

**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:** 88 (1990)

**Heft:** 6

**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:** 15.01.2026

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

## Firmenberichte Nouvelles des firmes

### Geotronics stellt die neue Totalstation Geodimeter 460 vor

Servoantrieb für ultraschnelle und genaue Vermessung



Geotronics AB, Stockholm, Schweden, stellte am 20. März 1990 anlässlich der ACSM Spring Convention in Denver, Colorado, USA, eine Totalstation mit Servoantrieb vor – Geodimeter 460, die für alle gängigen Vermessungsarbeiten im Aussendienst geeignet ist. Die neue Einheit beseitigt tatsächlich den zeitaufwendigsten und langweiligsten Aspekt der Entfernungsmessung: das wiederholte Zielen und Verstellen von Kontrollknöpfen beim Ausrichten. Beim Abstecken mit dem neuen Geodimeter 460 gibt der Bediener nur eine Punktnummer über die Tastatur des Instrumentes ein, und das Instrument richtet sich selbst aus, so genau, wie es ein erfahrener Bediener kann – nur viel schneller. Das System ist so schnell, dass es zwei Messgehilfen gleichzeitig beschäftigt.

Der Servoantrieb ist ebenfalls dort von Vorteil, wo wiederholte Winkelmessungen erforderlich sind. Bei der Durchführung einer satzweisen Richtungsmessung richtet sich das Geodimeter 460 automatisch nacheinander auf jedes Ziel und in beiden Fernrohrlagen aus; die Differenzen zwischen den Messungen in Lage 1 und in Lage 2 werden ebenfalls angezeigt.

Als neues Spitzenmodell in Geodimeters vielbeachteter 400er Serie von Totalstationen verfügt das Geodimeter 460 über zahlreiche Eigenschaften, die die Produktivität

von Vermessungsarbeiten sowohl im Feld als auch im Büro verbessern. Das System verfügt über einen grossen internen Speicher, in dem bis zu 3600 Punkte gespeichert werden können. Werden noch grössere Kapazität und Flexibilität gewünscht, so kann der als Option erhältliche «intelligente» Datenspeicher Geodat 400 hinzugefügt werden; die Gesamtkapazität beträgt dann 5100 Punkte. Die Daten lassen sich zwischen den zwei Speichereinheiten hin und her kopieren und können sogar gleichzeitig in beiden abgespeichert werden, um im Feld eine Echtzeit-Datensicherung vornehmen zu können. Eine grosse vierzeilige LCD-Anzeige mit automatischer Beleuchtung und Heizung verschafft Zugang zu allen Informationen, die im Feld benötigt werden. Die Anzeige gibt auch Benutzerführungen und Anweisungen für spezielle Operationen aus. Der Bediener kann bis zu 20 verschiedene Sondersequenzen eingeben, die das Arbeiten noch einfacher und noch automatischer machen. Der Benutzer kann ebenfalls zu jeder Zeit Daten prüfen und ausgeben.

Wie bei allen Instrumenten der 400er Serie kann dem Geodimeter 460 eine Vielzahl von Programmen hinzugefügt werden, die das Speichern von Daten und die Berechnung im Feld noch leistungsfähiger und zuverlässiger machen. Das System beinhaltet weiterhin Geodimeters Tracklight und Unicom, Tracklight sagt dem Messgehilfen, ob er sich im richtigen Zielpfad befindet, und zeigt ihm sogar visuell an, in welche Richtung er sich bewegen muss, falls er sich ausserhalb des Pfades befindet. Unicom ist Geodimeters eingebaute Sprechverbindung zwischen dem Bediener und dem Messgehilfen. Die Reichweite des Geodimeter 460 mit einem Prisma beträgt 2300 m. Die Winkelgenauigkeit beträgt 6 cc (2")–0,6 mgon, und die Entfernungsgenauigkeit  $\pm(3 \text{ mm} + 3 \text{ ppm})$ . Das Geodimeter 460 ist ab Mai 1990 lieferbar.

