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: 86 (1988)

Heft: 6

Rubrik: Instrumentenkunde = Connaissance des instruments

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: 11.12.2025

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

Mitteilungen Communications

Neuer zentraler Verantwortungsbereich «Vermessungswesen» bei der Deutschen Bundesbahn (DB)

Im Rahmen der Neustrukturierung der zentralen Unternehmensaufgaben hat der DB-Vorstand die Wahrnehmung der Aufgaben des Vermessungswesens in der Zentrale des DB, Zentralstelle Technik, in D-6500 Mainz 1, Kaiserstrasse 3, neu geordnet. Der neue Verantwortungsbereich «Vermessungswesen» wurde als Abteilung B 91 eingerichtet und fachlich dem Hauptabteilungsleiter B 1 der Hauptverwaltung (HVB) in Frankfurt/Main unmittelbar unterstellt. Der Verantwortungsbereich «Vermessungswesen» umfasst die Teilgebiete: Grundlagenvermessung und EDV, DB-Streckengrunddaten – Liegenschaften und Landschaftspflege – Ingenieurvermessung – Pläne und Karten. Die Leitung dafür hat BBahnDirektor Dr.-Ing. Klaus Köthe (49), bisher Leiter der Karten- und Luftbildstelle der DB, übernommen.

Aus: Zeitschrift für Vermessungswesen 3/88

Berichte Rapports

Le télescope géant de l'Europe

Parmi les grands projets de R & D de l'ESO (European Southern Observatory) que l'on devra réaliser durant les années 1990, on trouve celui du télescope géant VLT (Very Large Telescope), qui sera implanté au Chili, près de la cordillère des Andes, sur un site se trouvant à une altitude allant de 2400 à 2700 m, et doté de qualités exceptionnelles pour les observations astronomiques. Le VLT comportera un groupe de 4 télescopes d'un diamètre de 8 m chacun, ce qui le rendra 20 fois plus sensible que le plus grand télescope actuel, avec une résolution 5 fois plus importante.

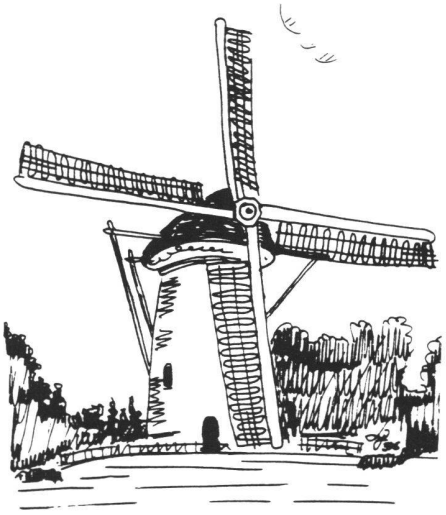
Sa mise en service, prévue au cours de la prochaine décennie, permettra l'étude des galaxies très éloignées, donc très anciennes, en remontant jusqu'à 10 milliards d'années environ, et peut-être même au-delà, jusqu'à la formation de certaines galaxies. Le VLT permettra également d'oberver la naissance des étoiles et des systèmes planétaires. A noter que la France prendra en charge un quart du coût total (environ 320 millions de FS) de la construction de ce prodigieux instrument optique, pour lequel on devra certainement faire appel à de nombreuses innovations technologiques, ne serait-ce que pour la fabrication des miroirs (p. ex. miroirs segmentés); à cela s'ajoutent des montures altazimutales (mobiles autour d'un axe vertical et d'un axe horizontal), commandées par ordinateur.

A noter que parmi les Etats faisant partie de l'ESO[1], la Suisse participe au budget de cet organisme à raison de 6,06%.

Paru dans «La Revue Polytechnique» No 1496 2/88

[1] L'Organisation européenne pour les recherches astronomiques dans l'hémisphère austral (ESO), regroupe les pays suivants: Belgique, Danemark, France, Italie, Pays-Bas, RFA, Suède et Suisse. Le siège de l'organisation est à Garching près de Munich.

