**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:** 85 (1987)

**Heft:** 11

**Rubrik:** Mitteilungen = Communications

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:** 07.12.2025

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

# Veranstaltungen Manifestations

#### **ETH Zürich** Institut für Geodäsie und **Photogrammetrie**

Offentliche Institutsseminare ETH Hönggerberg, HIL D 53 Jahresprogramm November '87 - Juli '88

Freitag, 27. November 1987, 16.00 Kombinierter Einsatz von VLBI und GPS zur Bestimmung von Krustenbewegungen im europäischen Raum

Leiter: Referent: Prof. Dr. H.-G. Kahle Prof. Dr. J. Campell,

Universität Bonn

Im Rahmen des Schweiz. Arbeitskreises Geodäsie/Geophysik

Freitag, 11. Dezember 1987, 16.00 **GPS-gestützte Aerotriangulation** 

Leiter: Referent: Prof. Dr. A. Grün Prof. Dr. E. Dorrer

Hochschule der Bundeswehr,

München

Freitag, 18. Dezember 1987, 16.00

Bau- und Architekturvermessung in der byzantinischen Wüstenstadt Resafa/Syrien

Leiter und

Referent:

Prof. Dr. A. Grün Freitag, 15. Januar 1988, 16.00

GIS-Geographische Informationssysteme

Prof. Dr. A. Grün Leiter:

Referent: Dr. M. Leupin

Swissair Photo + Vermessun-

gen AG, Zürich

Februar 1988

Neue Entwicklungen im Instrumentenbau

Leiter:

Prof. F. Chaperon Referenten: Mitarbeiter der Firma Kern & Co AG, Aarau

Freitag, 29. April 1988, 16.00

Stand und Tendenzen der Entwicklung von Laser-Gyros

Leiter: Referent: Prof. Dr. H. J. Matthias Dr. K.-U. Baron,

Teldix GmbH, Heidelberg

Freitag, 6. Mai 1988, 16.00

Navigationsexperiment NAVEX bei der **D1-Mission** 

Leiter: Referent: Prof. Dr. H.-G. Kahle Dipl. Ing. S. Starker, Institut

für Hochfrequenztechnik, Oberpfaffenhofen

Im Rahmen des Schweiz. Arbeitskreises Geodäsie/Geophysik

Mai 1988

Atmosphären-Modelle für EDM und GPS

Leiter: Referent: Prof. F. Chaperon Von ETHZ oder Universität Bern

Juni 1988

Gedanken zum Physik-Unterricht für Ingenieure an der ETH, insbesondere **Abteilung VIII** 

Leiter: Prof. F. Chaperon

offen Referent:

Freitag, 24. Juni 1988, 16.00

Nachrichtentechnische Grundlagen zum **GPS** 

Leiter Referent: Prof. Dr. H.-G. Kahle Dr. Ing. J. Hagenauer

Deutsche Forschungs- und Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt, Oberpfaffenhofen

Im Rahmen des Schweiz. Arbeitskreises

Geodäsie/Geophysik

Juli 1988

**IMAGE-Interaktive Manipulation von GEO-Elementen** 

Leiter:

Prof. R. Conzett bzw. Nachfolger Dr. N. Bartelme.

Referenten:

Technische Universität Graz, B. Späni, Ing. HTL. Kern & Co AG, Aarau

Offentliche Informationstagungen

23./24. Oktober 1987

Informatik im Vermessungswesen, Lehre und Forschung an der ETH

Leiter: Prof. R. Conzett Referenten: Mitarbeiter des Instituts

März/April 1988

Rechnergestütztes Kartieren und Zeichnen

Leiter:

Prof. Dr. H. J. Matthias, Prof. R. Conzett, Prof. Dr. A. Grün. Prof. E. Spiess

Mitveranstalter: SVVK, FKV-STV, VSVT,

IGP, IKAR, SIA

Referenten: Verschiedene

#### 138. Sitzung der Schweiz. Geodätischen Kommission

Einladung zum Besuch des wissenschaftlichen Teils

Die 138. Sitzung der SGK wird am Samstag, 14. November 1987, in Wabern bei Bern durchgeführt. Interessenten sind wie üblich freundlich eingeladen, den wissenschaftlichen Teil vom Vormittag zu besuchen, der sich wie bereits vor zwei Jahren (13. Mai und 11. November 1985) mit dem Global Positioning System (GPS) befasst:

> Die GPS-Testmessungen und das GPS-Testnetz Turtmann

Es sind Referate zu verschiedenen Aspekten der GPS- und der terrestrischen Messungen im GPS-Testnetz Turtmann (Wallis) vorgesehen.