Digiplan AG  
Seebacherstrasse 53, 8052 Zürich

### MAS 80 Turbo – Auswertesystem für Tachymeterdaten

Mit dem «MAS 80 Turbo» stellt die Mettenmeier GmbH ein Programm Paket zur Auswertung von Tachymeterdaten zur Verfügung. Mit Hilfe von Plotter, Drucker und MS-DOS Personalcomputer erlaubt diese Software neben geodätischen Berechnungen auch komfortable Grafikausgaben (Profile, Lagepläne) auf Farbschirmen oder Plottern. Ziel der Entwicklung war, ein Programm zu erstellen, das den Datenfluss von der Aufnahme bis zur Karte und weiter bis zur grafischen Datenverarbeitung unterstützt. Die Anforderung nach einfach zu handhabenden Berechnungen und schnell erstellbaren Grafiken wurde durch Einsatz von farbigen Grafikmenüs und anschliessbarer Maus auch für nicht EDV-geschulte Mitarbeiter erfüllt.

Ein Teil der «MAS 80 Turbo»-Programme besteht aus Berechnungskomponenten (Strecken, Geraden, Flächen, Koordinaten, Helmert-Transformation, Polygonzug), die Umrechnungen von eingespielten Feldcomputerdaten (Beispiel EF 80/EF 800 der Mettenmeier GmbH) vornehmen. Selbstverständlich sind auch andere Datenspeicher anschliessbar. Ergebnisse und Resultate können gelistet und abgespeichert werden.

Der Grafikteil bietet bei Anwendung von EGA oder VGA Grafikschirmen eine komfortable Möglichkeit, verschiedene Objekte (Symbole, Linien, Texte) gut unterscheidbar darzustellen; unterstützt wird jedoch auch der Monochrommodus. Dabei wird diese Darstellung durch selbstdefinierbare Symbol- und Farbtabellen gesteuert. Die Plotausgabe verläuft identisch und steuert alle gängigen Plotter von DIN A3 bis DIN A0 unter HPGL.

Anwender, die eine GDV-Anlage besitzen, können den PC als zwischengeschalteten Berechnungs-/Grafikrechner benutzen, um die Daten vor Einspielung in die GDV-Anlage zu kontrollieren und zu modifizieren.

Für Anwender ohne GDV-Anlage kann mit der DBASE IV Applikation «KOBAS» eine komfortable, redundanzfreie Datenhaltung erfolgen, die z.B. ein ganzes Versorgungsgebiet oder Projekt verwalten kann. Die Selektion der Datensätze erfolgt anschliessend nach Koordinatenfenster, Kodierung und/oder Punktnummer.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass neben der kurzen Einarbeitungszeit ein effizientes und wirtschaftliches Arbeiten mit preiswerten PC-Produkten möglich ist.

Mettenmeier GmbH  
Klingenderstr. 12, D-4790 Paderborn

### Mapix – Geographisches Informationssystem

Mapix ist ein neuartiges geographisches Informationssystem auf der Basis Rastergrafik für IBM kompatible Personal Computer.

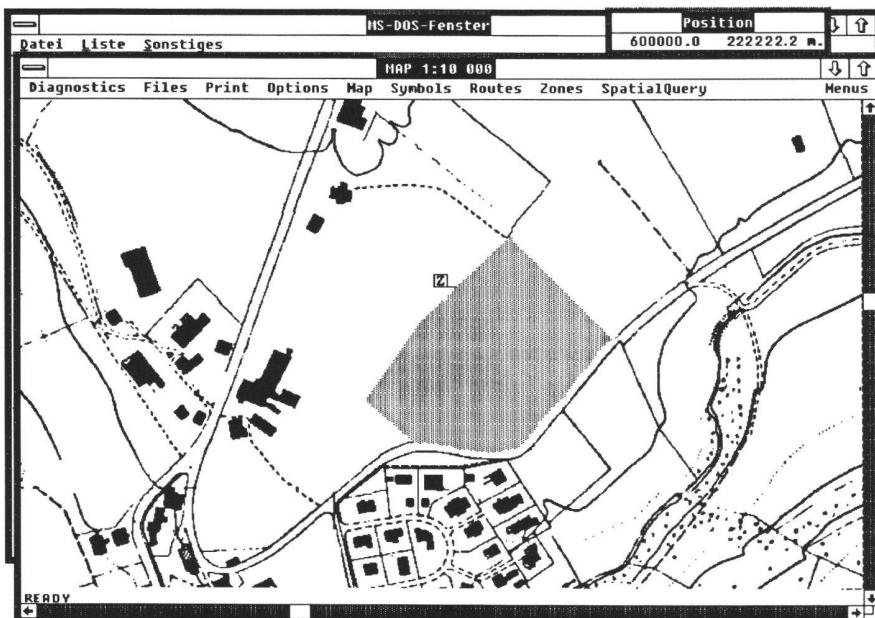
#### Was ist Mapix?

