

**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:** 86 (1988)

**Heft:** 1

**Rubrik:** Mitteilungen = Communications

**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:** 06.04.2026

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

trouve en outre particulièrement ingénieuse la compensation du déportement des plumes. Cette caractéristique est importante pour nous lorsque nous faisons se superposer différentes mesures enregistrées, car elle permet d'avoir la certitude que les mêmes points de mesure se trouvent inscrits au même endroit de l'enregistrement sur papier, sans que l'on soit obligé de prendre en considération un quelconque déportement de plume dont il faudrait calculer ensuite la compensation».

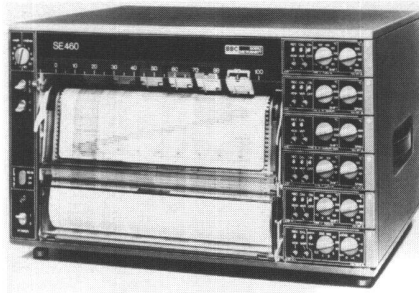


Fig. 2: L'enregistreur BBC/Goerz/Metrawatt SE 460.

## Le rôle de l'informatique

Une réalisation rationnelle des tests et des mesures nécessaires ne peut avoir lieu actuellement sans l'aide de l'informatique. Le technicien choisit à cet effet sur un écran le test de simulation souhaité, et essaye de suivre, par sa façon de «conduire» sur le banc d'essai mobile, une voie

prédéfinie à l'écran. Un répartiteur à barres croisées sur chaque banc d'essais permet de transmettre les valeurs souhaitées ou exigées à l'enregistreur incorporé. Celles-ci comprennent, outre des composants de gaz d'échappement tels que monoxyde de carbone (CO), hydrocarbures (HC), oxydes d'azote (NOX), dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), et oxygène, des valeurs

techniques telles que température, régime du moteur, vitesse du véhicule, angle de la vanne papillon, pressions, déplacements, tensions, courants et consommation de carburant. Lorsque l'on a besoin de plus de canaux que les six disponibles sur l'enregistreur, on ajoute un second enregistreur externe, doublant ainsi le nombre des canaux.

Afin que les tests de véhicules sur les bancs d'essais puissent se dérouler dans les conditions les plus proches possibles de la réalité, on doit mettre en œuvre également de nombreux équipements auxiliaires. Des dispositifs d'analyse et de réduction, d'alimentation en gaz d'étalonnage, des bancs d'essais mobiles, et même un système automatisé à «étagères élevées» pour équilibrer la température des véhicules, ont été montés par Opel près des installations de mesure des gaz d'échappement, pour contribuer à l'amélioration de la qualité de vie en produisant des voitures à gaz d'échappement «pauvres».

## Mitteilungen Communications

### Fernerkundung – ein Experiment in der Prärie von Kansas

Satelliten sind ausgezeichnete Hilfsmittel bei der grossräumigen Überwachung von Dürren, Rodungen in Wäldern, Ernteertragsfluktuationen und anderer von der Natur oder dem Menschen verursachten Änderungen auf der Erdoberfläche. Obwohl sich dabei über die Jahre das Auflösungsvermögen des satellitengetragenen Instrumentariums steigerte, vermochte die Fähigkeit der Wissenschaftler, die Bilder zu interpretieren, nicht in gleichem Masse Schritt zu halten.

Um dem abzuwehren, führt dieses Jahr eine mehr als hundertköpfige Equipe aus den USA, Kanada und Grossbritannien einen unüblichen Versuch in den Ebenen von Kansas aus. Die Forscher, darunter Biologen, Meteorologen und Fernerkundungsspezialisten, beobachten ein Stück Land und die darüber liegende Atmosphäre direkt (am Boden und von Flugzeugen und Helikoptern aus), während Fernerkundungssatelliten darüber hinwegziehen. Über die nächsten zwei Jahre werden die Forscher die Satellitenbilder mit den andern Daten vergleichen, um herauszufinden, wie die Interpretation der Bilder verbessert werden kann.