Die Veranstaltung beginnt um 10.00 im Konferenzsaal des Bundesamtes für Landestopographie in Wabern, Seftigenstrasse 264, bei der Endstation Wabern von Tram Nr. 9 (Fahrzeit ca. 10 Minuten ab Bahnhof Bern). Aus organisatorischen Gründen wird um Anmeldung bis zum 10. November 1987 an das Bundesamt für Landestopographie, Telefon 031 / 54 91 11, gebeten.

Sekretär der SGK: W. Fischer

Adresse: ETH-Hönggerberg, 8093 Zürich Telefon 01 / 377 30 49 (Zentrale 377 44 11).

# Mitteilungen Communications

#### 125 Jahre Eidgenössisches Messwesen

In diesem Jahr kann das Eidgenössische Amt für Messwesen seinen 125. Geburtstag feiern.

Am 19. September 1862 beschloss der Bundesrat die Schaffung einer Eidgenössischen Eichstätte. Nach den Worten der Expertenkommission, die mit der Schaffung dieser Eichstätte betraut wurde, bildeten damals «absolut richtige und authentische Urmasse» die «erste und notwendigste Grundlage» eines gut geordneten und gesicherten Mass- und Gewichtswesens. Dazu schufen sie mit der Eidgenössischen Eichstätte einen Ort, wo Prüfungen und Vergleichsmessungen auf befriedigende Weise ausgeführt werden konnten

#### Die Bedeutung des Messens

Messen heisst den Wert einer physikalischen Grösse mit der zugehörigen Einheit vergleichen, wie die Länge einer Strecke mit dem Meter, eine elektrische Spannung mit dem Volt usw.

In unserer modernen Industriegesellschaft, geprägt durch die wissenschaftliche Forschung, die Technik und den intensiven weltweiten Handel, hat das Messen eine sehr grosse Bedeutung erlangt.

Der internationale Warenaustausch in einer kaum überschaubaren Fülle setzt eine quantitative Erfassung der Güter voraus. In den meisten Fällen müssen Volumen oder Gewicht bestimmt werden. Die Ergebnisse der naturwissenschaftlichen Forschung basieren in der Regel auf hochpräzisen Messungen physikalischer Grössen. Umweltschutzmassnahmen setzen eine genügend genaue Bestimmung der Schadstoffkonzentrationen in der Luft, im Boden und im Wasser voraus. Im Strassenverkehr werden Temposünder aufgrund präziser Messungen verzeigt. Zur Feststellung der Angetrunkenheit am Steuer muss der Alkoholgehalt im Blut bestimmt werden. Mittels dieser Messung wird über Führerausweisentzug oder sogar Gefängnis entschieden. Der Verbrauch der elektrischen Energie in unserem Haushalt wird mit dem Elektrizitätszähler gemessen. Der Arzt erstellt eine Diagnose anhand von Messungen an unserem Körper usw. Das Messen, von höchster Präzision bis hin zum groben Abschätzen, ist Bestandteil unseres täglichen Lebens geworden.

#### Von der Eichstätte zum Eidgenössischen Amt für Messwesen

Für den modernen Menschen des 20. Jahrhunderts ist es eine Selbstverständlichkeit, dass alles, was gemessen werden sollte, auch gemessen werden kann, und dies mit einer jeweils genügenden Genauigkeit. Ebenfalls als selbstverständlich wird angesehen, dass weltweit unter einem Kilogramm,

## Rubriques

einer Kilowattstunde, einem Meter usw. das gleiche verstanden wird. Um dies sicherzustellen, braucht es eine staatliche Institution. die für das gesamte Messwesen eines Landes verantwortlich ist und auch die nötigen Verbindungen mit den messtechnischen Institutionen der anderen Länder aufrecht hält. Letzteres geschieht im Rahmen der weltumspannenden Meterkonvention aus dem Jahr 1875, in welcher sich alle Mitgliedstaaten verpflichten, die international festgelegten Einheiten (Système International d'Unités) zu verwenden.