Mapix ist ein leistungsfähiges Grafikprogramm für die Bearbeitung und Anzeige von grafischen Karten.

Die auf der Windows-Bedieneroberfläche laufende Software hat als Basis eine vom Scanner eingelesene Karte, die auf der Harddisk abgelegt wird. Mittels Maus werden nun die eingelesenen Karten verkleinert, vergrössert und auf dem Bildschirm verarbeitet. Eine zweite Bildschicht (Overlay) lässt nun das Erstellen, Ändern und Abrufen von Symbolen und Daten zu.

#### Digital Raster Graphics Maps

Mapix arbeitet als Basis mit der sogenannten Digital Raster Graphics Map Technik. Mapix speichert die Daten im PCX-Format ab, was die nachträgliche Weiterverarbeitung ermöglicht. Der benötigte Speicherplatz hängt von der Grösse der zu bearbeitenden Karte ab.



Normalerweise haben wir bei einer 1 m<sup>2</sup> grossen Karte mit 200 dpi Auflösung etwa 4 MB Speicher belegt.

#### Wo wird Mapix eingesetzt?

Mapix kann überall eingesetzt werden, wo Daten Koordinaten zugeordnet werden und sofort wieder zur Verfügung stehen müssen: Polizei, Feuerwehr, Zivilschutz, Wasserwerke, Elektrizitätswerke, Kabelfernsehen, Umweltschutz, Transportunternehmen, Verkehrsplanung, Fremdenverkehr...

#### Weitere Funktionen

- Die Karten können auf alle wichtigen Projektionen angepasst werden. (Mercator, Lambert...)
- Distanzen und Flächen messen (Meter, km, mile, inch...)

- Benützung von externen Datenbanken
- Drucken von Kartenausschnitten
- Global Position Systems (GPS)
- Datentransfer in Desktop Programme

#### System Spezifikationen

Betriebssystem: MS DOS 3.0 +  
Oberfläche: Microsoft Windows/286, 386, Version 2.0 +  
CPU: 80286, 80386  
Memory: min. 640 KB

*European Representativ,  
A. Domeisen Consulting  
Röhrliberg 14a, CH-6330 Cham  
Solocad  
Bielstrasse 29, CH-2542 Pieterlen*

## Datentransfer vom Elektronischen Feldbuch EF80/EF800 ins SICAD-System

Die Mettenmeier GmbH, Paderborn, hat eine Software-Schnittstelle entwickelt, um Daten, die mit dem selbstentwickelten Elektronischen Feldbuch EF80/EF800 erfasst werden, zur Verarbeitung in das Graphiksystem SICAD der Firma Siemens übergeben zu können.

Auf der Siemens-Seite wird dabei von der Datenschnittstelle der GDB (Geographische Datenbasis) Gebrauch gemacht.

Die Konvertierung selbst wird über eine Tabelle gesteuert. Somit ist die Anpassung an die Erfordernisse des jeweiligen Anwenders auf einfache Weise möglich. Sowohl unterschiedliche Kodierungsvarianten bei der Erfassung als auch individuelle Wünsche bei

der Strukturierung der Graphikdaten auf der Ausgabeseite lassen sich so auftragsspezifisch leicht realisieren.

Gesteuert über die bei der Aufnahme vergebene Kodierung, setzt das Programm die Aufnahmedaten des EF80/EF800 in das Schnittstellenformat der GDB um. Durch die Optionen der GDB, z.B. Einspielen mit Punkteinfangen bzw. nachträgliches Auftrennen von Linien, ist eine Integration der Messwerte in bestehende Datenbestände leicht möglich. Gesteuert über den bei der Aufnahme vergebenen Punktcode werden die Elemente den einzelnen Ebenen zugeordnet. Die graphische Ausprägung der Linien, Symbole und Punktsymbole wird ebenfalls über die Codetabelle gesteuert.

