

Titel:/Title:/Titre:

Picture operations with helicopter in the survey of an archaeological centre.

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s):

B. ASTORI - R. CHIABRANDO

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire:

For architectural, archaeological and urbanistic surveys it is often necessary to compile maps on a scale of 1/100 - 1/200. In these cases the traditional aerial procedure present difficult problems due to the low altitude at which the flight must be made.

The aim of this publication is to present the results obtained with low altitude aerial photography carried out by helicopter in the survey of the Roman traces in the archaeological centre of Veleia (Italy - Emilia/Romagna), with the use of an analytical plotter.

Titel:/Title:/Titre: A bibliography of non-topographic photogrammetry (1976-1979)

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s): K.B. ATKINSON

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire:

A bibliography of publications in the field of interest of ISP Commission V has been assembled to cover the immediate inter-Congress period. Despite the reservation that any bibliography is likely to be incomplete, this compilation should assist related research efforts in the immediate future. In addition to the main bibliographical details, each entry carries an abstract of the publication concerned.

Titel:/Title:/Titre: COMPARAISON OF CLASSIFICATION METHODS FOR URBAN  
IMAGES INTERPRETATION

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s): H. BEGUIN, H. DOTU and J. WILMET (+)

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire:

Urban images usually formed by small "homogeneous" objects with complex boundaries between two adjacent objects. The choice of classification methods for the study of urban images is then difficult.

The proposed paper will examine some classification methods, namely the ECHO method (Kettig and Landgrebe), the histogram method (Goldberg and Schlien), the Isodata-histogram method (DOTU and INSTALLE) With and without the use of spatial filtering and texture properties.

The images of Brussels (Belgium) and Lubumbashi (Zaïre) will be used for interpreting the results.

Titel:/Title:/Titre:

Potentials of Photogrammetry for Industry

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s):

Bopp, H. und Krauss, H.

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire:

Es wird über eine Studie der Einsatzmöglichkeiten der Photogrammetrie in verschiedenen industriellen Bereichen berichtet und anhand einiger Beispiele die Vorteile dieses Meßverfahrens belegt.

Titel:/Title:/Titre:

Computer Modeling of Cervical Spine Motions Based on Orthogonal Xray Measurements in vivo

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s):

J. W. Butler and R. S. Stowe

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire:

Two orthogonal xray beams are used simultaneously to measure the absolute and relative movements of various parts of the human cervical spine in vivo. Based on measurements from these simultaneous orthogonal xray films, the computer program STEREO computes point positions in three space corresponding to recognizable points on the object(cervical spine) being viewed by the xray system. Points measured in this way in vivo on cervical vertebra, in different neck positions, are used to define motion transformations. The computer motion picture program system VIEWX applies motion transformations to model vertebra resulting in a pictorial representation of observed in vivo cervical vertebra motion. It appears that this relatively simple radiographic method, coupled with straightforward computations, provides a practical diagnostic tool for the detection and study of both normal and pathologic states of the skeleton.

Titel:/Title:/Titre:

New Method of Analytical Terrestrial Photogrammetry on Rockfill Dams

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s):

Dr. Jozef Čerňanský, Slovak Technical University, Bratislava ČSSR

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire:

The new method of analytical terrestrial photogrammetry so called "Analytical Separate Solution" is applicable to determination of displacement and deformations of a rockfill dams in a three dimensional space. Measurements were carried out in two parts:

1. establishment of the basic geodetic network including the photogrammetric stations
2. repeated photogrammetric and geodetic measurements in three phases.

The results are being discussed with regard on geodetic measured coordinates and angles in three different phases and various photographic recording material.

Titel:/Title:/Titre:

in Verbindung mit Kommission VI  
Arbeitsgruppe 5

Fragen der Wirtschaftlichkeit bei der Anwendung der Photogrammetrie  
in der Ingenieurvermessung

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s):

Dr.-Ing. Gerhard Clasen

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire:

Technische und wirtschaftliche Unterschiede zwischen photogrammetrischen und konventionellen Verfahren in der Ingenieurvermessung können nur selten in der Praxis an durchgeführten Vermessungen ermittelt werden.

An dem Beispiel der Vermessung einer Hochspannungsleitung mit großer Mastentfernung und großer freier Durchfahrts-  
höhe (Überquerung der Elbe) werden die Unterschiede aufgezeigt. In diesem Zusammenhang werden auch die Probleme angesprochen, die mit der zu geringen Anwendung der Photogrammetrie in der Ingenieurvermessung in Verbindung stehen.

