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: 1

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: 13.07.2025

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

Firmenberichte Nouvelles des firmes

Baselland als Photogrammetriepionier

Das genau 200. Aviolyt-Exemplar steht im kantonalen Vermessungsamt Baselland in Liestal. Anlässlich einer kleinen Feier am Freitag, 5. September 1986, wurde das Instrument in Liestal Vertretern der Regierung, Behörden und Presse vorgestellt.

Kantonsgeometer K. Willimann erläutert die Koordinationsaufgaben, die das Kantonale Vermessungsamt Baselland für den Einsatz des neuen AVIOLYT BC2 nebst eigenen Anwendungen auch für die Bereiche Forstwesen und Unfallauswertung der Polizei übernommen hat. (Aufnahme: Fotostudio Bärtsch, Liestal.)

«Dass gerade der 200. Aviolyt nach Baselland geht, ist ein glücklicher Zufall. 19 von 20 Geräten finden nämlich ihren Besitzer im Ausland auf allen Kontinenten. Aber wir hätten uns kaum einen anderen Kunden wünschen können, bei dem ein solches Jubiläumsexemplar besser gerechtfertigt wäre», erklärte Dr. Peter Patel von der Geschäftsleitung des Rheintaler Unternehmens in einer kurzen Ansprache. Die wirtschaftliche Nutzung modernster Kartiermethoden und die gute interdisziplinäre Zusammenarbeit verschiedener kantonaler Stellen in Baselland sei der Schweizer Fachwelt schon vor einigen Jahren bei der Erstellung des «Fotoatlas Baselland» bewusst geworden. Dieses neue Instrument BC2 gebe den Fachleuten die Möglichkeit, die moderne photogrammetrische Technik nun auch besonders rationell für andere Aufgaben zu nutzen.

Hohe Auslastung erwartet

Ein Aufgabenspektrum von der polizeilichen Tatbestandsaufnahme über die Waldschadenkarte bis zur Nachführung von Grundbuchplänen und Übersichtsplänen 1:5000 sowie verschiedene Aufgaben im Bereich der Ingenieurvermessung erwarten den neuen Aviolyt BC2 in Liestal. Kantonsgeometer K. Willimann: «Unter dem Blickwinkel eines möglichst vielseitigen Verwendungszweckes und hohen Auslastungsgrades betreibt das Vermessungsamt das Photogrammetriegerät und koordiniert die auszuwertenden Arbeiten der einzelnen Sachbereiche. Bereits sind auch andere Gebiete wie Tiefbau, Archäologie und Denkmalschutz als weitere Interessenten vorhanden. Nicht zuletzt weil wir bereits einen anschliessbaren automatischen Zeichentisch von Wild Heerbrugg besitzen, fiel die Wahl des Photogrammetrie-Gerätes auf die gleiche Firma. Dies ergab bei der Beschaffung eine bedeutende Kosteneinsparung.»

Wild Heerbrugg AG,
CH-9435 Heerbrugg

Ohne Draht, ohne Papier: von der Messstelle in den Rechner

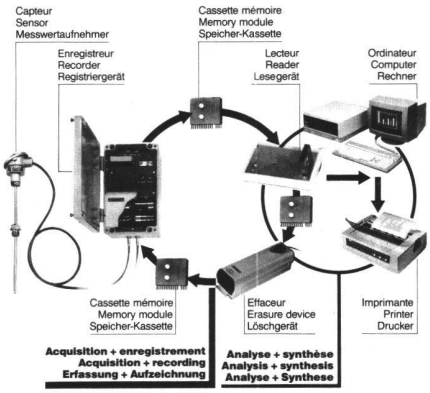
Seit mehr als 40 Jahren ist die Rüeger AG in der Messtechnik aktiv und kann jetzt ein autonomes, intelligentes und programmierbares Aufzeichnungsgerät, den MADAC, in Premiere vorstellen.

