Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **97 (1979)**

Heft 35

PDF erstellt am: **19.03.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

ETH Zürich

Forschungsarbeiten Ingenieurvermessung

Am Lehrbereich 03, *Amtliche Vermessung und Ingenieurvermessung* des *Instituts für Geodäsie und Photogrammetrie* ETHZ werden unter der Leitung von Prof. Dr. *H. Matthias* neben anderen mit Forschungskrediten zwei interessante Projekte bearbeitet

Dynamische Profilaufnahme für Sicherheit und Unterhalt im Strassenverkehr

Aufgabe: Aufnahme im rollenden Verkehr. V ca. 30 - 70 km/h. Profilintervall min. 5m. Horizontbezogen σca. 1,3 Promille ≈8 ". Genauigkeit der kontinuierlich und/oder punktweise ausgewerteten Profillinie σ_l: 1 dm, σ_q: 1 cm, σ_h: 1 mm, (l in Fahrrichtung, q in Querrichtung im Profil, h Höhe im Querprofil). σ_l, $\sigma_q\sigma_h$ sind die Streuungen der l - bzw. q -bzw. h - Koordinatendifferenzen beliebiger Punkte in Gesamtbereichen von 250 m, bzw. 4-5 m, bzw. 5-50 cm in demselben Profil. Es gilt die Querprofilform, insbesondere wegen Schäden (Verschleiss, Spurrinnen, Unterbauschäden) sowie evtl. die gröbste Kategorie der Rauhigkeit zu erfassen; das sind die Ebenheit mit i) der Muldentiefe gegenüber einem quer und schief aufgelegten Bezugsstab von verschiedener konstanter Länge und ii) der theoretischen Wassertiefe, d. h. der Muldentiefe gegenüber dem Horizont sowie evtl. iii) die gröbsten Strukturen der Makrotextur. Resultatangabe: Querprofil wahlweise graphisch in beliebigem Massstab und/oder digital. Statistische Kennwerte zur Qualifizierung der Ebenheit, der theoretischen Wassertiefe und der gröbsten Makrotextur.
Stand: Der erste Projektteil wurde durch *H. Wüest* dipl. Ing. bearbeitet und ist erfolgreich abgeschlossen. Fast alle entscheidenden Einzelkomponenten sind praktisch untersucht: Einzelbildphotogrammetrie. Schattenprojektion im Profil mit Blitzblende und Blitzgerät. 1/2000s mit Synchronisation. Kamera Hasselblad 500 EL/M motorisch betrieben mit Zeiss T Distagon 1 : 3,5/60 mm. Auswertung entweder mit Komparator oder mit automatischem, digitalisierendem Densitometer-Bildabtastsystem. Die geforderte Genauigkeit wurde gut erreicht. Der Horizontbezug wird mit einem geeigneten Lotkreisel möglich sein mit Signaloutput und Verarbeitung im Rahmen der EDV-Auswertung.
Weiteres Vorgehen: Vorgesehen ist eine Gemeinschaftsarbeit des IGP, Institut für Geodäsie und Photogrammetrie (Prof. Dr. H. Matthias) und des ISETH, Institut für Strassen, Eisenbahn- und Felsbau (Prof. *H. Grob),* sowie weiteren Forschungsstellen, insbesondere *Institut für Mechanik* (Prof. Dr. *H. Schweizer),* Arbeitsgruppe für digitale Bildverarbeitung und -Synthese des Instituts für technische Physik (Dr. *T. Celio),* Ingenieurschule Biel, Abteilung Automobiltechnik. Ziel ist die Entwicklung und der Bau eines Messwagens mit eingebauter geeigneter Hardware sowie die Entwicklung der Software für die teilweise online und teilweise offline Auswertung mit vorhandenen Apparaten und Rechnern.

Statische und dynamische Profilaufnahme im Untertagebau

Hier ist eine ähnliche Entwicklung wie geschildert vorgesehen. Vermutlich werden dabei nur das Institut für technische Physik und das IGP beteiligt sein.

H. Matthias

Umschau

Erforschung des Halleyschen Kometen

Paris, dpa/fwt - Der berühmte Halleysche Komet, der eindrucksvollste, mit blossem Auge sichtbare periodische Schweifstern, wird die Astronomen bei seiner nächsten Wiederkehr im Jahre 1985 möglicherweise in zweifacher Hinsicht beschäftigen. Neben der unmittelbaren Beobachtung von der Erde aus versprechen sich die Wissenschaftler aufschlussreiche Informationen von einer Raumsonde, die den Kometen in raschem Vorbeiflug ausforschen soll. Die Weltraumbehörden der USA und Europas, NASA und ESA, arbeiten zur Zeit an einem solchen Projekt.