Mit Hilfe eines Parameterblocks in der Codetabelle kann der Anwender die Namen von Standardsymbolen und Codes für spezielle Anwendungen (z.B. Kennzeichnung von

Hilfspunkten) seinen Bedürfnissen anpassen. Eine Umstellung der bisherigen Methoden der Aufnahme dürfte daher in den meisten Fällen nicht erforderlich sein. Das Programm kann so ohne lange Einarbeitungszeit vom ersten Tage an eingesetzt werden. Der gesamte Ablauf der Konvertierung wird in einer Protokolldatei dokumentiert. Damit ist auch für dieses System jetzt der lückenlose, automatische Datenfluss – von der Erfassung vor Ort, über die Datenaufbereitung mit PC z.B. mit dem Programm paket MAS80-turbo bis hin zur permanenten Datenhaltung auf Graphikanlagen – realisiert. Für andere Systeme (z.B. GRADIS 2000) wurden solche Programme schon früher entwickelt und haben sich seit Jahren in der Praxis bewährt. Der Hersteller hofft, auch mit dem neuen Produkt wieder eine Lücke zu schliessen und vielen Anwendern der Graphischen Datenverarbeitung die Erfassung von Messdaten zu erleichtern und somit die Effizienz der GDV zu steigern.

Mettenmeier GmbH  
Klingenderstr. 12, D-4790 Paderborn

## Tieflockerung im Stechspatenprinzip

Die Folge einer schlechten Wasserdynamik in verdichteten Böden ist bekannt: Die Verhäsungen bewirken einen permanenten Sauerstoffmangel und beeinträchtigen das Pflanzenwachstum entscheidend.

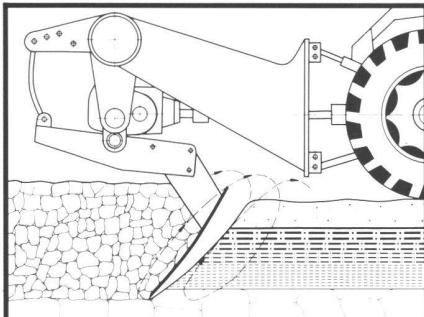
Sofern Stauschichten im Oberboden- und oberen Unterbodenbereich (Anthropogene Verdichtungen wie verdichtete Auffüllungen, Baupisten, Pflugsohlenverdichtungen und pedogene Stauhorizonte z.B. in Pseudogley, Podsol) den Wasserabfluss beeinträchtigen, erübrigert sich die Anlage einer Drainage; es genügt, eben diese Stauschichten zu zerstören.

Bei Untergrundverdichtungen und zusätzlichen Stauhorizonten im potentiellen Wurzelbereich der Pflanzen (u.a. Stagnogley, allgemein dichte Auffüllungen) ist die Einlegung einer Drainage unumgänglich. Nicht zu vergessen sind aber hier die wachstumshemmenden Stauschichten im Lebensbereich der Pflanzen, es gilt daher, zusätzlich zur Verbesserung der Wasserdynamik auch eine Gefügemelioration ins Auge zu fassen.

Übliche Geräte zur Aufbrechung von verdichteten Böden sind scharartige, starre Geräte (Untergrundlockerer, Hubscharlockerer, Grubber etc.). Allen diesen Maschinen gemeinsam ist der sehr grosse Zugkraftbedarf. Damit verbunden sind häufig Gefügeschäden im Ober- und Unterbodenbereich, insbesondere beim Einsatz in nassem Boden, bedingt durch die pressende Wirkung der Geräte. Da lockerschichtige Böden in der Regel schlecht abtrocknen, wird der Wirkungsbereich dieser Maschinen stark eingeschränkt.

Mit der Arbeitweise des Mehrfach-Meliorationsgerätes (MM 100) können die nachteiligen Auswirkungen der herkömmlichen Verfahren zum grössten Teil umgangen werden:

# Rubriques



Durch die einstechende Arbeitsweise der Werkzeuge werden Stauschichten bis in 70 cm Tiefe zerstört. Der Vorschub erfolgt durch die schiebende Bewegung der Spaten.

