

**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:** 79 (1981)

**Heft:** 1

**Rubrik:** Firmenberichte = Nouvelles des firmes

**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:** 25.01.2026

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

Vorprojektes durch den Kanton abzuschätzen. Im weiteren geht es uns auch darum, die bereits im Kreisschreiben vom 18. 7. 1974 dargestellten Grundsätze durchzusetzen.

#### **5. Gewässerschutz in der Landwirtschaft**

Die Bundesämter für Landwirtschaft und Umweltschutz haben in Zusammenarbeit mit dem EMA und den eidg. landwirtschaftlichen Forschungsanstalten eine Wegleitung für den Gewässerschutz in der Landwirtschaft herausgegeben. Letztere soll den Kantonen einheitliche Beurteilungsgrundlagen im Sinne von Empfehlungen zur Verfügung stellen. Für unseren Tätigkeitsbereich ist insbesondere der 3. Teil der Publikation «Grundlagen für das Überprüfen der Hofdüngerverwertung und der Abwasserbeseitigung auf einem Landwirtschaftsbetrieb» wesentlich. Es gilt folgendes zu beachten:

- Grundsätzlich sind die kantonalen Gewässerschutzstellen zuständig, Bedingungen für die Hofdüngerverwertung zu stellen und im Einzelfall die Dimensionierung von Düngieranlagen festzulegen, falls die Kompetenzen bei subventionierten Bauten nicht dem kantonalen Meliorationsamt übertragen worden sind.
- Sollten die von der kantonalen Gewässerschutzstelle festgelegten Anforderungen wesentlich über jene der Wegleitung hinausgehen, bitten wir die kantonalen Meliorationsämter, für entsprechende Korrekturen zu sorgen, damit die Landwirte nicht unnötige Kosten auf sich nehmen müssen. In krassen Fällen ist eine Plafonierung der Baukosten zu erwägen.

#### **6. Natur- und Heimatschutz, Wanderwege**

Am 21. August 1979 haben wir ein Kreisschreiben zur Wahrung des Natur- und Heimatschutzes im Zusammenhang mit Meliorationen erlassen. Ende 1981 wird der Entwurf einer Wegleitung, ausgearbeitet durch eine kleine Gruppe von Fachleuten und finanziert durch das Bundesamt für Forstwesen und das eidg. Meliorationsamt, vorliegen. Die Wegleitung soll sich an die Amtsstellen und Projektverfasser richten, um einerseits das Verständnis für die gegenseitigen Anliegen zu fördern und ausgewogene Lösungen zu erreichen. Wir müssen unbedingt dafür sorgen, dass die Naturschutzkreise nicht zu Gegnern unserer Strukturverbesserungsmassnahmen werden, sondern ihnen beweisen, dass wegen der Durchführung von gemeinschaftlichen Unternehmen interessante Objekte geschützt und erhalten werden können. Es liegt in der Natur der Sache, dass Konflikte entstehen. Diese müssen nach Möglichkeit auf Gemeinde-, Genossenschafts- und Kantonsebene bereinigt werden. Bei Projekten in BLN- und KLN-Objekten ist die Begutachtung der Eidg. Natur- und Heimatschutzkommission obligatorisch.

In den letzten Monaten haben wir verschiedene Anfragen über die Beitragsberechtigung von Lösungen erhalten, die wegen der Berücksichtigung von Forderungen des Natur- und Heimatschutzes teuer zu stehen gekommen sind. Die Antwort ist in Art. 46 der Bodenverbesserungsverordnung enthalten: «Die Kosten der zusätzlichen Arbeiten zur Berücksichtigung der gemäss Art. 79 des

Landwirtschaftsgesetzes zu schützenden Interessen sind beitragsberechtigt, soweit sie sich in technisch und wirtschaftlich tragbarem Rahmen halten.» Diese Formulierung lässt einen gewissen Spielraum offen und sollte nach unserer Auffassung ein angemessenes Engagement erlauben.

