- und Massnahmenplan für Aktivitäten des Gesamt-SIA
- ein Aktivitätenplan der beteiligten Gremien mit einem Zeit-horizont von ein bis zwei Jahren
- ein Fotoprotokoll der erarbeiteten Pinwände.

Für die SIA-FKV wurden folgende Aktivitäten ins Programm aufgenommen:

- Tagung vom 14. Mai 1998 in Münsingen «Bewertung natur-naher Flächen bei Gesamt- und Umweltmeliorationen» in Zusammenarbeit mit dem Landwirtschaftsamt des Kantons Bern
- Fertigstellung der Wegleitung Natur- und Landschaftsschutz bei Meliorationen
- Vorstellung der Wegleitung am 24. September 1998 in Freiburg.

Der Workshop hat von neuem gezeigt, dass nachhaltige Entwicklung ein komplexer und vernetzter Such- und Lernprozess ist, bei welchem die Umwelt, die Wirtschaft und die Gesellschaft mit einbezogen werden müssen. Aus heutiger Sicht ist jedoch die Umwelt der kritischste Aspekt mit Handlungsnachholbedarf, wobei nicht klar ist, wie die Menschheit den Weg aus der Sack-gasse schaffen wird. Dies macht auch verständlich, dass am Workshop Forderungen auftauchten, der SIA möge sich in Zukunft nicht nur mit technischen Aspekten der Nachhaltigkeit beschäftigen, sondern eine aktive Rolle in der Meinungsbildung übernehmen und sich allenfalls auch politisch betätigen und Wirtschaftsmodelle in die öffentliche Diskussion einbringen, welche ein umweltverträgliches Ressourcenmanagement beinhalten.

Die konkrete Ausgestaltung des Begriffs der Nachhaltigkeit in den drei Bereichen Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft erweist sich allerdings als schwierig und zum Teil auch widersprüchlich. Somit hat sich der SIA folgendes als Startaktivitäten vorgenommen:

- Erstellen eines Basisdokument Nachhaltigkeit (Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Bauwirtschaftskonferenz): Es enthält Begriffe, Leitgedanken und Grundsätze zur Umsetzung
- Zusammenstellen von Listen mit nachhaltigen Projekten und Bauten, Referenten, Exkursionszielen
- Festlegen von Prioritäten anhand des Ideenplans.

Alle Gremien wurden aufgefordert, aktiv am SIA-Schwerpunkt-thema «Nachhaltigkeit – Herausforderung für Ingenieure und Architekten» mitzuarbeiten und die jeweiligen Aktivitäten mit-zuteilen. An der Vorstandssitzung der SIA-FKV wurde hervor-gehoben, dass sich der/die Kulturingenieur/in traditionell im Spannungsfeld der drei Bereiche Umwelt, Wirtschaft und Ge-sellschaft bewege. Somit sind alle aufgefordert, sich Gedanken zum Thema zu machen. Auch der Vorstand wird sich überlegen, wie er das Thema in die Fachgruppe und den SIA weiter ein-bringen könnte.

Der nächste Workshop findet am 27. Januar 1999 in Lyss statt. Mehr zum Thema ist auch auf dem Internet zu finden: <http://www.sia.ch/siad/aktuell/nachhaltigkeit.stm>

F. Schär

Goldtron

3 Monate Betriebszeit mit 1 kleinen Batterie

Vibration & Ton gleichzeitig

9811

Goldtron-Pager gibt's im Fachhandel

399.- inkl. MwSt.

Auf dem Netz von **swisscom**

Fragen Sie uns nach den kompetenten Händlern in Ihrer Region.

MOTCOM Communication

Motcom Communication AG
Herostrasse 9, 8048 Zürich
Telefon 01-431 90 90, Fax 01-431 90 78
Email: contact@motcom-com.ch