- Durch die stechend-schiebende Bewegung der Spaten wird der Bedarf an Zugkraft sehr stark reduziert.
- Der Lockerungseffekt basiert nicht auf dem Verdrängungsprinzip, sondern durch Abbrechen der Scholle. Daraus ergibt sich, unter Berücksichtigung des obgenannten Punkts, eine weitgehende Unabhängigkeit von der Bodenfeuchtigkeit.
- Der Boden wird nicht umgeschichtet. Blöcke und grosse Steine gelangen nicht an die Oberfläche.
- Aufgrund der einstechenden Arbeitsweise ergibt sich die Möglichkeit, Zusatzstoffe gezielt in tiefere Bodenregionen einrieseln zu lassen. Sehr gute Erfahrungen hat man in unserem Gebiet mit der Einbringung von grobporigen Stoffen (z.B. Rinderborke oder Styropor) in stark tonhaltigen Böden gemacht.
- Durch Anpassen der Fahrgeschwindigkeit, umstellen des Hebelsystems, Änderung der Zapfwellendrehzahl und Wechseln der Werkzeuge kann die Lockerungsintensität gezielt der Problemstellung angepasst werden.

Die Firma Schürfag AG in Sursee setzt diese Maschine seit 1987 ein. Die positiven Erfahrungen, die damit gemacht werden konnten, bestätigen, dass dieses Verfahren eine sehr gute Alternative zu den konventionellen Methoden bietet.

Schürfag AG  
Kyburgerstrasse 2, CH-6210 Sursee

## Elektronisches Feldbuch EF 800 grafikfähig

Der EF 800 Feldcomputer des Hauses Mettenmeier ist die konsequente Weiterentwicklung des seit einigen Jahren bewährten EF 80 Feldbuches.

Neben den schon von diesem Gerät bekannten Eigenschaften wie

- robustes, spritzwassergeschütztes Gehäuse,



- abwaschbare Folientastatur Tastatur mit separatem Ziffernblock,
  - LCD-Anzeige, auf Wunsch beleuchtbar,
  - Anschluss an ca. 30 Tachymeter,
  - EBASIC-Interpreter,
  - Programmpakete Geodäsie I und II,
  - direktes Ansteuern des Plotters mit farbiger Ausgabe von Lageplänen sowie Längs- und Querprofilen,
- fallen beim EF 800 besonders die folgenden neuen Eigenschaften ins Auge:
- Graphik-Display mit einer Auflösung von 240×64 Bildpunkten in Supertwist-Technik.  
Dies ermöglicht die on-line-Darstellung der grafischen Lage von Messpunkten und Linien während der Messung. Dadurch ist bei der Aufnahme eine direkte Kontrolle der erfassten Punkt-/Linien-Informationen möglich.  
Erleichtert wird dies durch freie Wahl des Massstabs, Drehwinkels und Ausschnitte. Punkt- und Satznummerntexte werden auf Wunsch mit angezeigt. Natürlich sind auch
- off-line-Darstellungen (z.B. abgespeicherter Aufnahmen) möglich.
- Alternativ stehen für alphanumerische Darstellungen 8 Zeilen mit 40 Zeichen für Listenausgabe, Editor und Dialogführung zur Verfügung.
  - Der Speicherausbau reicht von 256 KBytes (ca. 3000 Datensätze) bis 1 MByte (ca. 12 000 Datensätze). Dieser Hintergrundspeicher ist als RAM-Disk (wie PC) organisiert. Die eingebaute Echtzeituhr erlaubt, dass die Dateien mit Datumseinträgen versehen werden.
  - Das EF 800 verfügt über eine parallele Schnittstelle (Centronics) für Drucker sowie über zwei serielle Schnittstellen (V.24) zur Kommunikation mit externer Peripherie (Tachymeter, PC, Plotter etc.).
- Neben dem Datenfluss auf IBM-kompatiblen PCs werden Programmpakete zur Datenübergabe an Strässle (VAX), SICAD, ... angeboten.