Titel/Title/Title: **Photogrammetry in Establishing Dry Dock Closing Gate Deformation**

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s): **Eng. Eugen Coțovanu**

Zusammenfassung:/Abstract/Sommaire:

Methods used in establishing dry dock closing gate deformations as a result of water pressure are presented in this paper.

Photogrammetric recording errors are shown and comparisons among photogrammetric measurements and geodetic surveyings are made.

Gate deformation diagrams at certain times and water levels inside the dock are presented, as well.

Titel:/Title:/Titre:

Measurement of expansion gaps in the core-restraint system during shutdown of a nuclear reactor with restricted access.

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s): Clayton, R. and Derrington, M.G.

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire:

Measurements were made of expansion gaps in temperature-compensated links inside a nuclear reactor in a carbon dioxide atmosphere at 150°C. A single-lens camera with a pair of plane, parallel mirrors was constructed to fit down a 250 mm tube and take stereopairs of photographs with an exterior orientation to match the interior orientation of the A8. Reprojected pairs were mounted directly in the stereoplotter for measurement at an enlarged model scale. The camera was later modified to twin-lens form.

Titel:/Title:/Titre:

Bestimmung der Raumlage der Atome in Strukturmodellen

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s):

Dr. V. DrchalCSc, Ing. R. Jurášková, Ing. M. RůžekCSc

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire:

Der Beitrag beschäftigt sich mit der Raumlage der Atome in Strukturmodellen der Amorphmaterialie. Die Modelle mit Dimensionen 50 . 50 . 50 cm enthalten ungefähr 400 Atome - die Länge der Verbindungselemente 5 cm.

Die Aufgabe wird mit dem Verfahren der Nahbereichphotogrammetrie mit dem Einsatz der Doppelmesskammer (SMK 5,6/0808, UMK 10/1318) gelöst. Die Auswertung wird auf dem Stereokomparator Stekometr mit Koordinatenschreiber KoordimetrE und mit der Lochmaschine des Achtspurlochstreifens gelöst. Berechnung der rechtwinkligen räumlichen Koordinaten, deren Transformation in Einheitssystem und Präzisieren der Lage der Atome mit iterativem Relaxationsverfahren wird auf dem Rechner HP 30 durchgeführt.

Titel:/Title:/Titre: Transformation der terrestrischen Messbildpäre ungebundener Orientierung in Normalfall der Stereophotogrammetrie mit der Anwendung eines Minicomputers.

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s): Karácson Eőry  
Dipl.-Ing.

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire: Die Raumkoordinaten X,Y,Z eines Messbildpunktes können am einfachsten im klassischen Normalfall der Stereophotogrammetrie ausgerechnet werden. Der Normalfall kann dagegen in der Praxis im allgemeinen nicht realisiert werden, oder besonders bei den nichttopographischen Anwendungen der terrestrischen Photogrammetrie die sich nur der Situation anpassende Aufnahmeanordnung ungebundener Orientierung ist zweckmässiger. Auch in diesem Fall ist aber die Ausnützung der Grundformeln der Parallaxenphotogrammetrie möglich, und zwar nach der geeigneter räumlichen und perspektiven Transformation der Bildkoordinaten. Die Bestimmung der Drehmatrix die das Bildkoordinatensystem in ein zum räumlichen Basiskoordinatensystem paralleles überführt, ist möglich entweder durch die unmittelbare Messung der Orientierungselemente  $\varphi, \omega, \chi$  mittels einer terrestrischen Messkammer, oder durch die Berechnung der Matrixelemente selbst aus den Passpunkten, mit solchen nicht-iterativen Algorithmen die mit Minicomputern (z.B. HP-67, 97) gelöst werden können. Angesichts der Wirtschaftlichkeit kann somit eine bedeutende Kostenreduzierung erreicht werden, da zur analitischen Stereoauswertung dieser Art nur ein Stereokomparator und ein Minicomputer nötig sind.

Titel:/Title:/Titre: STEREOMEASUREMENT OF SEM MICROGRAPHS

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s): RYSZARD FLOREK, WŁADYSŁAW MIERZWA

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire: Photogrammetric method has been utilized to an analysis SEM micrographs taken with ISM-50A. Stereomicrographs are made with sloped stage of the microscope. Zeiss Jena Interpretoscope is used for a qualitative analysis of these micrographs. Photogrammetric measurements are leaded on two ways:

- 1/ stereophotogrammetric method in photogrammetric analog plotter,
- 2/ analytical method with utilization a comparator and data acquisition system.

Test investigations are also continued with the purpose of check the obtained measurement results.