Am 18. Februar 1979 hat das Schweizervolk Artikel 37 quater der Bundesverfassung über die Fuss- und Wanderwege angenommen. Da noch einige Zeit vergeht, bis das entsprechende Bundesgesetz samt Verordnung ausgearbeitet ist, hat der Bundesrat am 29. August 1979 ein Kreisschreiben an seine Departemente erlassen. Darin gibt er u. a. die Weisung, dass bei der Gewährung von Bundesbeiträgen an Planung, Werke und Anlagen, wie Meliorationen, Gewässerkorrekturen und Verkehrsanlagen, darauf zu achten sei, dass den Fuss- und Wanderwegen angemessen Rechnung getragen werde. Um Rückfragen zu vermeiden, bitten wir deshalb höflich, in allen technischen Berichten auch zu den Wanderwegen Stellung zu nehmen und anzugeben, in welcher Art und Weise diese Interessen berücksichtigt werden.

#### **7. Haftpflichtversicherungen der beauftragten Architekten und Ingenieure**

Ein Richter hat uns darauf aufmerksam gemacht, dass Schadenersatzklagen gegen Ingenieure und Architekten wegen fehlerhafter Projektierung und ungenügender Bauleitung zunehmen. Leider seien die Haftpflichtversicherungen oft ungenügend, und es entstünden Mehrkosten für die Bauherren, was bei landwirtschaftlichen Bauvorhaben besonders tragisch sei.

Bekanntlich besteht ein grosser Unterschied zwischen einer Haftpflicht aus Werkvertrag und einer solchen aus Honorarvertrag. Haftpflichtfälle aus Honorarvertrag sind meistens sehr schwer konkretisierbar, und sie dürften auch relativ selten auftreten. Es kann deshalb kaum darum gehen, den Abschluss von Haftpflichtversicherungen verbindlich vorzuschreiben. Die entsprechenden Prämien sind übrigens Bestandteil der Honorarkomponente «Risiko und Verdienst». Wir empfehlen jedoch bei der Genehmigung von Honorarverträgen mit Projektverfassern, deren fachliche Qualität nicht bekannt ist, sich nach dem Umfang der Haftpflichtversicherung zu erkundigen.

#### **8. Schlussbemerkungen**

In der kurzen zur Verfügung stehenden Zeit kann es nur darum gehen, auf einige aktuelle Probleme aufmerksam zu machen und einige Basisinformationen zu vermitteln. Vielleicht genügt dies nicht, und es wird sich dem Konferenzausschuss und mir die Frage stellen, ob allenfalls eine jährliche Arbeitssitzung der Chefs der Meliorationsämter wünschenswert wäre, um Probleme eingehender zu diskutieren. Nur wenn kantonale und eidgenössische Ämter am gleichen Strick ziehen, kann für die Verbesserung unserer Agrarstruktur ein Optimum herausgeholt werden. Die knappen Mittel der öffentlichen Hand verlangen die Festsetzung von Prioritäten. Ich bin der Auffassung, dass wir prioritäre Massnahmen unterstützen. Wir dürfen dies jedoch nicht nur denken, sondern müssen uns dafür auch einsetzen. *F. Helbling*

## **Firmenberichte Nouvelles des firmes**

### **ISP-Kongress Hamburg 1980**

#### **Kern-Weltneuheiten**

Der 14. internationale Photogrammetrie-Kongress stellt für den gesamten Bereich der Bildauswertung einen Meilenstein dar. Die über Jahre vorbereiteten einzelnen Automationsprozesse sind systematisch zusammengefügt und den Kongressteilnehmern in Form ausgereifter, umfassender Gesamtsysteme vorgeführt worden. Kern wirkte diesbezüglich wegweisend, konnte sie doch im Jahr 1974 als erste Firma den automatischen Zeichentisch Kern AT in Verbindung mit den Analog-Auswertegeräten Kern PG 2 und PG 3 präsentieren. Bereits 1976 wurde dieses Basissystem, durch Mikroprozessoren erweitert, zu einem auf den Operateur optimal abgestimmten, computergestützten Auswertesystem ausgebaut. Die mit diesen Geräten weltweit gemachten Erfahrungen bilden, zusammen mit den modernsten Datenverarbeitungsmöglichkeiten, die soliden Grundlagen für die Neuentwicklungen in Elektronik und Mechanik. Dadurch ist eine ausbaufähige Instrumentenfamilie entstanden, die sich durch einzelne Module, vom einfachen bis zum umfassendsten, den höchsten Anforderungen genügenden Auswertesystem ausbauen lässt.