In der Schweiz, die zu den Gründerstaaten der Meterkonvention gehört, hat sich die 1862 geschaffene Eidgenössische Eichstätte dieser Aufgabe sehr aktiv angenommen. Aus dem damaligen Einmannbetrieb, der sich zu Beginn nur mit der Länge, dem Gewicht und dem Hohlmass beschäftigte, entwickelte sich das heutige Eidgenössische Amt für Messwesen, ein Physikalisch-technisches Institut mit 68 Beschäftigten. Es hat unter anderem dafür zu sorgen, dass die zum Messen notwendigen Einheiten wie der Meter, das Kilogramm, das Volt, die Candela usw. genügend genau realisiert und weitergegeben werden können, dass die in Handel und Verkehr sowie im Dienst der Gesundheit und der öffentlichen Sicherheit verwendeten Messgeräte geeicht und periodisch geprüft werden. Die Durchführung der diesbezüglichen Gesetzesbestimmungen, die sich auf Artikel 31bis, Absatz 2, und Artikel 40 der Bundesverfassung abstützen, obliegt den Kantonen. Diese setzen dafür bestens qualifizierte Eichmeister ein. Das Amt für Messwesen muss auch jederzeit in der Lage sein, der Industrie die nicht eichpflichtigen Messmittel genügend genau zu prüfen, bilden diese doch die Grundlage für die Produkteprüfung und die Qualitätssicherung. «Swiss Quality» basiert auf präzisem Messen.

#### Ein Blick in die Zukunft

Wenn bei der Schaffung der Meterkonvention vor mehr als 100 Jahren der Urmeter und das Urkilogramm als Bezugsgrössen genügten, sind es heute die sieben Basiseinheiten des SI, Meter, Kilogramm, Sekunde, Ampere, Kelvin, Mol und Candela. Aus diesen lassen sich alle anderen Einheiten herleiten. Die Erkenntnisse der naturwissenschaftlichen Forschung haben es ermöglicht, die meisten Basiseinheiten auf Naturkonstanten zu beziehen. So werden beispielsweise die Sekunde mit der Atomuhr realisiert und der Meter aus der Lichtgeschwindigkeit abgeleitet. Diese Entwicklung führte zwangsläufig dazu, dass das Eidgenössische Amt für Messwesen sich mit den modernsten wissenschaftlich-technischen Apparaten und Instrumenten ausrüsten musste. Mit der Erfindung des Transistors und der darauffolgenden gewaltigen Entwicklung auf dem Gebiet der Elektronik erfuhr aber auch der breitgefächerte Messgerätesektor einen gewaltigen Umbruch. Die klassischen elektromechanischen Instrumente sind heute weitgehend durch elektronische abgelöst worden. Diese neuen Messgeräte sind nicht nur wesentlich genauer, sie erlauben auch, Messabläufe grundlegend zu verändern, dies beispielsweise durch die digitale Verarbeitung der Messwerte und über den Einsatz des Com-

Mit den Massnahmen, die im Umweltschutzbereich notwendig geworden sind, haben aber auch die Aufgaben im Eidgenössischen Amt für Messwesen in letzter Zeit stark zugenommen.

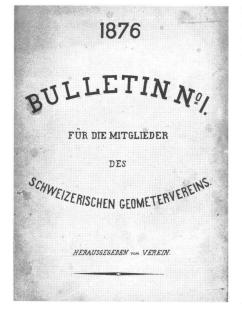
Die Reduktion der Schadstoffkonzentration ist zum vordringlichen Problem unserer modernen Industriegesellschaft geworden. Für die damit Beauftragten geht es einmal darum, Konzentrationsgrenzwerte festzulegen - dazu braucht es umfangreiche und seriöse wissenschaftliche Untersuchungen und weiter benötigt man zuverlässige Messgeräte und praktikable, aussagekräftige Messmethoden. Diese sind kaum mehr vergleichbar mit den Messgeräten und Messmethoden zur Bestimmung einer Länge oder eines Gewichts.