Im Brennpunkt dieses \$ 10-Millionenprojektes, das zum grössten Teil von der National Aeronautics and Space Administration finanziert wird, liegt ein Stück leicht welliges, von

einigen Wasserläufen durchzogenes Prärie-land, quadratisch in der Form mit 15 km langen Seiten. Das Gebiet wurde teils wegen seiner Nähe zur Kansas State University ausgewählt, einem Forschungszentrum für Fernerkundung, teils auch weil «wir etwas einigermassen Typisches wollten», wie sich Forrest Hall vom NASA Goddard Space Flight Center ausdrückt.

Ein wichtiges Ziel des Projektes, so Hall, besteht darin, das Verständnis zu fördern, «wie Daten vom Boden bis zum Fernerkundungsniveau skalieren (ihr Erscheinungsbild mit dem Massstab ändern, der Übers.)». Insgesamt sind es fünf Satelliten, die aus Höhen von 40 000 km bis ungefähr 750 km Bilder vom Gebiet aufnehmen. Gleichzeitig sammelt eine U2 Daten von der Stratosphäre aus, und sechs Flugzeuge und ein Helikopter besorgen die aus niedrigeren Höhen. An der Erdoberfläche messen Instrumente Niederschlag, Windgeschwindigkeit, Feuchtegehalt des Bodens und weitere Parameter, und Mitarbeiter nehmen Vegetationsproben.

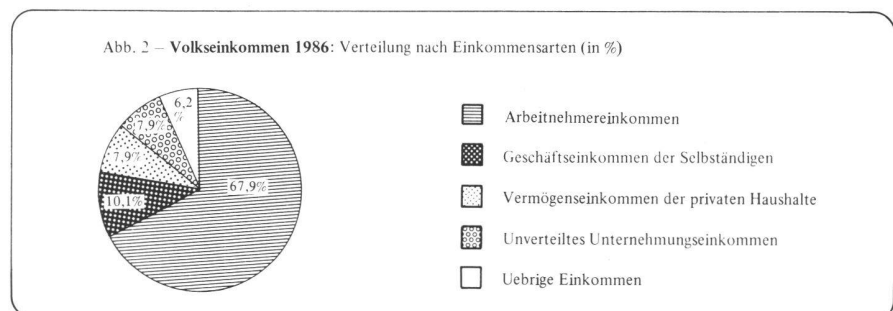
Nach Ghassem Asrar von der Kansas State University soll das Projekt zeigen, wie Temperatur, Feuchtigkeit und andere atmosphäri-

sche Parameter das Satellitenbild fast von Augenblick zu Augenblick verändern können; aus diesem Wissen, meint er, könnten sich Wege zur automatischen Korrektur von Bildverfälschungen ergeben. Das Experiment soll auch mehr über die komplexen Vorgänge enthüllen, welche die Sicht vom Satelliten aus täglich und je nach Jahreszeit anders erscheinen lassen: zum Beispiel Änderungen im Reflexionsvermögen des Bodens und in Farbe und Dichte der Vegetation. «Es handelt sich dabei um drei dynamische Systeme», erläutert Asrar, «den Boden, das pflanzliche Leben und die Atmosphäre. Jeder Wechsel in einem davon beeinflusst die andern.»

Aus: «Scientific American», Sept. 1987

### Die Nationale Buchhaltung der Schweiz 1986

Aus «Statistik aktuell» des Bundesamtes für Statistik, Bern, 4 Volkswirtschaft, entnehmen wir folgende Tabellen:



