

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 97 (1979)  
**Heft:** 35

## Sonstiges

### 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:** 23.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://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  $\approx 1,3$  Promille  $\approx 8\%$ . Genauigkeit der kontinuierlich und/oder punktweise ausgewerteten Profillinie  $\sigma_p$ ; 1 dm,  $\sigma_q$ ; 1 cm,  $\sigma_h$ ; 1 mm, ( $l$  in Fahrrichtung,  $q$  in Querrichtung im Profil,  $h$  Höhe im Querprofil).  $\sigma_p$ ,  $\sigma_q$ ,  $\sigma_h$  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 grösste 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 grössten Strukturen der Makrotextur. Resultatangabe: Querprofil wahlweise graphisch in beliebigem Massstab und/oder digital. Statistische Kennwerte zur Qualifizierung der Ebenheit, der theoretischen Wassertiefe und der grössten Makrotextur.

**Stand:** Der erste Projektteil wurde durch H. Wüest dipl. Ing. bearbeitet und ist erfolgreich abgeschlossen. Fast alle entscheiden-

den 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 Schießstern, 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 Bauwerke Japans. Der Katsura-Palast, zu Beginn des 17. Jahrhunderts bei Kyoto erbaut, ist Ort der Besinnung und Ort des Bedenks 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 gewährt 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 irritierender Schönheit 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 Feinervigkeit und Transparenz in den heutigen Strömungen der Japanischen Architektur zu finden.

Bruno Odermatt