Das Eidgenössische Amt für Messwesen ist bemüht, mit diesen Entwicklungen Schritt zu halten und seinen internationalen Ruf als eines der führenden Institute des Messwesens zu festigen. Es braucht dazu aber auch künftig die notwendigen finanziellen und personellen Mittel.

Trotz alledem sollte der Satz des griechischen Philosophen Protagoras (um 485 -415 v. Chr.) aber nie in Vergessenheit geraten:

«Das Mass aller Dinge ist der Mensch.»

#### War das die erste VPK?





Herr Marcel Müller vom Service cantonal de cadastre, Fribourg, hat mir kürzlich ein altes vergilbtes Heftli gebracht, aus dem wir hier einige Seiten abbilden. Bisher bestand - mindestens bei mir - die Auffassung, dass die Gründung des Vereins Schweizerischer Konkordatsgeometer im Jahr 1902 der erste Zusammenschluss zu einer Berufsorganisation auf schweizerischer Ebene dargestellt hat und dass im selben Jahr auch die erste Nummer unserer Zeitschrift, damals unter der Bezeichnung «Zeitschrift des Vereins Schweizerischer Konkordatsgeometer» erschienen ist. Offenbar hat es aber schon früher beiderlei Art von Bestrebungen gegeben, deren Aktivität u.U. nicht immer aufrechterhalten werden konnte. Das erste Bulletin 1876 wurde von Hand geschrieben, das zweite Bulletin 1877 erschien bereits gesetzt. H.J. Matthias

#### Extraits des Prolocoles des Irvis premières assemblées de la société des Géomètres suisses.

En suite d'une convocation de Mo. Mo. G. Rebstein, professeur à Frauenfeld, F. Erb, ingénieur de la ville à Winterthur, et Froh. lich, giomètre à Winterthur, aux géomètres ainsi qu'à d'autres personnes s'intéressant à lu giodésie et au cadastre, un certain nombre [17] des invités se ré unirent le 23 novembre 1873 à l'hôtel du bocuf d'or à Clarau, pour la fondation d'une société suisse des géomètres.

Monsieur Rebstein ouvrit la séance en indiguant les motifs de la convocation de cette assemblée. Le terme du contrat pour le concor, dat des géomètres était échu, la commission d'examens du voncordat devait faire des propo, sitions pour sa continuation et sur les change. monts à apporter aux réglements et instructions y relatifs. Des questions, telles que celles-là, touchant aussi directement-les intérêts des gir metres suisses doivent être naturellement prises en consideration par, les intéressés. - L'assem, blee à Claran devait servir d'occasion dans ce but. Outre celà l'orateur proposa une asso. ciation entre les géomètres suisse, laquette de, vait avoir pour but d'apprendre i se connui tre et de fournir l'occasion de conférer sur

sur les intérêts de l'art du géomètre Monsieur Rebstein fut nomme président pour conduire les délibérations

Le second sujet concernant la fonda-tion d'une société fut bientôt liquidé, ou que l'ussem, blu complète élait d'accord avec la proposition et en conséquence déclara la société constituée avec les sta,

# <u> Statuts</u> <u> de la Société des Géomètres suisses.</u>

La société a pour but l'étude et l'émulation de tout ce qui concerne la géodésie et le cadastre par la ré, union des éléments tant théoriques que pratiques qui se rapportent à cette science. S. 2.

Chaque personne s'occupant de quelle branche que ce soit shéorique ou pratique de la géodésie et du cadastre peut devenir membre de la société. La récep tion a lieu par le comité, lequel donne connaissance des nouveaux membres à la société lors de l'assemblée générale suivante.

Your représenter et administrer la société il est élu un comité se composant du Président, du caissier en même temps vice président et du secrétaire, lesquels sont nommes pour le terme de deux ans, à savoir: le président au scrutin secret et les deux autres à main level.