Holland war eine Reise wert



Vor einigen Jahren hatte eine Gruppe niederländischer Studenten der landwirtschaftlichen Hochschule Wageningen (LHW) die Schweiz besucht. Durch diesen Besuch entstanden persönliche Kontakte von Bündner-Geometern mit Vertretern dieser Hochschule. Unter anderem hat vor zwei Jahren ein Diplomand in drei Bündner Ingenieurbüros ein Praktikum absolviert. Dieser junge Ingenieur hat seine damaligen Arbeitgeber und Mitarbeiter im März 1988 nach Holland eingeladen und es in die Hand genommen, mit Unterstützung seiner ehemaligen Professoren eine für uns hochkarätige Studienreise zu organisieren. Im Rahmen dieser Studienreise waren wir während drei Tagen Gäste der landwirtschaftlichen Hochschule Wageningen (LHW), die dieses Unternehmen mit grossem personellen Einsatz und auch Material in grosszügiger Weise unterstützt hat.

Diese Studienreise hat folgende wichtige Programmpunkte:

1. Besuch des kulturtechnischen Institutes der LHW (Diagramm von Güterzusammenlegungen, Einführung in die Landgewinnung, Vorführung von Landinformationssystemen).
2. Kulturtechnische Exkursion in eine «alte Landumlegung».
3. Tagesexkursion in die Deltawerke, die optisch vor allem in einem 8-Milliardenwerk zum Schutz der Bevölkerung gegen Springflutkatastrophen bestehen.
4. Besuch des Institutes für Vermessung und Fernerkundung der LHW.
5. Feldexkursion auf den Ijselmeerpolder.

Eine solche Studienreise muss drei Tage dauern, damit es uns Schweizern bewusst wird, dass man in Holland jede Besprechung mit einem Kaffee beginnt. Die für uns so andersartigen Betrachtungsweisen und die Lösungen für technische, wirtschaftliche, ökologische und soziologische Probleme, die nicht unseren Normen entsprechen, wirkten erfrischend. Wohltuend war auch die angenehme Art der Gastgeber, mit uns umzugehen, eine Offenheit in den Gesprächen, die offenen Fenster, die offenen Türen und die offenen Häuser. Von dem Unbehagen, das üblicherweise alles Fremde in uns Schweizern auslöst, war nichts zu spüren. Holland war für alle Teilnehmer fachlich und persönlich ein Gewinn. Holland war und ist eine Reise wert. *H. J. Lerjen*

Instrumentenkunde Connaissance des instruments

Moderne Navigationshilfen im Dienste der öffentlichen Sicherheit

Sanität, Polizei, Feuerwehr etc. verfügen über Fahrzeugflotten zum Einsatz in der täglichen Routinearbeit und bei Notfällen. Mancherorts wird die Verkehrsleitung dieser Flotten für alle Dienste gemeinsam von einer einzigen Zentrale aus gemacht. Das Leitpersonal muss dann über den Standort jedes einzelnen Fahrzeuges jederzeit im Bild sein und nötigenfalls mit ihm Funkverbindung aufnehmen können, um Meldungen entgegenzunehmen oder neue Weisungen durchzugeben – eine anspruchsvolle Aufgabe.

Neuerdings setzt man zu deren Lösung moderne Hilfsmittel der Computer- und Übermittlungstechnik zusammen mit den neuesten Navigationssystemen ein, Systeme, die im amerikanischen Sprachgebrauch unter den Kürzeln CAD (Computer Aided Dispatch) und AVLS (Automatic Vehicle Location Systems) bekannt sind. Von einer vermehrten Automatisierung verspricht man sich kürzere Reaktionszeiten in Notfällen, weniger Überlastung der Funkkanäle, vermehrte Sicherheit für die Feldequipen,