Das neue Gerät ist für die Aufzeichnung von Werten beliebiger physikalischer Grössen bestimmt, die von entsprechenden Messwertaufnehmern in Form eines elektrischen Signals geliefert werden. Dabei wird keine externe Stromquelle benötigt, und die Umgebungsbedingungen spielen praktisch keine Rolle.

Die Daten werden in einer Permanentspeicher-Kassette aufgezeichnet, die für bis zu 8000 Messwerte Platz hat. Die Erfassungsart bzw. die Messfolge wickelt sich nach einem der zahlreichen integrierten Programme ab.

Zur Auswertung der Aufzeichnung entnimmt man dem dichten, verschliessbaren und lexikongrossen Recorder-Gerät einfach die Kassette und schiebt sie in das MADAC-Lesegerät, das an einen Rechner der Art Digital Rainbow, HP 150, IBM PC, Olivetti M2X usw. angeschlossen ist. Mittels einem Driverprogramm werden die Daten von der Kassette in den Rechner übertragen.

Für die Messung der gesuchten Werte schliesst man einen geeigneten Messwertaufnehmer an einem der beiden Eingänge des MADAC an. Das ankommende Signal geht zunächst durch ein austauschbares Eingangsmodul und wird dabei in eine für die Messwertermittlung, die Verarbeitung und die Speicherung bestimmte Spannung umgewandelt. Man kann einen oder zwei Messwertaufnehmer anschliessen, und zwar mit oder ohne Transmitter. Man kann aber auch auf einen der Eingänge ein externes Kontaktsignal geben, mit dem bestimmte Messvorgänge eingeleitet werden.



Autonomes Datenerfassungs- und -aufzeichnungssystem MADAC (Microprocessor Aided Acquisition).

Der MADAC-Recorder eignet sich vorzüglich für Messungen, deren Dauer mehrere Tage bis zu drei Monaten beträgt oder wenn eine autonome Funktionsweise erforderlich ist. Und auch, wenn man eine digitale Aufzeichnung der Daten wünscht.

Anwendungsmöglichkeiten gibt es in den verschiedensten Bereichen.

Einige Beispiele: die Thermo-, Mano-, Hygro, Limni- und Solarimetrie, die Messung von Niederschlägen, von Energieverbrauch, von Durchflussmessungen, von Dehnungen und Verstellungen, die Überwachung von Produkten bei Transport oder Lagerung, und schliesslich auch das Zählen verschiedenster Ereignisse.

Rüeger AG, 9, chemin de Mongevon,
CH-1023 Crissier

Laser schreibt auf vielen Materialien

Permanente, deutliche Schriftzeichen können mit dem *Silamatik-Lasermarkierungssystem* von Siemens auf einer Vielzahl von Materialien, einschliesslich Metall, Glas

und Plastic, eingebrannt werden. Das von einem Computer gesteuerte System ist sehr flexibel und eignet sich für Anwendungen, bei denen die Beschriftung öfters wechselt. Der Silamatik kann eigens entworfene Schriftmuster, wie auch Standardzeichen erzeugen, z.B. Buchstaben, Zahlen und Strichcode.

Der Laserstrahl wird über ein Spiegelsystem mit X- und Y-Drehspiegel abgelenkt und mit einem Objektiv fokussiert. Innerhalb des Beschriftungsfeldes von 80 mm (optionell 120 mm) Durchmesser können beliebige Zeichen geschrieben werden, ohne dass das zu beschriftende Teil bewegt werden muss.

Die Ziffern, Buchstaben und Sonderzeichen sind in einem Mikrocomputer gespeichert. Ein PC 16-11 Personalcomputer dient als Eingabestelle zu dem den Prozess steuernden Mikrocomputer. Mit CAD-Software können am PC spezielle Symbole, Signete und dekorative Elemente entworfen werden.
Die Linienbreite lässt sich zwischen 0,1 und 2,5 mm und die Schreibgeschwindigkeit zwischen 1 und 300 mm/s variieren. Als Strahlenquelle ist ein YAG-Festkörperlaser oder ein CO_2-Gaslaser (zur Glasbeschriftung) erhältlich. Der YAG-Laser kann kontinuierlich oder gepulst betrieben werden. Im Gegensatz zur Schriftprägung und anderen mechanischen Verfahren wird das Werkstück bei der Laserbeschriftung praktisch nicht belastet oder verformt.