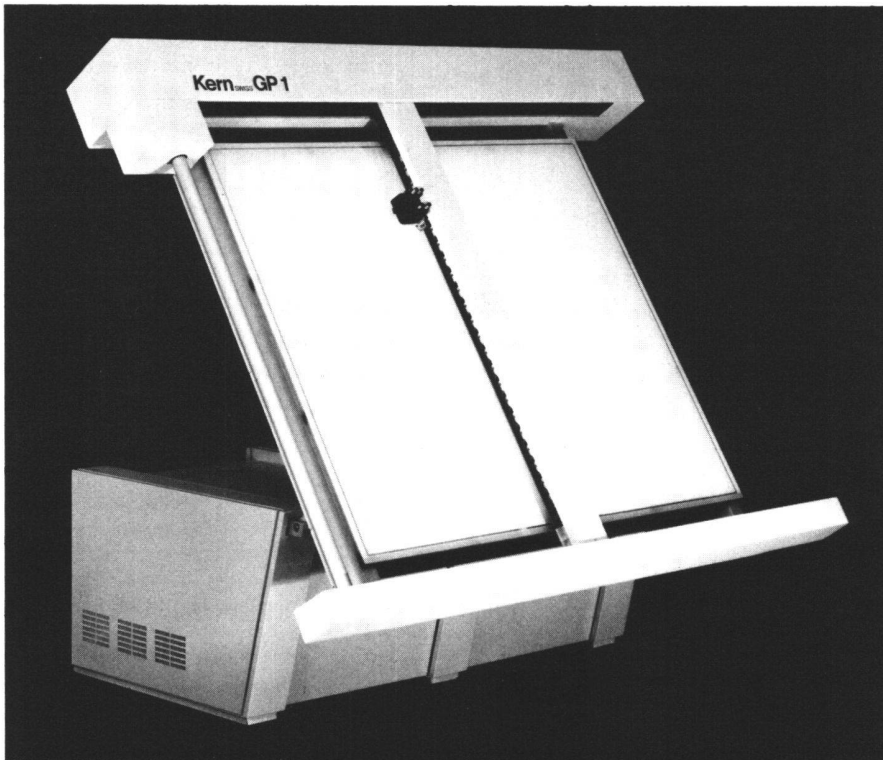
Kern stellte am ISP-Kongress erstmals die vollständige Linie des CAM-Systems (Computer-Assisted Mapping) mit den neuesten Geräten für Datenerfassung, Datenbereinigung und Datenpräsentation vor. Damit steht dem gesamten Bereich des Vermessungswesens und der Photogrammetrie ein einheitliches, ausbaufähiges Gerätesystem zur Verfügung.

Das überwältigende Interesse aller Fachleute für das Kern-System während der ganzen Dauer des Kongresses sowie der rege geführte Informationsaustausch mit den Kern-Spezialisten bestätigen die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten und Vorteile dieses einzigartigen Modul-Systems.

#### **Weltpremiere des Kern-CAM-Systems**

*Datenerfassungssysteme:* Kern DSR 1, Digitales Stereo-Auswertegerät

Das Kern DSR 1 ist ein analytisches Präzisions-Stereo-Auswertegerät 1. Ordnung, basierend auf drei Prozessoren, die alle Instrumentenfunktionen übernehmen. Die den Analog-Auswertegeräten anhaftenden Beschränkungen sind dadurch vollständig eliminiert. Der Operateur kann über die integrierte Dialoganzeige und über die Funktionstasten jeden Arbeitsschritt schnell und mit höchster Genauigkeit ausführen. Das System ist optimal auf den Operateur und seine Aufgabe zugeschnitten und ermöglicht daher die kostengünstige Auswertung von Bildpaaren mit gleichzeitiger Registrierung



Kern GP1, Graphisches Peripheriegerät

der Auswertedaten in digitaler Form in einer integrierten Datenbank sowie auch die direkte oder spätere graphische Darstellung mit einem graphischen Peripheriegerät (z. B. Kern GP 1).

Kern GDES 100, Graphisches Display- und Editier-System.