Titel:/Title:/Titre: APPLICATION OF PHOTOGRAMMETRIC METHODS FOR INVESTIGATIONS OF DISPLACEMENTS AND DEFORMATION OF INDUSTRIAL OBJECTS SITUATED ON MINING TERRAINS

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s): RYSZARD FLOREK

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire: These measurements contain displacements and deformation of buildings as:

- 1/ factory chimney, 220 m high,
- 2/ three-airpipe steel chimney, 80 m high, with latticed casing,
- 3/ skiptower,
- 4/ engine house,
- 5/ prefabricated multistoreyed building.

As all objects are situated above the active Cu-mine so photogrammetric investigations are made with purpose of signalization changable movements and deformation of these. Photographs are taken with UMK 10/1318, Photo 19/1318 and measured in Stecometer with Coordimetr F.

Titel:/Title:/Titre:

Precision and reliability aspects in close-range photogrammetry

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s):

Armin Grün, The Ohio State University, Columbus / Ohio

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire:

The quality of a statistical model of bundle adjustment is characterized by its accuracy. The concept of accuracy consists of two parts: precision and reliability. On the basis of suitable chosen network designs the effects of both terms are demonstrated.

Special importance is attached to the problem of additional parameters in a self-calibrating bundle solution and to the internal and external reliability problems.

As a result the necessity of consideration of both precision and reliability aspects in practical network planning is emphasized.

Titel:/Title:/Titre:

Report of Working Group V-6

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s):

R. E. Herron, Ph.D.

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire: The face and body of biostereometrics have changed considerably during the last four years. Perhaps the most significant advance is the growing number of applications in which biostereometrics is used to help solve biomedical problems. In the past, studies related to equipment design and development have predominated. The changing order was clearly demonstrated at the seminar "Applications of Human Biostereometrics" sponsored by NATO in cooperation with ISP Working Group V-6 and the Society of Photo-optical Instrumentation Engineers. Most of the fifty papers and the 150 participants at this highly successful meeting represented biomedical interest. There is no longer much doubt that the human body and other organisms are comprised of irregular and three-dimensional parts which can only be comprehensively and unambiguously described using stereometric methods. Those photogrammetrists who have contributed to the design and development of biostereometric methods over the years should be justifiably proud that their efforts opened the door for a wide range of "real-world" problem solving in biology and medicine. Yet, we have barely scratched the surface and we can look forward to many new and exciting developments in biostereometrics during the next few years. For this reason it is important that the momentum created by the activities of Working Group V-6 be sustained.

Titel:/Title:/Titre:

Some Remarks on the application of Photogrammetry in Industry.

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s):

Stanislaw Janiszewski

Marcin Wachulski

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire:

In the paper, the following applications photogrammetry in Industry performed in Photogrammetrie Laborstory of the Enterprise "Geoproject" are presented: the determination of the shape of the building constructions and parts of the machines, the determination of the deformations of the menuments and engineering constructions and the determination of the devistions of constructions from the assumption of the project.



**Titel:/Title:/Titre:**

Mit Thermogramm ergänzte photogrammetrische Baudenkmal Aufnahme durch ein analytisches Verfahren, ohne Bestimmung der Orientierungselementen

**Autor(en)/Author(s)/Auteur(s):**

Kárpáti, F.-Aradi, L.-Novotny, I.

**Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire:**

Die Orientierungselementen ausser acht lassend wird von einem neuen Algorithmus zwischen dem Objekt und seinem Bild eine unmittelbare Korrelation gesichert. Diese Method ermöglicht die Anwendung solcher Bilder, wo diese Daten nicht bekannt, oder mit der erforderlichen Genauigkeit nicht bestimmt sind, zb: die Photoaufnahmen von dem Schirmbild des Thermovisionsapparat. Der ganze Auswertungsprozess kann durch dem Gang: Komparator /Digitizer/ - Rechenmaschine - Plotter gut automatisiert werden.

**Titel:/Title:/Titre:** PHOTOGONIOMETRY FOR ENGINEERING SURVEY IN PROJECTING OF THE NEW RAILROADS AND RECONSTRUCTING OF EXISTENT LINES

**Autor(en)/Author(s)/Auteur(s):** Khrapkov V.A.

**Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire:** This report deals with railroad survey methods with use of aerophotography and photogoniometry, which are realized in the USSR, and covers the problems of systems for automatic road tracing by using of the digital terrain models.

Titel:/Title:/Titre:

MORPHOMETRY OF BREATHING MOVEMENTS, MATHEMATICAL SOLUTION.

