

**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:** 84 (1986)

**Heft:** 3

**Rubrik:** Berichte = Rapports

**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:** 24.01.2026

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

Die Verkaufsaktion wird in den geschmackvoll dekorierten Schaufenstern des Amtshauses V mit grossformatigen Farbkopien und Diabildern einiger besonders bekannter Plätze der Stadt begleitet. In den Verkaufsräumen ermöglicht ein Blick durch ein Stereoskop dem Besucher das dreidimensionale Erfassen der Bilder, die dadurch beeindruckend lebendig wirken.

Öffnungszeiten der Planausgabe:  
Montag – Freitag 8.00 – 11.00 / 14.00 – 16.00  
Tel. 216 42 46

## Berichte Rapports

### Einweihung des restaurierten Meridiankreises Ertel in der ETH-Hönggerberg

Am 10. Januar 1986 wurde der restaurierte Meridiankreis Ertel der Eidg. Sternwarte Zürich im Rahmen eines Institutsseminars des Instituts für Geodäsie und Photogrammetrie in der ETH-Hönggerberg eingeweiht. Prof. H. Matthias konnte über 40 Gäste zu diesem Ereignis willkommen heissen, darunter natürlich Prof. Eduard Imhof mit Gattin sowie Prof. Jan Olof Stenflo, den derzeitigen Vorsteher des Instituts für Astronomie der ETH Zürich.

Einleitend blendete Prof. Matthias kurz auf die Ereignisse zurück, die zur Aufstellung dieses historischen Instruments auf dem Hönggerberg führten. Etwa 1978 wurden an der ETH Zürich grössere räumliche Umdispositionen getroffen, die unter anderem auch die Eidg. Sternwarte berührten. Dort mussten in der Folge verschiedene ältere Instrumente liquidiert werden, die zum Teil vom Institut für Geodäsie und Photogrammetrie übernommen werden konnten. Auch einer der beiden Meridiankreise wurde von diesem Institut übernommen mit dem Ziel, ihn derinst als Sinnbild für astronomisch-geodätische Messtechnik in der Eingangshalle des HIL-Gebäudes aufzustellen. Bis es soweit war, musste das Instrument aus dem Baujahr 1855 von den Herren H. Meier und E. Häfli- ger, ehemaligen Mitarbeitern der Firma Kern in Aarau, gründlich restauriert werden. Schliesslich bemühte sich Herr A. Staub, Leiter des Technischen Dienstes der ETH-Hönggerberg, um einen geeigneten Aufstellungsplatz und einen passenden Glaskasten für den Schutz dieses wertvollen Schau- stücks. Prof. Matthias dankte allen beteiligten Herren sehr für ihren selbstlosen Einsatz.

Ursprünglich war vorgesehen, dass Prof. Max Waldmeier, der seinerzeitige Direktor der Eidg. Sternwarte, die Einweihung des restaurierten Meridiankreises vornehmen würde. Er hatte sich sehr auf diese Aufgabe gefreut, erlitt aber leider gegen Ende des vergangenen Jahres einen gesundheitlichen Rückschlag, der alle Pläne zunichte machte. Prof. Max Schürer, der frühere Direktor des

Astronomischen Instituts der Universität Bern und Präsident der Schweiz. Geodätischen Kommission von 1973 bis 1980, übernahm es daraufhin, an seiner Stelle einen Vortrag zu halten, dessen Themen eng mit der Geschichte und der Aufgabe der Meridiankreise zusammenhängen.

Prof. Matthias würdigte in seiner Einführung den Werdegang des Referenten vom Primarlehrer bis zum hochangesehenen Hochschulprofessor, dessen wissenschaftliche Verdienste er unter den vier Stichworten zusammenfasste: Zimmerwald, Instrumentenbau, Neuentdeckungen, Satellitengeodäsie. Prof. Schürer dankte für die freundliche Einführung und bedauerte nur, dass er als Stellvertreter für Prof. Waldmeier hier stehe und nicht dieser selbst. Seinen Vortrag «Die neuen astronomischen Konstanten und Zeitskalen und der neue Katalog der Fundamentalsterne» gliederte er in drei Teile.