Pour couvrir les dépenses de la société, chaque membre paye une finance annuelle de 5 frs. La société décrète, sil y a lieu, de prélever des contributions extraordinaires. S. 5. La société a chaque année une assemblée ordinaire dont l'époque et le lieu sont déterminés par le comité; l'assemblée est copendant libre de décider si d'autres reunions extraordinaires doivent avoir lieu. La société correspond aussi avec d'autres sociétés du me, me genre et se fait représenter à leurs assemblées sui. vant les circonstances. La démission des membres de la société est libre en lous temps pour chacun et a lieu par avis au prési. dent; un membre sortant doit cependant, en lous cas, payer la finance annuelle courante. Les statuts peuvent être révisés si la majorité des membres le demande, cette même majorité peut aussi décrèter la dissolution de la société. La dernière as. semblée décide de l'emploi des fondsqu'elle pourrait pos ainsi delibere el adople · le président de la société J. Rebstein! à Clarau, le 23 Novembre 1873. le secrétaire T. Erb. Furent élus comme membres du comité; Brésident: Mr. le professeur I. Rebstein à Frauenfeld. Caissier, vice président: Mr le géomètre en chef,

#### Verzeichniss derjenigen Beamten, welchen die Aufsicht über das Vermessungswesen übertragen ist.

Topographische Aufnahmen

der Schweiz: Zarich: Stadt Zürich:

Bern: Stadt Bern: Freiburg: Solothurn: Baselstadt:

Thurgau: Waadt: Neuenburg: Herr eidg. Oberst Siegfried in Bern.
"Kantonsverifikator Giezendanner.

F. Oppikofer, Geometer. nsgeometer Lindt. F. Brönnimann, Geometer.

Bise, commissaire général. Katasterdirektor Spillmann.

Grundbuchgeometer Matzinger. Prof. Rebstein, Geometerexperte. Reymond, commissaire général. Otz, inspecteur du cadastre.

Präsident der Prüfungskonferenz: Herr Wietlisbach, Oberförster in Solothurn.

Mitglieder des Prüfungsausschusses:

Herr Rebstein, Professor in Zürich. Lindt, Kantonsgeometer in Bern. Gysin, Obergeometer der S. C. B. in Basel.

Suppleanten:

Herr Giezendanner, Kantonsverifikator in Zürich. Wild, Kantonsforstinspektor in St. Gallen.

## Rubriques

#### GES präsentiert Honorarordnung

In ihrem Bestreben um mehr Transparenz im Schweizer Markt für EDV-Dienstleistungen, hat die GES (Gesellschaft Schweizer Informatik-Unternehmen) jetzt erstmals eine Honorarordnung herausgegeben. Diese gilt vorderhand einmal für deren Mitglieder. Sie dürfte darüber hinaus jedoch bald auch für Angebote anderer in der Schweiz tätiger Informatik-Unternehmen richtungsweisend werden.

In dieser Honorarordnung wurden neben allgemein gültigen Bestimmungen, wie z.B. Abrechnungsmodalitäten, Spesenverrechnung usw. in erster Linie auch Richtwerte für die, je nach Anforderungsprofil, unterschiedlichen Honorarsätze für die in einem Projekt eingesetzten Personen vorgegeben. Letztere basieren auf dem Stand der Löhne und Gehälter vom Oktober 1986.

Die Honorarordnung kann gegen eine Schutzgebühr von sFr. 2.- direkt beim GES-Sekretariat bezogen werden.

GES-Gesellschaft Schweizer Informatik-Unternehmen, Badenerstr. 551, CH-8048 Zürich

Bitte Manuskripte im Doppel einsenden



Druckschrift Zeichen für Zeichen in Braille. Ein 8000 Zeichen grosser Speicher nimmt den Text auf, so dass er auch nochmals ohne Wiederholung des Einlesevorganges nachgelesen werden kann. Die ins Delta eingelesenen Informationen können an andere Datengeräte, wie z.B. Personal-Computer, Brailledrucker, übertragen werden. Umgekehrt übernimmt Delta auch Daten von anderen Geräten.