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s):

FEPENC KOVATS jr. , ISTVAN NEMESKERI

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire:

The mathematical model of photometric evaluation of the breathing process can be described as follows. It was projected a quadratic net on the examined body and made a photo of it by the camera putting equal height as the projector. We have put near the body an etalon frame so that the net on the frame should be 2\*2 cm. It has been taken a coordinate system so that the X axis should be one of the horizontal beams and the plane X=0 should be the front side of the etalon frame. In this case we can state the equation of the straight projecting the net points, and we can state also the equations of the straight connecting the camera with the net points of the geometric data of their situation. Their intersection, countable like this, gives just the real situation of the net points, so we are able to reconstruct the surface of the body on the basis of the photo. Filming a circle of breathing, we are able to examine the mutations of the different parts on the chest surface in the process of breathing one by one

Titel:/Title:/Titre:

Working Group V-5 Report

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s):

Prof. Dr.-Ing. Klaus Linkwitz, Stuttgart

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire:

Contacts between members of the working group were established by different circular letters, information was exchanged. The possibilities for the application of photogrammetry in different branches of industries was investigated by visits and questionnaires to these industries. A two-day (international) working group session was held in Stuttgart in October 1979.

Titel:/Title:/Titre:

## Ballonphotogrammetrie

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s):

G. Lubowski, P. Waldhäusl

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire:

Am Institut für Photogrammetrie der TU Wien wurde ein Fesselballonsystem für die Photogrammetrie so zusammengestellt, daß die k-,  $\phi$  und  $\omega$ -Bewegungen der Kamera ferngesteuert und von einem Theodoilt aus kontrolliert werden können. Es werden Nadirdistanzen kleiner als 5 gon erzielt, sodaß die Bilder an Analoggeräten ausgewertet werden können. Das System überbrückt die Maßstabsücke zwischen Luft- und Erdbildmessung. Verwendet wird ein 15,3 m<sup>3</sup> Fesselballon Delacoste BCV D4, Paris, der mit Wasserstoff oder Helium gefüllt werden kann. Die Kamera ist eine Hasselblad 500 EL/M mit 50 mm Objektiv. Bisher wurden nur Einsätze für archäologische Vermessungen geflogen. Von den Bildern wurden Strichpläne 1:50 und 1:20 am JENAer Topocart hergestellt.

Die Auswertung erfolgt dreistufig: Stereo-Komparatormessung der Bildkoordinaten; Berechnung der Elemente der inneren und äußeren Orientierung mit Hilfe des Programmsystems ORIENT; Einstellung dieser Elemente am Analogauswertegerät und graphische Linienauswertung. Es wurden auch Orthophotos am Wild OR1 hergestellt, wobei man unregelmäßig verteilte Höhenpunkte, gemessen am Stereokomparator, verwendet hat. Das System ist nur für wenige, sehr großmaßstäbliche Aufnahmen (1:200 - 1:2 000) sehr kleiner Gebiete von etwa einem halben ha Fläche wirtschaftlich.

Titel/Title/Titre

Photogrammetric images of sculptures

Autor(en)/Author(s)/Auteurs(s): Hr. Miroslav Marčeta, Dipl.Ing.  
Dr. Gorica Vojnović, Dipl. Ing.

Zusammenfassung/Abstract/Sommaire When, on the basis of small sculptures made in studios, sculptures of bigger dimensions are made and set up in open spaces, some difficulties are encountered in measuring smaller ones and proportionally conveying measures on the bigger sculptures. In order to simplify this problem, the authors consider the possibility of using numerical data of the sculpture obtained by photogrammetric images of the smaller sculpture. On the basis of photogrammetric images and numerical data, profiles necessary for making enlarged sculptures can be obtained. Numerical data can also be used for static estimations for setting up bigger sculptures. Data obtained by photogrammetric images of the sculpture "Nuclear people", by the late academic sculptor Rajko Radović, have been used in research for this paper.

Titel/Title/Titre:

Anwendungen der Nahbereichsphotogrammetrie in der Bautechnik

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s): Prof.Dr.-Ing.H.J.Meckenstock und  
cand.ing. Ing.(grad).M.Schmidt

Zusammenfassung/Abstract/Sommaire:

Nach einer allgemeinen Darstellung der Möglichkeiten der Nahbereichsphotogrammetrie wird über praktische Erfahrungen in der Baustoffprüfung und bei baugrundtechnischen Untersuchungen (Felsmechanik) berichtet. Auf erste Erfahrungen mit einem digitalisierten Stereokomparator Jena 1818 wird besonders eingegangen.