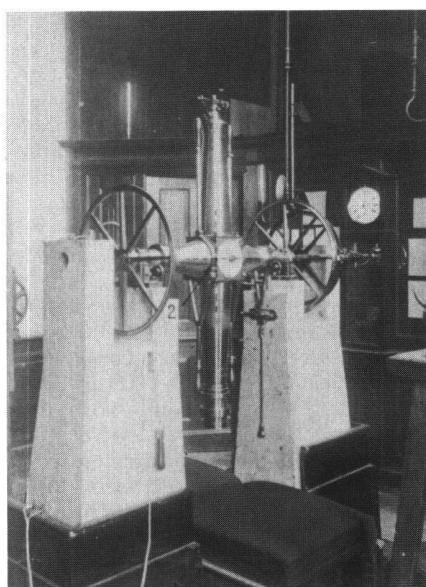
Die ursprünglich benutzten *astronomischen Konstanten* wurden 1896 von Newcomb aufgestellt. Sie wurden bewusst etwa 80 Jahre lang beibehalten, um eine gleichbleibende Basis zu bilden, obschon die Abweichungen aus moderneren Beobachtungen immer grösser wurden. Zwei wesentliche Gründe führten schliesslich doch zur Aufstellung eines neuen Systems, erstmals die entschieden besseren Daten aus der Satellitengeodäsie und zweitens die Tatsache, dass das sog. System 1900 in sich nicht konsistent war, d.h. dass die Beziehungen zwischen einzelnen Konstanten zu kleinen Widersprüchen führten. Das neue System wurde 1964 von der Internationalen Astronomischen Union (IAU) angenommen und 1976 bereits wieder verbessert.

Als zweites befasste sich Prof. Schürer mit den *Zeitskalen*, die eine lange Geschichte hinter sich haben. Bereits 1695 hatte Halley, der Entdecker des Halleyschen Kometen, gefunden, dass die Bewegung des Mondes nicht mit den Vorausberechnungen übereinstimmte und auf eine Beschleunigung der Mondbewegung hindeutete. Erst mit der Zeit kam man zur Erkenntnis, dass die aus der Erdrotation bestimmte Zeit nicht richtig ist, weil sich die Erdrotation verlangsamt.

Den dritten Teil widmete Prof. Schürer dem neuen *Fundamentalkatalog FK5*. Dies ist bereits der fünfte Katalog von Fixsternen, nachdem der erste 1879 von Auwers in mühsamer Arbeit zusammengestellt und herausgegeben worden war. Trotz Einsatz modernster Rechenhilfsmittel ist die Erstellung eines solchen Katalogs auch heute noch eine Riesenarbeit, weshalb der FK5, der ursprünglich 1982 hätte erscheinen sollen, immer noch auf sich warten lässt.

Prof. Matthias dankte sehr für den anregenden Vortrag von Prof. Schürer, der gerne noch einige Fragen beantwortete. Er wies auch noch darauf hin, dass der kurze Erläuterungstext zum Ausstellungsobjekt von Herrn N. Wunderlin entworfen worden war. Anschliessend begab man sich zum Meridiankreis, wo auch ein Tisch mit einer kleinen Erfrischung bereitstand.

Die beiden Restauratoren wollten keinen Vortrag über ihre sehr aufwendige (350-400 Stunden!), aber auch befriedigende Arbeit halten, gaben aber auf Fragen aus dem Pub-



Der Meridiankreis Ertel (Aufnahme Eidg. Sternwarte)

likum gerne Auskunft. Sie zollten den Leuten, die das Instrument abmontiert und verpackt hatten, grosses Lob, fehlte doch nicht ein Schräubchen. Einzig die Ablesemikroskope waren leider abhanden gekommen und mussten von Herrn Häfli- ger nachgebaut werden (ob wohl ein Hobby-Astronom dafür Verwendung fand? Der Berichterstatter). Den staunenden Zuhörern wurde übrigens berichtet, dass jedes Schräubchen einzeln in Handarbeit hergestellt worden war. Der Gewindedurchmesser und die Gewindesteigung waren wenig einheitlich. Als Folge davon waren die Schrauben nicht auswechselbar und wurden deshalb mit der passenden Gewindebohrung zusammen mit Körnerpunkten numeriert. Alle Metallflächen mussten von den Restauratoren gereinigt werden. Anschliessend wurden sie – notabene alles von Hand – strichpoliert, so dass sie wieder den ursprünglichen matten Glanz erhielten. Zum Schutz vor Staub und Oxidation wurden sie dann mit Acrylharz versiegelt. Durch diese dünne, durchsichtige Schutzschicht wird das Metall mit der Zeit noch etwas nachdunkeln, so dass sich das schöne Instrument dann nicht mehr so «fabrikneu» präsentieren wird wie jetzt.