### Die Konten der Nationalen Buchhaltung

**Konto 1: Bruttosozialprodukt und Volkseinkommen (in Mio Fr., zu laufenden Preisen)**

Gliederung		1984	1985	1986	Veränderung gegenüber dem Vorjahr in %		
					1985	1986	
1.1	Arbeitnehmereinkommen	4.8	130 490	138 335	146 740	6,0	6,1
1.2	Geschäftseinkommen der Selbständigen	4.9	20 900	21 330	21 900	2,1	2,7
1.3	Vermögenseinkommen der priv. Haushalte	4.10	16 410	17 220	17 025	4,9	-1,1
1.4	Mietzinseinkommen der priv. Haushalte	4.11	1 135	1 150	1 175	1,3	2,2
1.5	Unverteilte Unternehmungseinkommen	5.6	13 735	16 440	17 050	19,7	3,7
1.6	Direkte Steuern der Kapitalgesell.	2.11	5 130	5 535	6 435	7,9	16,3
1.7	Vermögens- und Erwerbseinkommen des Staates	2.7	1 915	2 050	2 215	7,1	8,0
1.8	abzüglich: Zinsen der öffentl. Schuld	2.8	3 590	3 695	3 725	2,9	2,1
1.9	Vermögens- und Erwerbseinkommen der Sozialversicherungen	3.6	6 385	6 960	7 315	9,0	5,1
<b>Volkseinkommen</b>			192 510	205 325	216 130	6,7	5,3
1.10	Indirekte Steuern	2.9	14 895	15 875	17 345	6,6	9,3
1.11	abzüglich Subventionen	2.2	3 045	3 245	3 360	6,6	3,5
1.12	Abschreibungen	5.3	21 700	23 400	24 395	7,8	4,3
<b>Bruttosozialprodukt zu Marktpreisen</b>			226 060	241 355	254 510	6,8	5,5
1.13	Endkonsum der privaten Haushalte	4.1	133 610	140 555	144 980	5,2	3,1
1.14	Endkonsum des Staates	2.1	27 415	29 265	30 220	6,7	3,3
1.15	Endkonsum der Sozialversicherungen	3.1	1 510	1 615	1 685	7,0	4,3
1.16	a) Anlageinvestitionen	5.1a	49 800	54 200	58 995	8,8	8,8
	b) Vorratsveränderung (inkl.stat.Diff.)	5.1b	1 500	1 365	4 500	-	-
1.17	Ausfuhr von Waren und Dienstleistungen	6.1	80 550	89 015	89 050	10,5	0,0
1.18	abzügl. Einfuhr von Waren und Dienstl.	6.7	81 155	88 065	86 485	8,5	-1,8
<b>Brutto-Inlandsprodukt zu Marktpreisen</b>			213 230	227 950	242 945	6,9	6,6
<b>Kapital- und Arbeitseinkommen</b>							
1.19	aus dem Ausland	6.2	19 795	21 250	20 595	7,4	-3,1
1.20	abzüglich: an das Ausland	6.8	6 965	7 845	9 030	12,6	15,1
<b>Bruttosozialprodukt zu Marktpreisen</b>			226 060	241 355	254 510	6,8	5,5

**Konto 3: Sozialversicherungen<sup>1)</sup> (in Mio Fr., zu laufenden Preisen)**

Gliederung		1984	1985	1986	Veränderung gegenüber dem Vorjahr in %		
					1985	1986	
3.1	Endkonsum	1.15	1 510	1 615	1 685	7,0	4,3
3.2	Leistungen an die Versicherten	4.13	30 345	31 685	33 600	4,4	6,0
3.3	Laufende Uebertragungen an den Staat	2.12	80	75	85	-6,2	13,3
3.4	Laufende Uebertragungen an das Ausland	6.11	1 130	1 225	1 320	8,4	7,8
3.5	Ersparnis	5.5	12 185	13 800	14 460	13,3	4,8
<b>Laufende Ausgaben und Ersparnis</b>			45 250	48 400	51 150	7,0	5,7
3.6	Vermögens- und Erwerbseinkommen	1.9	6 385	6 960	7 315	9,0	5,1
3.7	Sozialbeiträge der Arbeitgeber	4.3	14 770	15 750	16 745	6,6	6,3
3.8	Sozialbeiträge der Versicherten	4.4	18 035	19 390	20 395	7,5	5,2
3.9	Laufende Uebertragungen des Staates	2.3	5 495	5 705	6 045	3,8	6,0
3.10	Laufende Uebertragungen aus dem Ausland	6.5	565	595	650	5,3	9,2
<b>Laufende Einnahmen</b>			45 250	48 400	51 150	7,0	5,7