Das Kern GDES 100 ist ein Programmsystem, das zusammen mit einer ausbaufähigen Rechnerkonfiguration an jedes herkömmliche Analog-Auswertegerät, wie Kern PG 2 oder PG 3, angeschlossen werden kann. Durch ein einfaches Dialogsystem über Bildschirm, Menütablet und den Verifikationsplotter erstellt der Operateur selbstständig eine Datenbank, kartiert programmunterstützt und erhält als Resultat ein vollständig bereinigtes Manuskript in graphischer und digitaler Form. Die Weiterverarbeitung der Daten ist durch die hohe Kompatibilität des Systems jederzeit gewährleistet.

Elektronisches Kern-Tachymeter mit Registriergerät.

Der elektronische Theodolit Kern E 1 bildet das Grundgerät für das modulare Kern-Gerätesystem. Zusammen mit dem aufsetzbaren Distanzmesser DM 502 und dem Festspeicher-Registriergerät R 48 werden die Messdaten im Feld digital erfasst. Sie können direkt durch ein Rechnersystem weiterverarbeitet oder in einer Datenbank integriert werden. Die Codierung der Messungen im Felde erfolgt über die Dialoganzeige des Registriergerätes.

**Dateneditiersystem:** Kern Contraves IS 200 Basierend auf dem bewährten Datenbanksystem Gradis 2000 der Firma Contraves

wurde speziell für den Anwendungsbereich der photogrammetrischen Datenerfassung eine interaktive graphische Arbeitsstation konzipiert. Sie erlaubt, während der Datenerfassung, wie auch nachträglich über den graphischen Bildschirm, die Bereinigung der digitalisierten Daten und deren Speicherung in dem weitausgebauten Datenbanksystem. Damit ist die Verknüpfung aller mit Kern-Systemen erfassten Daten in einem übergeordneten Datenbanksystem hoher Flexibilität gewährleistet, das sich im Vermessungswesen bereits bewährt hat.

**Datenpräsentation:** Kern GP 1, Graphisches Peripheriegerät

Das Kern GP 1 ist ein Standard-Computer-Peripheriegerät, das den hohen Ansprüchen des Vermessungswesens vollumfänglich gerecht wird. Ausgerüstet mit einem 4fachen Werkzeughalter sowie der Messlupe, kann das Kern GP 1 für die Reinzeichnung der digitalen Daten aus Datenbanken sowie auch für die Nachführung von Planwerken eingesetzt werden. Durch die hohe Eigenintelligenz, die weitausgebaute Symbolbibliothek und die Standard-Leroy-Schrift kann das Kern GP 1 ideal mit Tischrechnern, Computersystemen und auch On-line mit dem digitalen Auswertegerät Kern DSR 1 gesteuert werden.

Zusammen mit diesen neuesten Gerätesystemen sind natürlich auch die bewährten Instrumente Kern PMG 2/CPM 1 für die Aerotriangulation in das modulare Gerätesystem einbezogen worden. Durch die ausgereifen Software-Pakete und die optimalen Instrumente bietet Kern die ideale Lösung für alle Vermessungsprobleme.

## Wild-Neuheiten

Wer im Vermessungswesen, in der Photogrammetrie und in der Kartographie konkurrenzfähig bleiben will, wird es ohne den Einbezug von elektronischer Datenverarbeitung schwer haben. Dieses Fazit kann man nach dem 14. Internationalen Kongress der Gesellschaft für Photogrammetrie ziehen, der 1980 in Hamburg Fachleute aus aller Welt vereinte.

Bereits heute sind rechnergesteuerte und interaktive Systeme erhältlich, die die Arbeit des Operateurs vereinfachen, die Qualität der Messungen und der Kartierung verbessern sowie die Produktivität der Auswertestationen erhöhen. Am eindrucklichsten wurde dieser technologische Wandel auf dem Ausstellungsstand der Wild Heerbrugg AG ersichtlich. Bei diesem traditionsreichen Schweizer Unternehmen ist es interdisziplinären Teams von Vermessungsfachleuten, Photogrammetern, Konstrukteuren, Elektronikern und Softwarespezialisten gelungen, neue Instrumente, Systeme und Softwarepakete zu entwickeln, die sämtliche Arbeitsschritte der täglichen photogrammetrischen und vermessungstechnischen Praxis in bis anhin unbekanntem Ausmass automatisieren. Dabei wurde auch darauf geachtet, dass der Anwender die Leistung älterer Geräte durch Rechnerunterstützung steigern und somit ebenfalls bereits vorhandene Betriebsmittel noch wirtschaftlicher als bisher nutzen kann. Dazu gehört auch, dass alle Systeme ohne jegliche Programmierkenntnisse problemlos zu bedienen sind. Dem Kunden gegenüber übernimmt System-Partner Wild Heerbrugg als kompetenter Lieferant die gesamte System-Verantwortung und gewährleistet im Sinne eines Generalunternehmens Beratung, Service und Weiterentwicklung sämtlicher Hard- und Software-Komponenten.