Der Laserstrahl graviert auf harten oder weichen Materialien, auf rauhen oder glatten Oberflächen. Typische Anwendungen sind das Beschriften von Werkstücken, das Gravieren und Beschriften von Skalen und Tastaturen, die Herstellung von Typenschildern und Strichcodes. (Quelle: «Optics News» und Firmenprospekt).

Siemens-Albis AG,
Freilagerstrasse 28,
CH-8047 Zürich.

Instrumentenkunde
Connaissance des instruments

Inertialvermessung

Eindrücke von zwei Vortragsreihen Symposium Gyro Technology 1986, organisiert von Dr. H. Sorg, Institut für Mechanik, Universität Stuttgart, 23./24. September 1986.

Geodätisches Seminar: Inertialvermessung, organisiert von der Arbeitsgruppe für Inertialgeodäsie, Universität der Bundeswehr München, 25./26. September 1986.

Ganz wie der Mensch des 20. Jahrhunderts gewohnheitsmässig die genaue Zeit ständig am Arm mit sich herumträgt, ebenso selbstverständlich wird vielleicht sein Nachfahre im 21. Jahrhundert den genauen Standort in einem kleinen Kästchen mit sich tragen. Woher die genaue Ortsinformation kommen könnte, ist heute bekannt: entweder von einem weltweiten System von Navigationssatelliten oder, abgeleitet nach den Gesetzen der Mechanik, aus den Beschleunigungskräften der eigenen Bewegung.

Die Ortung mittels Trägheitskräften bezeichnet man je nach Anwender als Inertialnavigation oder Inertialvermessung. Um herauszufinden, wie nahe oder ferne wir heute dem 21. Jahrhundert — im Hinblick auf die Inertialvermessung — stehen, entschloss sich der Berichterstatter, die eingangs erwähnten Veranstaltungen zu besuchen.

Am Stuttgarter Symposium trafen sich vor allem die *Hersteller* von Inertialsystemen, wie aus der Liste der Vortragenden (13 aus der Industrie, 2 aus Hochschulen) und der Teilnehmerliste ersichtlich ist (239 Teilnehmer, davon 216 aus staatlichen oder privaten Industrie- und Forschungsbetrieben, 13 aus Ämtern, aus nichtindustriellen Organisationen oder privat, 10 aus Hochschulen). Das München-Seminar seinerseits richtete sich mehr an den *Anwender* aus der Geodäsie (2 Redner aus der Industrie, 12 aus Hochschulen).

Im folgenden werden einige Eindrücke vermittelt, die der Schreibende auf Grund seiner Notizen zusammengestellt hat, ohne die (später erscheinenden) Konferenzberichte vor sich zu haben. Der Leser möge eventuell vorhandene kleine Ungenauigkeiten entschuldigen.

Der Haupteindruck: Die Entwicklung von neuen Geräten ist in vollem Gang nach dem Motto: besser,leichter, billiger. Die bisherigen Geräte haben sich zwar gut bewährt und sind auch vielfach im Einsatz, z.B. in der zivilen und militärischen Luft- und Seefahrt, auch für grossräumige Vermessungen (Kanada, USA). Sie sind aber teuer (Grössenordnung 1 Million Franken) und schwer und in der Vermessung nur bei grossen Projekten wirtschaftlich.