W. Fischer

### AM / FM - Konferenz in Montreux

Unter der Kurzformel AM/FM, Automated Mapping / Facilities Management – oder Planherstellung und Anlagenverwaltung mit EDV – trafen sich im vergangenen Oktober in Montreux Delegierte von Energieversorgungsunternehmen, Consultingfirmen und CAD-Systemherstellern aus europäischen Ländern und den USA. Als eine nichtgewinnstrebbende Organisation für die Weiterbildung in der neuen Branche der EDV-Leitungsdocumentation hat sich 1978 in den USA eine Gruppe von Fachleuten formiert, die heute jährliche Konferenzen mit etwa achthundert Teilnehmern durchführt. Erstmals wurden nun im Rahmen einer europä-

# Rubriques

ischen Zweiggruppe derzeit laufende Projekte und Entwicklungen in der Bundesrepublik, Dänemark, England, Niederlande, Nordirland, Norwegen, Schweden und der Schweiz vorgestellt. Ergänzend vermittelten Referenten aus Kanada und den USA einen Einblick in die praktischen Anwendungen in ihren Ländern. Die Hersteller von CAD-Systemen benutzten die Gelegenheit, auf den erreichten oder beabsichtigten Leistungsstand ihrer Produkte in knapper Form hinzuweisen.

Es ist beeindruckend, wie nun nach einer längeren Anlaufzeit auch in Europa die Zahl der Anwender der CAD-Datenbanksysteme für die Infrastrukturanlagen rasch anwächst. Die ältesten Projekte datieren aus den ersten siebziger Jahren. Ziel aller Projekte ist es, die planerischen Grundlagen für die Infrastruktur und die erstellten Anlagen selbst mit den adäquaten Datenverarbeitungsmethoden von heute zu beschreiben, zu analysieren und zu managen.

In Erweiterung zu den üblichen Datenbanktechniken mit Zugriff über künstliche Code-schlüssel eröffnet der real vorhandene Raumbezug so vieler Informationen, was M. Hoffmann von Schleswig, Schleswig – Holstein, so formulierte: «Die geographischen Koordinaten sind in einem Versorgungsunternehmen beinahe die einzigen bleibenden Variablen. Sie zu benutzen, um Daten zu organisieren, ermöglicht es, verschiedenste Informationen in einer ausserordentlich flexiblen Weise miteinander in Relation zu bringen.»

Die nächste Konferenz findet vom 1. bis 3. Oktober 1986 in Montreux statt.

F. Klingenber

## Biostereometrics '85 in Cannes

Vom 25. November bis 6. Dezember 1985 fand das «2nd International Technical Symposium on Optical and Electro-Optical Science and Engineering» in den Räumen des Palais des Festivals et des Congrès in Cannes statt. Im Rahmen dieses von ANRT (Association Nationale de la Recherche Technique) und SPIE (International Society for Optical Engineering) organisierten Symposiums sind 18 Interesse-Themen in 6 parallelen Konferenzen behandelt worden. Gleichzeitig fand eine technische Ausstellung mit 49 Firmen und Institutionen statt.

Die Konferenz 'Biostereometrics '85' wurde vom 2. bis 6. Dezember 1985 abgehalten. Obwohl das Symposium sehr gut besucht war (ca. 850 Teilnehmer aus 31 Ländern), wurden die einzelnen Vorträge dieser Konferenz nie von mehr als 30 Personen besucht! Als Grund dafür gab man die gleichzeitige Abhaltung anderer genau so interessanter und zukunftsorientierter Konferenzen, wie z.B. Computer Vision for Robotics, Architectures and Algorithms for Digital Image Processing, an.

Die Konferenz wurde durch die Herren A.M. Coblenz (Univ. Paris V) und R.E. Herron (Univ. of Illinois) eröffnet. Eine prägnante Übersicht der geschichtlichen Entwicklung der Medizinphotogrammetrie und Biostereometrie sowie des heutigen Entwicklungs-

standes wurde mit einem Ausblick in die nächsten 10 bis 15 Jahre abgeschlossen. Damit ist es Herrn Herron gelungen, auf die Wichtigkeit dieses Bereichs hinzuweisen und verschiedene zueinander (noch) fremde «Komponenten» (z.B. Arzt und Techniker, Theoretiker und Anwender) zu einer engeren Zusammenarbeit zu motivieren.

Das Konferenzziel bestand darin, den heutigen und zukünftigen Beitrag der Photogrammetrie (Stereophotogrammetrie, Moiré Phototographie, Holographie, Röntgenphotogrammetrie, Mikrostereophotogrammetrie usw.) einerseits und technischer Disziplinen, wie z.B. Tomographie, digitale Bildverarbeitung, CAD/CAM-Technologie u.a. andererseits in der theoretischen und praktischen Medizin aufzuzeichnen.