1) AHV, IV, EO, kantonale Alters-, Invaliden- und Hinterlassenenversicherungen, SUVA, Krankenkassen, Arbeitslosenkassen, Pensions- und Spareinlegerkassen, Gruppenversicherungen und Wohlfahrtsfonds für Arbeitnehmer der öffentlichen Verwaltungen und Betriebe sowie der privaten Unternehmungen, kollektive Unfall- und Krankenversicherungen

## Lehrabschlussprüfungen für Vermessungszeichner Herbst 1987

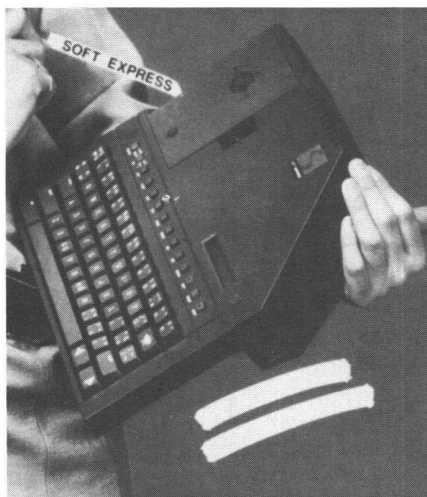
Von 8 im Herbst an der Gewerbeschule in Zürich geprüften Lehrlingen haben 6 die Prüfung mit Erfolg bestanden. 2 Lehrlingen konnte der Fähigkeitsausweis nicht ausgehändigt werden.

1 Lehrling mit Note 5.5 (Pius Roth, Ing.- und Vermessungsbüro R. Zemp, Dagmersellen) wurde mit Büchergutschein und Anerkennungskarte ausgezeichnet.

*Prüfungskommission für Vermessungszeichner*

## Firmenberichte Nouvelles des firmes

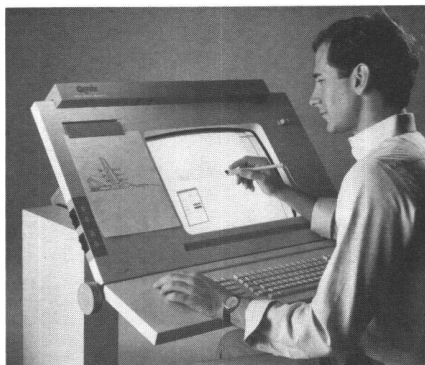
### Schriftsatz-Gerät



Soeben werden in der Schweiz Schriftsatzgeräte für Büros, Ateliers, Administration, Schulen und Industrie-Einsatz eingeführt. Das Gerät Soft Express besticht tatsächlich durch Leistungsmerkmale, die dessen Einsatz universell machen: Schriften von 6 bis 36 Punkt auf winzigen Mikroprozessor-Karten, bis 9 Schriften können im Gerät gleichzeitig geladen sein, geräuschlose Termotransfer-Übertragung auf verschieden farbige Schriftträger-Streifen, kleine Abmessungen (310×285×88 mm), geringes Gewicht (2,3 kg). Dazu kommen Bedienungserleichterungen wie Wiederhol- und Sequenzfunktionen, LCD-Display, Speicherfunktion mit Editier-Möglichkeit und Schreibmaschinentastatur mit bis zu 135 Zeichen. Kurz: Auch nicht ausgebildetes Personal kann innert Minuten professionellen Satz produzieren, z.B. für Projektionsfolien, Titelblätter, Umschläge, Ausstellungsstände, Pläne, Akten oder Beschriftungen für Ordner, Disketten, Videokassetten usw.

*Thierstein AG  
Landdorfstrasse 31, CH-3098 Köniz*

### Qubix-Designer



Das Qubix-System wurde speziell für den nicht technisch vorbelasteten Illustrator oder Designer entwickelt.

Das klassische Zeichenbrett wurde durch einen höchstauflösenden Bildschirm (2240×1680 Bildpunkte) ersetzt, auf dem mittels Ultraschallgriffel interaktiv nach dem Wysiwyg-Prinzip gearbeitet werden kann.

Durch Einsatz eines 32 Bit SUN-3 Rechners ist das System besonders schnell, und kann mit weiteren Qubix-Workstationen beliebig vernetzt werden.