### Acht Weltneuheiten gleichzeitig

Von früh bis spät abends war der Wild-Stand für Fachleute aus aller Welt an jedem der neun Ausstellungstage vielbesuchte Informationsstelle. Hier bot sich dem Fachmann Gelegenheit, einige der interessantesten Neuentwicklungen der gesamten Ausstellung kennenzulernen und sie auf ihre Eignung für die tägliche Praxis zu durchleuchten. Erstmals zu sehen waren folgende Neuheiten:

**WILDMAP** – interaktives photogrammetrisches Kartier- und Datenbanksystem mit vollständiger Integration von Stereoauswertegeräten. Bequeme und rasche Zuordnung, Editierung, Kombination und Selektion geometrischer und zugeordneter administrativer Informationen in einer Datenbank hoher Speicherkapazität, die nach dem Konzept der dynamisch-digitalen Karte flexibel strukturiert ist. Kostengünstige und rasche Herstellung sowie Nachführung von Plänen und Karten mittlerer und grosser Massstäbe in Reinzeichnungsqualität.

**Wild GEOMAP** – interaktives Vermessungs- und Kartiersystem mit automatisiertem Datenfluss von der elektronischen Feldmessung bis zur Kartierung in Reinzeichnungsqualität. Dank zwei spezifischen Software-



WILDMAP – graphische Arbeitsstation

Paketen mit vermessungstechnischen Operationen und graphischen Funktionen bequeme Koordinatenberechnung, graphische Bearbeitung und kartographische Editierung im interaktiven Dialog am Tischrechner mit graphischem Bildschirm.

Wild AVIOPLOT RAP – rechnergestütztes photogrammetrisches Direktkartiersystem für Analog-Auswertegeräte. Symbolbibliothek mit 999 verschiedenen, individuell generierbaren Symbolen und Linienarten. Zahlreiche Programme für die rechnergestützte Projekt- und Modellvorbereitung sowie für die weitgehend automatisierte Kartierung (z.B. automatisches Zeichnen der gespeicherten Symbole, Auftragen von Höhenkoten und Beschriftungen, Zeichnen gekrümmter Linien, Ergänzung und Schliessung von Linien und Flächen, Verbindung von Punkten sowie Korrektur auf Rechtwinkligkeit).

Wild AVIOLYT AC 1/Wild AVIOTAB TA 2 – rechnergesteuertes photogrammetrisches Auswertesystem sehr praxisorientierter Konzeption. Hohe Genauigkeit und Leistungsfähigkeit für die Aerotriangulation, für die graphische On-line-Kartierung, für digitale Profilmessungen und Höhenmodellmessungen und für die Off-line-Kartierung über ein interaktives graphisches System, für rechnergesteuerte Modellabtastungen sowie für terrestrische Auswertungen.

Wild AVIOGRAPH AG 1 – Analog-Stereoauswertegerät mit Pantograph. Leichtgängige Freihandführung, rasche Orientierung, erstklassige Höhengenaugigkeit und bis zu sechsfach vergrösserte, lagerichtige Pantographkartierung des gesamten Stereomodells. Ausbaumöglichkeiten für die rechnerge-

stützte Kartierung und für die Datenerfassung zur Orthophotoherstellung.

Wild AVIOPHOT RC 10A – vollautomatisches Luftbild-Aufnahmesystem. Mikroprozessorgesteuerte Komfortvariante des bewährten Aviophot-Systems. Autonome elektronische Funktionsüberwachung und Fehlerdokumentation. Anschlussmöglichkeit an Navigationssysteme zur automatischen Abtriftkorrektur.

Wild AVIOPRET APT 1 – Stereointerpretationsgerät mit Zoom-Optik und parallelgeführtem Bildwagen. Ausbaumöglichkeiten im Baukastensystem für Parallaxmessung, Kartierung, Ausschnittphotographie und Diskussion.