Im ersten Themenkreis «data acquisition» haben moderne Methoden wie z.B. Moiré-Photographie, Video-Verarbeitung, Mikrotomoskopie und Reflex-Mikroskopie dominiert. Der Trend zur Entwicklung von automatischen berührungslosen und schnellen Systemen zur Erfassung und Analyse der Geometrie des Körpers, der Körpersegmente und Organe war erkennbar. Andererseits haben manche Berichte gezeigt, dass die Kommunikation zwischen Mediziner und Techniker so schwach ist, dass Entwicklungen, die seit längerer Zeit in anderen Bereichen wie Industrie, Architektur usw. täglich praktiziert werden, in der Medizin als grosse Neuigkeiten präsentiert werden.

Die nächsten zwei Themen «data analysis» und «three dimensional analysis» befassten sich mit Algorithmen und mathematischen Modellen für die qualitative und quantitative Analyse von digitalen Daten, die auf verschiedene Arten erfasst wurden. Dabei kam deutlich zum Ausdruck, dass moderne methodische und instrumentelle Gegebenheiten, die in anderen Disziplinen heute bereits erfolgreich eingesetzt werden (z.B. CAD/CAM Systeme), auch in der Medizin einen hohen Stellenwert erreichen müssen. Die heute zur Verfügung stehenden Aufnahmesysteme und Rechner bieten ausgezeichnete Voraussetzungen sowohl für die Erfassung von digitalen Daten als auch für ihre weitere Verarbeitung. Der Einsatz von Prozeduren der digitalen Bildverarbeitung in diesem Bereich bietet neue Möglichkeiten und erleichtert den praktischen Einsatz der Medizinphotogrammetrie. Als Beispiel ist erwähnenswert, dass statt signalisierter Passpunkte signifikante Körperfunktionen verwendet werden können, die aus der Oberflächen-Körperform ihrer Umgebung definiert werden. Somit ist das Problem der Definition eines einheitlichen Referenzsystems zum Vergleich verschiedener Entwicklungsstadien eines Patienten oder derselben Situation mehrerer Patienten sehr elegant zu lösen.

«Biomechanics» als nächstes Thema bot viele interessante Beiträge. Es ging vor allem darum, wie man die Resultate und Erkenntnisse der Daten-Erfassung und -Analyse in der Praxis umsetzen kann. Die Kombination statischer und kinematischer Untersuchungen ist in diesem Bereich von grosser Bedeutung. Aus solchen Untersuchungen können sowohl Schlüsse über das Verhalten

des menschlichen Körpers unter verschiedenen Umständen (neue therapeutische Vorgänge) als auch wichtige praktische Erkenntnisse (z.B. ergonomische Untersuchungen bei der Planung von Autos, Zugwagons, Raumfahrten usw.) gezogen werden.

Die zwei Themenkreise «clinical» und «non-clinical applications» befassten sich mit dem praktischen Einsatz der verschiedenen Messmethoden in der täglichen medizinischen Praxis. In der Datenerfassungsphase dominierten die Techniken der Stereophotogrammetrie und Tomographie, in der Datenverarbeitungsphase die CAD-Systeme. Klar wurde allerdings, dass alle vorgetragenen Anwendungen zwar erfolgreich praktiziert werden, im übrigen aber immer noch in einer experimentellen Versuchsform stecken.

Abgeschlossen wurde die Konferenz mit den beiden Themenkreisen «three dimensional anatomy» und «three dimensional reconstruction and modeling». Hier wurde aufgezeigt, wie die erfassten Daten vom Körper bzw. von Körperteilen nach bestimmten Kriterien modelliert und abgespeichert werden. Aus den daraus resultierenden «Modellen» werden geometrische Zusammenhänge abgeleitet, die in verschiedenen Bereichen wie z.B. Medizin, Kunst, Industrie usw. angewandt werden können.

Die Vorträge werden in ca. vier Monaten in Form von Proceedings erscheinen und können bei der ANRT bzw. SPIE angefordert werden.

Trotz der relativ mageren Teilnehmerzahl wurden in Biostereometrics '85 sehr interessante Beiträge präsentiert, und damit wurde bewiesen, dass in der Medizin ein sehr grosses Potential für Mess- und Verarbeitungsmethoden wie Photogrammetrie, digitale Bildverarbeitung, CAD usw. vorhanden ist. Das gilt sowohl für wissenschaftliche Forschungsinstitute als auch für die Privatindustrie. Die Tatsache, dass zwei verschiedene Mentalitäten, nämlich die des Technikers und die des Mediziners gleichzeitig vorhanden sind, bringt grosse Schwierigkeiten mit sich und erschwert trotz der vorhandenen methodischen und instrumentellen Voraussetzungen den routinemässigen Einsatz in der täglichen medizinischen Praxis. Ein Versuch, sich auf eine «gemeinsame Sprache» zu einigen, wird sicher beiden Seiten sehr grosse Vorteile bringen.

E. Vozikis

**Bitte Manuskripte  
im Doppel einsenden**