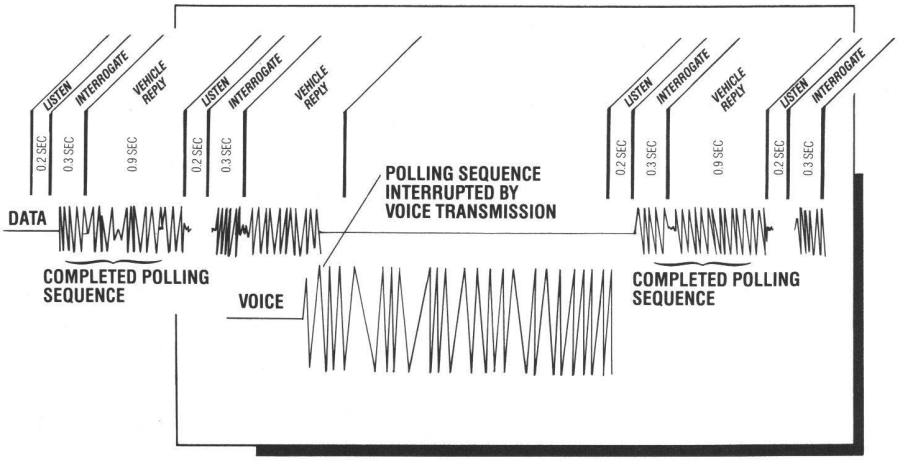


Abb. 1: Typische Abfragesequenz (polling sequence) mit Sprechfenster (voice interrupt).

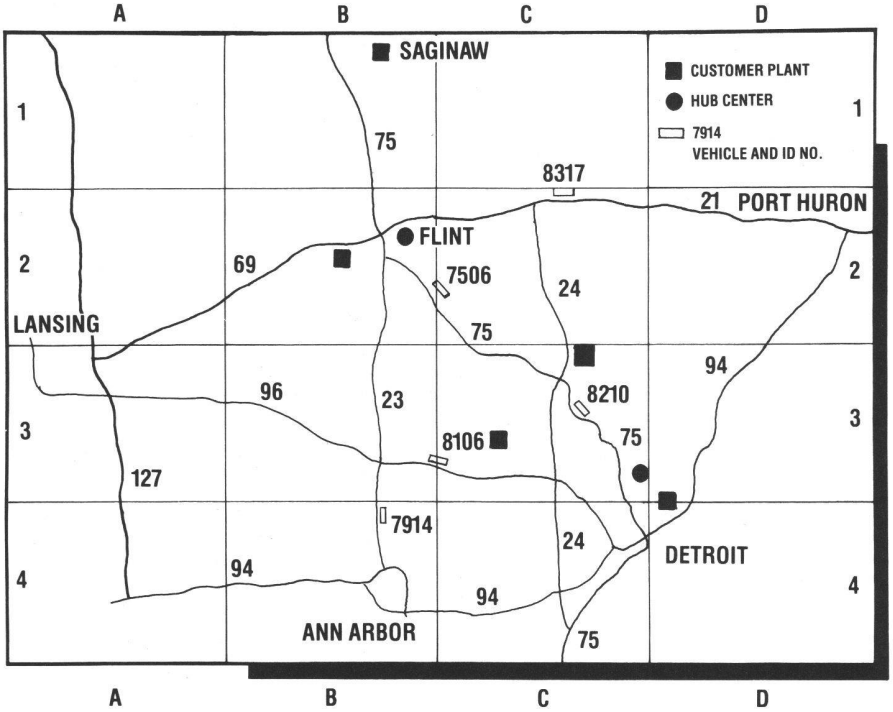


Abb. 2: Karte (farbig) am Bildschrim des AVLS.

selbsttätige, dauerhafte Registrierung der Ereignisse für spätere Rückfragen und anderes mehr.

Das AVLS-Netzwerk

Werfen wir einen Blick auf eine typische Anlage. Die drei Grundelemente von AVLS sind:
1) die Fahrzeugkomponente
2) der Übermittlungsteil
3) die Arbeitsstation in der Zentrale.