Auf dem Wild-Stand war darüber hinaus erstmals der neue Wild Distomat DI 4 – der Welt kleinster Infrarot-Tachymeter – zu sehen. Gleichzeitig gab Wild Heerbrugg bekannt, dass sie von Synercom-Technology Inc./USA das interaktive Kartier- und Datenbanksystem INFORMAP in ihr Vertriebs- und Servicenetz aufgenommen hat und dass sie dieses bewährte System mit Ausnahme der USA in allen Ländern vertreibt. Eine ausführliche Dokumentation über alle Neuheiten kann bei Wild Heerbrugg AG, CH-9435 Heerbrugg/Schweiz, angefordert werden.

## Vermessung am Wasser

Ein neuer Informationsfilm der Kern & Co. AG, Aarau

Wasser, das kostbarste Gut unserer Erde, nährt nicht nur Menschen, Tiere und Pflan-

zen, es dient darüber hinaus unzähligen weiteren Zwecken. Denken wir nur an die Erzeugung elektrischer Energie, an die Schifffahrt, an die industriellen Anwendungen und an die vielfältige Verwendung des Wassers im täglichen Leben jedes einzelnen Menschen.

Wasser ist aber nicht überall unbeschränkt verfügbar, es ist auch nicht gleichmässig über die Erde verteilt. In den Trockengebieten Afrikas zum Beispiel muss es in mühsamer täglicher Arbeit immer wieder neu herbeigeschafft werden. Und oft bleibt das Wasser ganz aus. Die katastrophalen Folgen sind bekannt.

Anderswo kann zur gleichen Zeit das Wasser im Überfluss vorhanden sein und mit zerstörerischer Gewalt die Existenzgrundlage oder gar das Leben Tausender von Menschen in wenigen Stunden vernichten.

Um das Wasser zu bändigen und nutzbar zu machen, damit es in genügender Menge dort verfügbar ist, wo es gebraucht wird, werden auf der ganzen Welt Bauwerke erstellt, die das Wasser transportieren, regulieren, speichern und verteilen. Bei der Projektierung, Ausführung und Überwachung dieser Bauwerke spielen Vermessungsinstrumente und photogrammetrische Geräte eine wichtige Rolle.

Dies ist das Grundkonzept, auf dem sich der Film «Vermessung am Wasser» aufbaut. Er zeigt an vier Beispielen die Anwendung von Kern-Vermessungsinstrumenten bei der Planung, Erstellung und Überwachung von Bauwerken zur Wassernutzung.

Das erste Beispiel behandelt Deformationsmessungen an der Staumauer Punt dal Gall der Engadiner Kraftwerke, Messungen, die einen wesentlichen Beitrag an die Sicherheit von Talsperren leisten. Im zweiten Teil des Films werden Vermessungsarbeiten für die Erstellung eines Kraftwerkes an der Donau in Österreich dargestellt. Ein weiteres Beispiel behandelt Bau- und Vermessungsarbeiten für die Sanierung einer vom Wasser zerstörten Ufermauer am Canal Grande in Venedig. Und schliesslich schildert der letzte Teil die vermessungstechnischen Arbeiten für den Bau von Bewässerungsanlagen im Norden Nigerias. Hier wird auch die Photogrammetrie eingesetzt, um die topographischen Karten zu erstellen, die für die Projektierung dieser lebenswichtigen Anlagen notwendig sind. Den Abschluss des Films bildet die Vorstellung der neuen Kern-Geräte und -Systeme für die analytische Photogrammetrie.

Ein grosser Teil der gezeigten Vermessungsarbeiten wird mit den neuen elektrooptischen und elektronischen Kern-Instrumenten durchgeführt, die das digitale Erfassen und automatische Registrieren der Messwerte und damit die Verarbeitung dieser Daten im Computer ermöglichen.

Der von der Condor-Film AG, Zürich, im Reportagestil hergestellte instruktive Film richtet sich vor allem an Bau- und Vermessungsfachleute aller Stufen. Seine Vorführung beträgt etwa 35 Minuten. 16-mm-Kopien mit Lichtton in deutscher Sprache sind ab Januar 1981 leihweise erhältlich bei Kern & Co. AG, 5001 Aarau. Französische, italienische, englische und spanische Versionen sind in Vorbereitung.