Titel:/Title:/Titre:

Elaboration numerique des photos terrestres pour  
les applications nontopographiques

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s):

Witold Mizerski

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire

A IGIK on a construit un system numerique pour elaboration analitique des photos terrestres. Cet system est très utilisable pour les applications nontopographiques et il se compose de deux principales parties:

a/ Correction des erreurs systematiques des photos: refraction atmosphérique, distorsion des objectifs, déformations des films et les erreurs des instruments.

b/ Le complet des methodes numeriques pour calculatation des coordonnées terraines: formules fondamentales de la stéréophotogrammétrie terrestre, modèles indépendants, faisceaux perspectives et solution projectif.

On a élaboré des critères pour choix de methode optimale en relation de construction de reseau des photos, genre de object terrain et genre de la caméra photographique. Le system a été programme pour les ordinateurs ODRA 1204 et ODRA 1305.

Titel:/Title:/Titre:

Anwendungsmöglichkeiten der Photogrammetrie im Bergbau.

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s):

Mogilny S.

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire:

Als Aufnahmeverfahren mit hochautomatisierter Informationserhebung stellt Fotogrammetrie für das EDV-System der marktscheiderischen Versorgung des Tagebaus eine wichtige Grundlage dar. Im Vortrag werden Beispiele für Anwendungen der Fotogrammetrie angeführt.

Titel:/Title:/Titre:

The photogrammetric measurements of water ripples  
on hydrotechnic models

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s):

Andrzej Mucha, M. Sc. Eng

Bogdan Szczechowski, M. Sc. Eng

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire:

In the report a new technique of measuring an instantaneous state of dynamically fluctuating water surface surrounded with models of naval hydrotechnical plants is presented.

To obtain a correct stereoscopic model of the targeted water surface the exposure is performed by the synchronous release of several photo-flash lamps.

The stereograms were elaborated by the analytical or analogous method. Finally a graphical map or numerical model is produced.

Titel:/Title:/Titre:

Recent Development of Industrial Photogrammetry in Japan

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s):

Taichi OSHIMA

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire:

The author has been engaged in the application of photogrammetry since 1949, originally in map-making, measurement of excavation volumes for dam construction etc., but recently photogrammetry has extended their application to the various kind of fields and played the important role in planning and surveying of social and engineering field, especially in the field of industry. This paper deals with the several recent achievements in the field of industry after Helsinki Congress in Japan.

The author discusses firstly on the historical background in the field of industrial photogrammetry and then the several new examples of application and several problems on the way to develop.

Titel:/Title:/Titre:

Precise Measurement and Analysis of Metal-Membrane Tension Structures  
by Analytical Terrestrial Photogrammetry

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s):

Taichi Oshima

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire:

Attempts have been made toward application of metal-membrane to tension structure. The shape of a pneumatic membrane dome which is to be the shallowest without producing wrinkles is the most important problem. The test dome was designed to have a circular plan of 20 m in diameter which was covered by the shallowest possible surface, the equator being on the ground level.

The measurement test of dome deformation by the analytical terrestrial photogrammetry was done to observe the behaviour of factors which is considered to affect the shape of the dome. They are the weight of the skin and the tension ring, the effect of the entrance opening and the dimensional errors. This paper deals with the method and analysis of the deformation measurement under the several conditions of loading for its test dome.

Titel:/Title:/Titre: Aerophotogrammetrische Präzisionsvermessung von Punktverschiebungen in Braunkohlen-Tagebaugebieten

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s): Reichenbach, Klaus

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire: Am Rand großer Tagebaue können horizontale und vertikale Bodenbewegungen auftreten: Sie müssen durch häufige Wiederholungsmessungen möglichst genau überwacht werden.

Terrestrische Messungen zur Erfassung der horizontalen Bewegungen (angestrebter Punktlagefehler  $s = 2$  cm) sind so aufwendig, daß die Präzisions-Aerophotogrammetrie eine wirtschaftliche Alternative sein kann. Es wird über Genauigkeit und Wirtschaftlichkeit wiederholter Punktlagemessungen in vielfach verknüpften Bildverbänden aus Vierfach-Befliegungen berichtet. Die mit dem Zeiss Planimat und Planicomp aus Weitwinkelaufnahmen im Bildmaßstab 1 : 7000 und verschiedenen, auch selbstkalibrierenden Blockausgleichsprogrammen erreichten Genauigkeiten werden terrestrischen Vergleichsmessungen gegenübergestellt.

Titel:/Title:/Titre:

A case study in hydraulics based on DTM

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s):

Remetej-Fülöpp, G. - Kádár, E.

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire:

The authors made comparative investigations on several general-purpose DTM produced by photogrammetric measurements for specific engineering planning.

The case study determines flow-surface depending on  $Q$  for open channel hydraulics.