Die Pläne sehen vor, dass die ESA die Sonde baut, die dann von einem Trägerfahrzeug der NASA in die Nähe des Halleyschen Kometen befördert werden soll. Etwa fünfzehn Tage vor dem Rendez-vous soll der Träger das Raumfahrzeug abtrennen. Nach Angaben der NASA wird die Sonde dann auf ihrem Weiterflug zum Kern des Kometen wahrscheinlich mit zahlreichen Mikrometeoriten zusammenprallen. Einige dieser Partikel, die mit einer Geschwindigkeit von 57 Kilometern pro Sekunde auf die Stirnwand der Sonde treffen, können katastrophale Folgen für den Flugkörper haben.
Dieses Risiko genauer abzuschätzen, hatte sich vor kurzem eine Expertenkonferenz im technischen Zentrum der ESA, dem ESTEC, in Noordwijk (Niederlande) zum Ziel gesetzt. Die Ergebnisse sollen demnächst veröffentlicht werden.
Als der Halleysche Komet zuletzt im Jahr 1910 erschien, sorgte er vor allem bei leichtgläubigen Menschen für einige Aufregung. Hier und da breitete sich Weltuntergangsstimmung aus, als der Schweif des Kometen fast den ganzen Himmel überquerte. Zeitweise bedeckte er die Sonnenscheibe, ohne jedoch die Strahlung des Zentralgestirns merklich zu verringern.
Aus vielen Beobachtungen weiss man, dass Kometen nur eine geringe Masse haben, sie sind durchsichtig, wenn sie vor Sternen oder der Sonnenscheibe vorübergehen. Fast alle Kometen kommen auf einer elliptischen Bahn in den zentralen Bereich des Sonnensystems. In Zeiträumen zwischen drei und einigen tausend Jahren umlaufen sie die Sonne - Encke in 3,3 und Halley in 76 Jahren.
Die Kometen bestehen aus einem Kopf, von dessen Kern Materie ausströmt, und einen geraden oder gekrümmten Schweif, der von der Sonne weggerichtet ist. Zur Zeit werden etwa fünf bis sechs dieser Himmelskörper pro Jahr entdeckt.

Buchbesprechungen

Katsura - ein Ort der Besinnung

Von *Akira Naito.* 180 Seiten, Querformat 25, 5×36 cm, mit 94 grossformatigen Farbaufnahmen und vielen Schwarzweissaufnahmen von *Takeshi Nishikawa.* Office du Livre, Fribourg, und Belser Verlag, Stuttgart und Zürich, 1978. Preis: gebunden 158 Fr.

Das Werk Naitos ist eine atemberaubende Würdigung eines der bedeutendsten Baudenkmäler Japans. Der Katsura-Palast, zu Beginn des 17. Jahrhundert bei Kyoto erbaut, ist Ort der Besinnung und Ort des Bedenkens zugleich:

Die weite, von zahlreichen Buchten, Rasenflächen und Wasserarmen durchzogene Anlage soll nach frühesten Quellen ihre Wurzeln in dem kaiserlichen Wunsch nach zeitweiliger Abgeschiedenheit, nach einem Refugium haben, das dem Bewohner Schutz gewährte vor den höfischen Intrigen und verzehrenden politischen Fechtkämpfen. Sie hat im Laufe der Zeit viele Bewunderer von Rang und Namen gefunden. Mies van der Rohe gehört zu ihnen; auch Gropius hat sich dem aussergewöhnlichen, für europäische Augen seltsamen Reiz dieser Palast-Architektur nicht entziehen können - sein Ausspruch «ein ausgewogenes Gefäss für ein schönes Leben» ist wohl eher gestelzte Ratlosigkeit denn charakterisierende Sentenz! Wie sehr vor allem europäische Architekten die Grundzüge des modernen Funktionalismus in Katsura gespiegelt sehen wollten, zeigt das Beispiel Bruno Tauts. Trotz dieser einseitigen Interpretation ist es Taut immerhin während seines dreijährigen Japanaufenthaltes in den dreissiger Jahren gelungen, das kulturelle Ereignis des Katsura-Palastes in das Bewusstsein der Öffentlichkeit zu tragen und damit eines der bemerkenswertesten historischen Bauwerke vor dem Vergessen zu retten.
Die funktionalistische Deutung vermag indessen der Untersuchung des Verfassers - er ist Dozent am Institut für Technologie von Nagoya -nicht standzuhalten.

Seine ganzheitliche, aus dem geschichtlichen, soziologischen und kulturellen Umfeld erwachsenen Schau stellt Bezüge vielmehr zum europäischen Manierismus des 16. Jahrhunderts her, wobei es dem westlichen Betrachter allerdings nicht leicht fallen dürfte, der Beweisführung zu folgen.

Der Text fordert zunächst ein mitunter recht beschwerliches Sichumsehen im historischen Hintergrund, das Durchqueren einer wenig vertrauten Epoche fernöstlicher Geschichte, und führt dann über die Darstellung der verschiedenen Entwicklungsstufen des Palastes zu Fragen seiner Ästhetik und baukünstlerischen Einordnung. Die 94 Farbaufnahmen von Takeshi Nishikawa sind von irritierenderSchönheit und Dichte. Sie zeigen Bauformen, Strukturen in der sie umfassenden Natur, die Natur selbst, aber mehr noch die nicht messbaren Dimensionen des Erlebens.
Das Bedenken: Der Katsura-Palast entlässt mich mit dem vielleicht unschicklichen Wunsch, etwas von seiner Feinnervigkeit und Transparenz in den heutigen Strömungen der Japanischen Architektur zu finden.

Bruno Odermatt