Die Genauigkeit der Zeichenerkennung ist nahezu 100%, vorausgesetzt natürlich, die Kamera wird genau geführt und das Lesegut weist keine deutlichen Mängel auf.

Ein Reha-Zentrum hat sich inzwischen für die Durchführung des empfohlenen Lesetrainings qualifiziert. Delta-Benutzer können nach erfolgreichem Training die meisten gedruckten Informationen schnell und sicher lesen.

F.H. Papenmeier GmbH & Co. KG, Fachbereich REHA-Technik, Talweg 2 D-5840 Schwerte velliere vereinigt. Das Kernlevel wird auf neuartigem Stativ noch schneller aufgestellt und grobhorizontiert, als dies bis anhin möglich war.

Sobald das Gerät grobhorizontiert ist, arbeitet auch der wartungsfreie Pendelkompensator

Bei ungenügend horizontiertem Kernlevel erscheint eine Warnblende im Gesichtsfeld des Beobachters. Eine Funktionskontrolle ist dadurch automatisch gewährleistet.

Das Kernlevel ist mit dem einmaligen Kern-Gelenkkopf- oder der Dreifusshorizontierung lieferbar. Der mittlere Fehler für 1 km Doppelnivellement liegt bei 2 mm. Ein ideales Nivellier für Bauplanung und -ausführung, Gartenund Landschaftsbau, Forstwesen u.a.m. Das Kernlevel, ein vielseitig einsetzbares Nivellier, bei dem Sie auch der Preis angenehm überraschen wird. Erkundigen Sie sich bei Ihrem Fachhändler.

#### Epson PX-8 – beliebter Handheldcomputer



Obwohl der Handheldcomputer PX-8 schon seit über zwei Jahren auf dem Markt ist, zählt er immer noch zu den Spitzenreitern in seiner Klasse. Epson stattet den Computer standardmässig mit drei Programmen (Wordstar, Supercalc, Terminplaner) aus. Für spezielle Einsatzgebiete wurde bis heute zahlreiche praxiserprobte Software entwickelt.

Journalisten schätzen den PX-8 für ihre anspruchsvolle Tätigkeit. Mit der integrierten komfortablen Textverarbeitung Wordstar lassen sich Berichte vor Ort verfassen. In dringenden Fällen überspielt man die Texte via Akustikkoppler von jeder Telefonzelle aus direkt in die Satzanlage.

Der Schweizer Skiverband setzt den PX-8 für Langlaufmeisterschaften ein. Ein Programm ermittelt jeweils Zwischenresultate, wie der momentane Rang oder der Rückstand auf die Bestzeit. Diese Informationen werden von den Läufern sehr geschätzt. Das grosse Display erlaubt es, immer die aktuelle Rangliste anzuzeigen.

Der Epson PX-8 wird von vielen Anwendern geschätzt. Vor allem die praxiserprobte Software macht den Handheld-Computer sofort einsatzbereit. Durch seine geringen Ausmasse kann er überall mitgenommen werden

Excom AG Switzerland, CH-8820 Wädenswil

## Firmenberichte Nouvelles des firmes

#### Portables Druckschrift-Lesegerät für Blinde

Delta mit Zeichenerkennungslogik und Brailleausgabe, ist ein handliches, portables Gerät, wiegt nur 2,5 kg und hat etwa die Grösse eines DIN A 4-Blattes bei nur 7 cm Höhe. Die kompakte Einheit, zu der ein eleganter Handkoffer gehört, beinhaltet die Elektronik mit wiederaufladbaren Batterien, eine 12stellige Braillezeile (6 Punkte-System), parallel dazu ein 12stelliges Sichtdisplay, die Bedienelemente sowie eine serielle Schnittstelle zur Verbindung mit anderen Datengeräten. Zum Lesen wird eine kleine Handkamera einfach über die Zeilen des Lesegutes geführt. Auf der Braillezeile erscheint dann die erfasste

# Kernlevel: Das neue automatische Nivellier von Kern



Im neuen «Kernlevel» sind viele bewährte Eigenschaften unserer Bau- und Ingenieurni-