Titel:/Title:/Titre:

Photogrammetric Analyses of Capillary-Gravity Spectra in a Tank

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s):

G. Salio, B. Fiscella, P. P. Lombardini, P. Pavese, P. Trivero

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire:

Interest in gravity-capillary spectra of wind waves has been recognized in occasion of the International Meeting on Remote Sensing in a Marine Environment sponsored by NATO Programme in Air-Sea Interaction in December 1977, in Hamburg. However, doubts have been cast on the existence of an equilibrium range in the gravity-capillary domain.

In this work, liquid waves in the 3-30 Hz band are generated in a tank using a mechanical agitator, or a gust of wind. The surface motions are logically monitored by a capacitive probe and remotely sensed with a camera. The photographic images are photometrically evaluated and processed on a computer. The resulting spectra are then compared with the ones derived from the capacitive probe.

Important parameters in the study are the angle of illumination of the tank surface, the visibility of the tank bottom, the reflectivity of the tank walls, and the degree of unidirectionality of the spectrum of excitation.



Titel:/Title:/Titre:

Phenotype Mapping of Craniofacial Syndromes by Use of Biostereometrics

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s): Bhim Sen Savara, D.M.D.  
Gerald H. Prescott, D.M.D.  
Quentin D. Clarkson, Ph.D.  
George Gross

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire:

Many patients with chromosome defects involving deletions and/or additions of chromosome material have unique phenotype features that allow them to be diagnosed as recognizable syndromes. Our objective then is to define the specific craniofacial anomalies by soft tissue contours-- and consistently relate the phenotype to the specific banding changes in the chromosomes involved (phenotype mapping). New cytogenetic techniques (Q banding, R banding, C banding and acridine orange) will be used to identify the chromosome aberration as accurately as possible.

The phenotype will be quantitatively measured by biostereometrics. The variation of severity in patients with the same aberration will be determined. The data generated will consist of X, Y, Z Cartesian coordinates for the face from stereo photographs, will be digitized for computer storage and used for pattern recognition.

Titel:/Title:/Titre: The photogrammetric measurement of spherical tanks

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s): Horst Schöler, Rolf Bakken

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire:

Special tasks in the oil industry suggested the development of photogrammetric measuring techniques for non-topographic objects. A particular point was the determination of irregular surfaces, which could not economically be measured by traditional methods. The whole technique is a combination of geodetic distance and angle measurement and photogrammetric coordinate measurement in a stereoscopic model. A special variant of this general technology is the measurement of spherical tanks as used for the transport of natural gas on special tanker ships. The camera used with success was the UMK 10/1318 Universal Measuring Camera from Jena.

Titel:/Title:/Titre:

The Reflex Plotter: a plotter without photographs.

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s):

P. J. SCOTT AND Y. I. ABDEL-AZIZ

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire:

A plotter is described which is capable of plotting or taking measurements from a reflection of a small object, such as an archaeological find or an anatomical specimen. The plotter requires no photographs, it is relatively cheap, and an unskilled operator requires only minutes to learn how to use it.

Titel:/Title:/Titre:

Use of special elevation equipment for terrestrial cameras, for particular photogrammetry operations.

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s):

Carmelo SENA

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire:

The uses are briefly described of special elevators for photogrammetry cameras, carried out by the author in some sectors (surveys of historical centres, survey of landslide areas etc.) where notable difficulties are met for the normal photography operations.

Some significant examples are shown of plotting carried out with analytical instrumentation.

Titel:/Title:/Titre: CONTROL PRINCIPLES OF ARCHITECTURAL DOCUMENTATION  
PREPARED BY PHOTOGRAMMETRIC METHODS

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s): Zbigniew SITEK

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire:

The article describes such inspection procedures in the following order:

1. analysis of the contract, technical requirements, and other documents describing the scope of the work,
2. office-checking of the documentation,
3. macroscopic field inspection,
4. selective detailed field inspection.

In both /field and office/ cases inspection consists in checking horizontal and vertical sections as well as facades except that in the case of detailed inspection the metric quality of the documentation and accuracy of the control-point net are examined.

Titel:/Title:/Titre: Methoden der analytischen Photogrammetrie  
für Körperbestimmung

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s): Prof.Dr.-Ing. Juraž Šutti

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire:

Aus dem breiten Bereich dieser Problematik handelt es sich um die Volumenbestimmung von unregelmässigen Körper mit Anwendung der Konzeption der Schnittmengen und rechnergestützter on-line arbeitender Stereoauswertung. Die dreierlei angeordnete Schnittmengen, in den kann man profilweise das digitale Körperoberfläche dargestellt, ermöglichen Messungen nur der Bildkoordinaten ohne Parallaxen und fordern keinen Bedarf an Orientierungskorrekturen. Der Rechner bietet die Modellkoordinaten, bzw. die Endresultat - Volumen.