Die Qubix-Software besteht primär aus folgenden 3 Modulen:

#### Figure View

Zur Erstellung von vektoriellen, technischen Objekten in orthographischer, isometrischer, axonometrischer oder perspektivischer Form.

#### Table View

Zur Erstellung von komplexen Tabellen oder graphischen Elementen, die Spalten, Reihen und Kolonnen aufweisen.

#### Text View

Zur Erstellung von Text und typographischer Darstellung.

Das Qubix-System akzeptiert auch «fremde» Illustrationen (z.B. von CAD/CAM-System) oder Texte, die dann über Iges- oder ASCII-Format eingelesen werden.

Ein Scanner mit 300 dpi-Auflösung zum Einlesen von Bildmaterial und ein Laserdrucker (Postscript) mit A4- oder A3-Format gehören standardmässig zum System. Für noch höhere Auflösung in der Druckausgabe stehen Interfaces für Autologic, Computergraphic und Linotype zur Verfügung.

*Electrographic S.A.*

*Av. des Boveresses 50, CH-1010 Lausanne*

### Das neue Kern DSR 11-18 mit doppeltem Plattenträgerformat

Photogrammetrische Auswerteverfahren werden immer häufiger für Vergleichsanalysen angewendet: ein aktuelles und ein älteres Luftbildpaar werden gleichzeitig beobachtet. Damit können Veränderungen in den Stereomodellen direkt erkannt und z.B. für Waldschadenanalysen verarbeitet werden. Dieses einfache, direkte Verfahren bedingt ein doppeltes Plattenträgerformat.

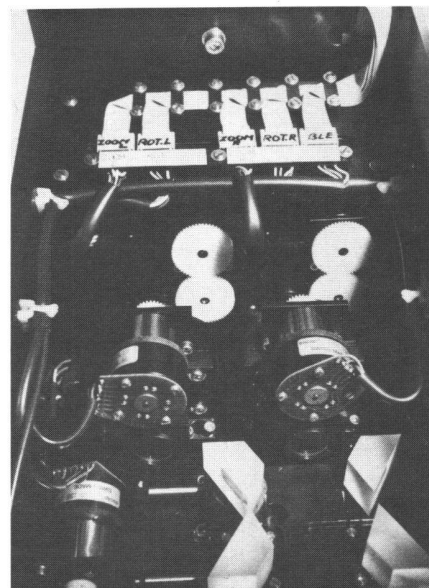


**Abb. 1: Das Kern DSR 11-18 mit doppeltem Plattenträgerformat.**

Die Firma Kern entwickelte für diese Anwendungen auf Basis der bewährten DSR 11-Architektur das Modell DSR 11-18 mit einer Plattenträger-Nutzfläche von 248×510 mm. Damit wird auch die Auswertung von «Large Format Camera»-Aufnahmen ermöglicht.

Ausschlaggebend für den Auftrag über eine erste Serie Kern DSR 11-18 durch die US Defence Mapping Agency waren neben dieser Neuerung auch die Vorteile der von Kern entwickelten Systemarchitektur: die verteilte Rechnerintelligenz sowie die Wahl des Steuerrechners (MicroVAX oder MicroPDP).

Die Geräte der Folgeserie weisen einige interessante technische Raffinessen auf: das Antriebs- und Positioniersystem wurde wegen der doppelformatigen Plattenträger unabhängig und mit Linearencodern realisiert. Verschiedene Funktionen, wie Zoom, Bildrotation, Messmarkenverstellung, LR/RL und LL/RR-Bildumschaltung sind motorisiert und können sowohl manuell als auch softwaremässig aktiviert werden.



**Abb. 2: Zusammenspiel von Optik, Mechanik und Elektronik: motorisierte Zoom-Optik und Bildumschaltung.**

Das Institut für Forsteinrichtung und Ertragskunde der Universität Göttingen stellt als Arbeits- und Forschungsschwerpunkt Untersuchungen an, inwieweit photogrammetrische Methoden für die Zustandserfassung von Einzelbäumen und Waldbeständen angewendet werden können.