Die Fahrzeugkomponente:
Jedes Fahrzeug ist mit Navigationssensoren und einer Prozessoreinheit ausgerüstet, die mit der Funkanlage verbunden ist. Die Navigationssensoren bestimmen die Geschwindigkeit und Fahrtrichtung, die an den Prozessor weitergegeben werden, der daraus und aus der eingegebenen Anfangslage die momentane Position berechnet. Das geschieht in Echtzeit und wird in Form von digitalen Signalen automatisch, ohne den Fahrer zu belasten, in kurzen Funkstössen auf Abfrage an die Zentrale übermittelt.
Auf Knopfdruck kann das Fahrzeug auch präcodierte Meldungen, wie «Bin am Ort angekommen» etc., übermitteln, oder es kann die Zentrale Meldungen an das Fahrzeug schicken, die dann auf der Fahrzeugkonsole erscheinen.

Der Übermittlungsteil:
Er kann vom Typ HF, VHF, UHF oder irgend eines andern Systems sein, das digitale Datenübermittlung erlaubt. Die Fahrzeuge werden laufend in gewissen Zeitintervallen abgefragt, die durch den Status gegeben oder auch frei setzbar sind. Die Abfragesequenz wird bei Sprachübertragung unterbrochen und setzt nachher automatisch wieder ein. Der Vorteil dieses Systems liegt darin, dass es viel Zeit bei der Meldung von Position, Status und Fahrziel einspart, die Kanäle demzufolge weniger belastet, den Fahrer sich voll auf den Verkehr oder andere Aufgaben konzentrieren lässt und auch die Zentrale von viel Routinearbeit befreit.

Die zentrale Arbeitsstation:
Von hier aus wird das ganze System gesteuert. Unter Computerkontrolle fragt die Zentrale alle Fahrzeuge in einem gewissen Turnus ab, sammelt Information über Position und Status, macht diese in Form einer Liste und einer farbigen Karte am Bildschirm sichtbar und sendet Meldungen aus. Auf dem nach Kundenwünschen aufgebauten Kartenbild erkennt der Operateur die Fahrzeuge und kann diese an den Ort der Handlung dirigieren, indem er gleichzeitig sicherstellt, dass andere Sektoren nicht von Fahrzeugen entblösst werden.

Navigationsverfahren

Für die kontinuierliche Positionsnachführung ist das als Gissen (Wegvorausrechnung) aus der Seefahrt bekannte Verfahren bestens geeignet. Kompakte Sensoren und Prozessoren registrieren die Geschwindigkeit und Fahrtrichtung und berechnen von einem bekannten Anfangspunkt aus die augenblickliche Position. Von Zeit zu Zeit korrigiert das Magnavox-System, ebenfalls vollautomatisch, die aufgelaufenen Fehler auf Grund von Ortsbestimmungen mit Transit-Satelliten. Ab 1990 wird dazu das genauere und kontinuierlich empfangbare GPS-System Verwendung finden. Gissen wird aber weiterhin eine wichtige Rolle spielen für die Fälle, wo das Satellitensignal wegen Sichtbehinderung nicht empfangen werden kann oder gestört ist.
Das Giss-Verfahren kann verfeinert werden, wenn Kartenvergleichs (map matching)-Software zur Verfügung steht. Bei dieser Variante ist das ganze Strassennetz im Speicher des Fahrzeug- oder Zentralcomputers geladen und wird zur Positionskorrektur herbeigezogen. Nachteile sind die hohen Nachführungskosten für die Software und das Versagen der Positionierungen, wenn das Fahrzeug das eingespeicherte Strassennetz verlässt.

Übersetzt und gekürzt aus «Points & Positions», Vol. 5, Nr. 1, Winter 1987 von Magnavox, R. Köchle

Optoelektronik
Optoélectronique

Dreidimensionale Bilderkennung

Sehen ist für die Orientierung des Menschen von enormer Bedeutung. Maschinelles Sehen, etwa um Werkstücke automatisch zu erkennen, steckt noch in den Kinderschuhen. Bisherige Systeme verarbeiten die mit einer