Titel:/Title:/Titre: CHOOSING OPTIMAL VARIANTS OF PHOTOGRAMMETRIC SURVEY WHEN SOLVING THE PROBLEMS OF ROCK MECHANICS AND MINE SURVEYING

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s): Trunin A.P., Korabljov D.P.,  
Fomichov L.V.

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire: In this article the authors set forth the technique of choosing optimal variants of photogrammetric survey by analytical modelling by means of computers. For choosing an optimal variant of photogrammetric survey in solving a concrete problem, the influence of the various factors (base length, angles of convergence, control points number) upon the accuracy of space coordinates determination is investigated on these analytical models.

Titel:/Title:/Titre: Neuere Untersuchungen für Europäische Erderkundungs-satelliten und Erdorientierte Spacelabmissionen

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s): Dr. E.H. Velten, G. Rausch

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire: Im Europäischen und Deutschen Erderkundungsprogramm werden derzeit detaillierte technische Untersuchungen und Definitionen aller wesentlichen Elemente durchgeführt. Das Hauptinteresse liegt dabei bei den folgenden Schwerpunkten:

- o Definition des Weltraumsegmentes mit automatischen Satelliten mit kombinierten Nutzlasten aus optischen und Mikrowelleninstrumenten für die Land- und Ozeanbeobachtung.
- o Untersuchungen zur Nutzung des Shuttle/Spacelabsystems als Trägerplattform für Sensorsysteme im Rahmen Erdorientierter Demonstrationsmissionen für die Erderkundung und Atmosphärenforschung.
- o Entwicklung von Nutzlastelementen wie das Mikrowellenfernerkundungsexperiment (MRSE) für die Erste Spacelabmission

Die Posterpräsentation wird zu diesen Schwerpunktsthemen die wesentlichsten Ergebnisse von Studien und Entwicklungen vorstellen, welche im Auftrag der ESA und des BMFT gewonnen wurden.

Titel:/Title:/Titre: Utilisation du stéréorestituteur analytique TRASTER en photogrammétrie industrielle.

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s): Mr Vigneron et Mr Thonus

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire: Une analyse détaillée des possibilités du Traster en application industrielle est donnée, notamment sur les plans de la précision et des logiciels disponibles. Il est fait mention de l'influence prépondérante de la prise de vue sur les résultats obtenus. Quelques exemples pratiques sont décrits.

Titel:/Title:/Titre: ,

*Stereophotomontagen als Entscheidungshilfe für Hochbauprojekte*

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s):

*P. Waldhäusl*

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire:

*Mit Hilfe eines Gerätes vom Typ des Topocart aus Jena können Stereo-Perspektiven konstruiert werden, der übliche Auswerteprozess wird umgekehrt, so daß je Bild eine Strichzeichnung im 2-3 fachen Bildmaßstab entsteht. Zwei Beispiele zeigen, daß das Ergebnis einen objektiven Raumeindruck vom Projekt ergibt und daß die Methode auch in wirtschaftlicher Hinsicht interessant ist.*

English abstract: *See B.V.L - Copy attached.*

Titel:/Title:/Titre:

An Approximate Solution for the Restitution of Stereo Electron  
Micrographs

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s):

P. Waldhäusl

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire:

*ABSTRACT: For approximate restitution of stereo electron micrographs their geometry can simply be regarded as an enlarged parallel projection of the object. The formulae for this parallel perspective are derived and are compared with the pantometer formulae for aerial photogrammetry. Those plotters can be used, in which different principle distances can be introduced for the two image coordinate directions and where a pantograph can be connected easily with the left photo carrier, e.g., the Jena Topocart. Plotters with reflective illumination have a further advantage. A sample is given with complete technical data, which shows in stereo the apex of a supporting cell of mouse olfactory epithelium. Plotting has been done with 25 nm contours at a scale of 200 000:1.*

ANMERKUNGEN: Bitte wenden !!

Remarks: ./.. Turn over please !

Titel:/Title:/Titre:

Photogrammetric Procedures for a North Sea Platform Leg Repair

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s):

N. Welsh (NEL) O. W. Cheffins (Fairey Surveys) H. M. Hall (Hunting Surveys)

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire:

A description is given of the technique used to calibrate a non-metric underwater camera, for use in the data acquisition phase of a photogrammetric survey of the damaged area on a platform leg.

Procedures used in the survey will be discussed together with the methods of data reduction and the adjustment of the block of photographs.