Das Kernstück vorhandener Inertialsysteme ist eine Plattform, auf die mechanische Kreisel und Beschleunigungsmesser montiert sind, und deren Orientierung mit Servomotoren einem äusseren Koordinatensystem nachgeführt wird. Dieses Konzept wird bei den Neuentwicklungen zugunsten von fahrzeuggebundenen Sensoren (Strap-down Systemen) aufgegeben, was folgende Zitate (aus München) beleuchten: «Neue Plattformen werden nicht mehr gebaut,» (D.K. Joos), «Das Zeitalter der mechanischen Plattformen ist vorbei» (G. Hein). Bei Strap-down Systemen machen die Sensoren jede Bewegung des Fahrzeuges mit, und die Bestimmung der Lage *und* Orientierung geschieht rechnerisch.

Als Sensoren benutzt man Kreisel (Gyros) für die Rotation und Beschleunigungsmesser (Accelerometer) für die Translation. Es hat sich eingebürgert, das Wort Kreisel nicht nur für mechanische, sondern für jede Art von Rotationssensoren zu gebrauchen, insbesondere für die auf dem Sagnac-Effekt beruhenden optischen Kreisel. Diese letzteren werden intensiv entwickelt, und es hat den Anschein, dass sie allmählich die mechanischen Kreisel ablösen.

Bei den optischen Kreiseln unterscheidet man

1) die aktiven *Ringlaserkreisel,* wo ein gasgefüllter Ring (meist in Form eines Dreiecks) sowohl Laser wie Resonator ist,
2) die passiven *Ringresonatorkreisel,* wo ein Glasfaserring von aussen durch einen Festkörperlaser zur Resonanz angeregt wird,
3) die passiven *Ringinterferometerkreisel,* wo der Glasfaserring lediglich Teil des interferometrischen Weges ist.

Während der Typ 1) schon eine beachtliche Reife erreicht hat und in seiner Leistungsfähigkeit bereits an mechanische Kreisel herankommt, liegen die Typen 2) und 3) in der Entwicklung noch weiter zurück. Man glaubt, dass sie in Zukunft wegen ihres einfacheren Aufbaus wichtig werden.

Accelerometer sind empfindliche Pendel, mit denen Beschleunigungen gemessen werden. Zwei Vorträge in Stuttgart befassten sich mit ihrer Entwicklung. Ein dritter, mit Spannung erwarteter Vortrag betitelt «Integrated Silicon Accelerometer» (V. Aske, Honeywell) wurde leider wieder vom Programm gestrichen. Der Zusammenfassung ist zu entnehmen, dass ein Siliziumpendel und viele elektronische Accelerometerfunktionen in einem einzigen Siliziumblock integriert sind.

Punkto Abmessung und Gewicht neuer Inertialmesseinheiten sind grosse Fortschritte gemacht worden. Es wurde ein Bild eines Würfels von 55 mm Kantenlänge gezeigt, in den zwei (noch mechanische) Kreisel, drei Accelerometer und einige Elektronik integriert sind (British Aerospace). Die ganze Messeinheit soll anfangs der neunziger Jahre (dann mit optischen Kreiseln) in 1,3 Liter Platz finden und 2 kg schwer sein. Als Richtpreis wurden 5000 — 10000 britische Pfund genannt.
In München lag das Schwergewicht der Vorträge bei der Geodäsie. In zwei tours d'horizon wurde der Hörer informiert über Stand und Richtung der Entwicklung im Gerätebau («Inertialsensoren und Inertialsysteme» von D.K. Joos) und in der geodätischen Anwendung («Trends und Perspektiven der Inertialgeodäsie» von G. Hein). Daneben wurde viel Wissenswertes gesagt über Geometrie und Mechanik, Kalman Filter, Ausgleichsmodelle, den unerwünschten oder auch erwünschten Einfluss der Schwere, und es wurden Resultate gezeigt von Messkampagnen und Simulationsrechnungen. Ein interessantes Beispiel einer Anwendung in der Praxis stellte R. Schäfler in seinem Vortrag «Inertiale Schachtvermessung» vor, der ein im Bergbau erprobtes System zur Einmessung von