Mettenmeier GmbH  
Klingenderstr. 12, D-4790 Paderborn

## KERN SWISS liefert 5 Stationen ihres Land- Informations-Systems KERN INFOCAM der Ingenieur- schule beider Basel (IBB) in Muttenz

Nach langer und gründlicher Evaluation gab die IBB Muttenz der Firma KERN SWISS den Auftrag, das Land-Informations-System KERN INFOCAM mit einer Multi-User-Umgebung für 5 Stationen zu installieren.

Nach Installation des Systems am 11. September 1989 konnte sofort mit der Systemintegration resp. Schulung begonnen werden. KERN SWISS realisiert in Zusammenarbeit mit der IBB Muttenz ein Datenbankkonzept,

das der Schulung der Studenten für Informatik, Vermessung, Planung, Bau etc. optimal Rechnung trägt.

Zum Lieferumfang für die IBB Muttenz gehören:

### Software:

INFOCAM Basismodul, IMAGE mit relationaler Datenbank ORACLE  
INFOCAM Modul, INCA (RAV Modul)  
INFOCAM Modul, INUSE (Leitungskataster)  
INFOCAM Modul, INCOME (Digitalisieren)  
INFOCAM Modul, TASCAL (Feldvermessung)  
INFOCAM Modul, IMPRESS (Schönplot)

### Hardware und Netzwerk:

1 VAXServer 3500 mit 16 MB RAM und 280 MB Disk; 1 Netzwerk mit DECNet, Ether-



## Das Land-Informations-System KERN INFOCAM

net, Local Area VAX Cluster; 2 Netzwerk-Integrations Pakete für IBM-PC's; 5 interaktiv grafische Arbeitsstationen VAXStation 3100; 5 CALCOMP A1 Digitalisiertische; 1 Anschluss an KERN DSR-11, Stereoauswertegerät für Luftbilder; 1 Anschluss an Präzisionsplotter Kern GP-1

Das Land-Informations-System KERN INFOCAM ist so spezifiziert, dass sich Ausbildungskonzepte wie «System-Management», «Netzwerktechnologie» und relationale Datenbank-Theorie bis hin zur applikationsbezogenen Anwendung praxisbezogen realisieren lassen. KERN INFOCAM bildet damit den Grundstein zur rationellen Umsetzung der Theorie in die Praxis.

*Wild Leitz (Schweiz) AG  
Kanalstrasse 21, CH-8152 Glattbrugg*

## Stellenanzeiger

Inseratenschluss: Nr. 7/90 13. 6. 90  
Nr. 8/90 12. 7. 90

Zur Verstärkung unseres Teams suchen wir einen

### dipl. Kulturing. ETH (evtl. Bauing. HTL)

mit (oder auch ohne) Erfahrung in Projektierung und Bauleitung im allgemeinen Tiefbau (bevorzugt im Meliorationswesen).

Wir sind ein mittelgrosses Ingenieur- und Vermessungsbüro in Pendeldistanz von Winterthur, Wil und Frauenfeld mit vielseitigem Arbeitsbestand.

Wir bieten nach einer Einführung Möglichkeit zu selbständiger Arbeitsweise, interessante Arbeit – vorwiegend im Meliorationswesen – zeitgemässen Arbeitsbedingungen und eine der Stellung und Leistung entsprechende Entlohnung.

Wir freuen uns auf Ihre schriftliche Bewerbung oder auf Ihren Anruf.

**Ingenieur- und Vermessungsbüro  
Trüb + Becker**  
8353 Elgg, Telefon 052 / 48 23 23



### Edy Toscana AG

Dipl. Bauingenieur ETH / SIA / ASIC

Für unsere Vermessungsabteilung suchen wir jüngere(n)

### Vermessungszeichner(-in)

als Mitarbeiter bei Neuvermessungen, Nachführung und Tiefbau.

Cerchiamo per entrata immediata o da definire

### un(a) disegnatore(trice) catastale

per lavori di nuova misurazione, tenuta a giorno e misurazioni di cantiere.

**Edy Toscana SA**  
Studio d'ingegneria e misurazioni  
6563 Mesocco  
Telefono 092/92 12 55 (A. Niederer)