Titel:/Title:/Titre: BIOSTEREOMETRICS IN OPTOELECTRONIC GAIT MEASUREMENT

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s): Dr Ir Herman J. Woltring, M.Sc.

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire:

Recent developments in optoelectronics are starting to supercede more cumbersome and traditional methods of a photographic or cinematographic nature in various fields of biomechanics, particularly in gait studies. Some contemporary approaches based on T.V., linear photodiode arrays, and continuously position-sensitive photodiodes are presented.

To facilitate field-calibration of such non-metric camera systems, a generalization of Brown's (1969) "Simultaneous Multiframe Analytical Calibration (S.M.A.C.)" has been developed. Here, complete recovery of internal and external camera parameters becomes feasible by observing a planar, absolute control distribution when held at various oblique attitudes throughout the observation field.

For subsequent kinetic studies, complete rigid-body kinematics of individual limb segments is required, which may be obtained by observing at least three non-colinear landmarks having known coordinates with respect to each limb segment under study. Different methods of performing this type of 3-D reconstruction and of evaluating velocities and accelerations are compared.

Titel:/Title:/Titre:

Introducing instrumental conditions of stereometric cameras in bundle adjustments.

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s): B. Wrobel und E. Kruck

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire:

Building-facades in historic towns, which usually have narrow streets, cannot easily be covered by one stereomodel. Blocks of more models require the establishment of more control points which usually is a time consuming operation. The above consideration is particularly true when restitution of profiles is required. In order to reduce the number of necessary ground control points the inherent characteristics of stereocameras are used: The instrumental conditions of the stereocameras are imposed in the bundle adjustment. A practical project was carried out in the city of Hannover to test the method used and to investigate its accuracy characteristics.

Titel:/Title:/Titre:

EIN PHOTOGRAMMETRISCHES KONZEPT ZUR FORMKONTROLLE VON KÜHLTÜRME  
(Monitoring the Shape of Cooling Towers by Analytical Photogrammetry)

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s):

Wrobel, B. / Kruck, E.

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire:

Es besteht heute das Interesse, eine periodische Formkontrolle an Kühltürmen durchzuführen, teils an kleineren, aber seit vielen Jahren in Betrieb befindlichen, teils an den sehr großen Türmen aus jüngerer Zeit. Größe, Form und Eigenschaften der Schale eines Kühlturmes stellen an ein Meßverfahren hohe Anforderungen, insbesondere nach sehr kurzer Aufnahmezeit und einer Vielzahl an Meßpunkten.

Es wird über die Planungen und Vorüberlegungen zu einem Meßkonzept mit analytischer Photogrammetrie unter Einbeziehung geodätischer Messungen berichtet. Die Probleme der Aufnahmetechnik, der Aufnahmedisposition, der Auswertbarkeit der Bilder sowie erwarteter Genauigkeitsleistungen stehen im Vordergrund.

Titel:/Title:/Titre:

PHOTOGRAMMETRISCHE BESTIMMUNG DES LASTVERHALTENS VON LAUFKRÄNEN  
(Measuring the Load Behaviour of a Travelling Crane by Photogrammetry)

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s):

WROBEL, B.

Zusammenfassung:/Abstract:/Sommaire:

Bevor ein Kran vom Hersteller nach der Montage an den Erwerber übergeben wird, finden umfangreiche technische Prüfungen statt. U. a. wird das Verhalten des Kranes unter extremen Lastfällen festgestellt. Für diese Aufgabe wurde ein Verfahren mit Hilfe der analytischen Photogrammetrie entwickelt und für eine vollständig numerische Auswertung mit Computer bis hin zu Computer-Plotts realisiert. Konzept, Verfahrens- und Genauigkeitseigenschaften werden erläutert und die Ergebnisse eines Laufkranes und Rundlaufkranes demonstriert.



Titel/Title/Titre:

On-line data acquisition for automatic compilation of perspectives

Autor(en)/Author(s)/Auteur(s):

Zolfaghari M.

Zusammenfassung/Abstract/Sommaire

Data acquisition for "automatic compilation of perspectives" is an important and generally a complicated process, specially in the case of a set of large number of objects (i.e. urban views) or an object complicately composed of many parts and accessories (i.e. architectural views). This complication depend amongst other factors on the procedure of "elimination of hidden lines".

In this paper the solutions for an "on-line data acquisition for automatic compilation of perspectives are given and the compiled program is explained. A desktop computer and a stereoscopic plotting instrument (even a simplified one), linked to the computer is used.

The program applies efficiently a full control on the operations as well as performing the manipulation of data, necessary to be absorbed by the special procedure of "elimination of hidden lines".