

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 63 (1972)  
**Heft:** 17  
  
**Rubrik:** Mitteilungen SEV

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 30.01.2025

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

## Mitteilungen des Eidg. Starkstrominspektorates

### Elektrische Ausrüstung von Baukränen

Die Schweizerische Unfallversicherungsanstalt (SUVA) führt Typenprüfungen an Baukränen durch und erteilt dem Hersteller Zulassungen, welche den Einsatz des geprüften Krantyps in der Schweiz erlauben.

Den elektrischen Teil der Krane überprüft das Starkstrominspektorat des SEV (St.I. des SEV), wobei die Auswirkungen der elektrischen Einrichtungen auf den mechanischen Teil des Kranes in Zusammenarbeit mit der SUVA beurteilt werden. Baukrane werden im Sinne der Hausinstallations-Vorschriften (HV) des SEV, Ziff. 9 73, als «Objekte» betrachtet und im allgemeinen nach den Bestimmungen der HV, Ziff. 48 22, über Hebe- und Förderanlagen überprüft (vgl. Änderungen und Ergänzungen der HV vom 15. Februar 1970).

In der Praxis werden nun solche Krane von einer Baustelle zur andern verschoben beziehungsweise demontiert und wieder aufgebaut. Im Rahmen der Abnahmekontrolle einer Baustelle

oder Fabrikanlage hat deshalb das kontrollpflichtige, energieliefernde Werk bei jeder Inbetriebsetzung des Kranes auch die elektrische Kranausrüstung zu überprüfen. Werden bei dieser Gelegenheit Mängel festgestellt, die auf ungenügenden Unterhalt zurückzuführen sind, so ist der Eigentümer des Kranes *direkt aufzufordern*, die Einrichtungen in Ordnung zu bringen. Handelt es sich hingegen um Fehler grundsätzlicher Art, so sind diese dem *St. I. zu melden*. Das St. I. wird dann den Lieferanten des betreffenden Kranes zur sofortigen Beseitigung der festgestellten Fehler auffordern und deren Ausmerzung überwachen oder in besonderen Fällen mit dem kontrollpflichtigen Elektrizitätswerk in Verbindung treten. Es wird die SUVA über die zu treffenden Massnahmen auf dem laufenden halten.

Im Zweifelsfalle erteilt das St. I. oder die SUVA Auskunft, ob der in Frage stehende Kran überprüft wurde.

Das St. I. erstellt bezüglich der Kontrolle des elektrischen Teiles über jeden geprüften Krantyp Prüfblätter, die nach Bedarf angefordert werden können.

## Technische Neuerungen — Nouveautés techniques

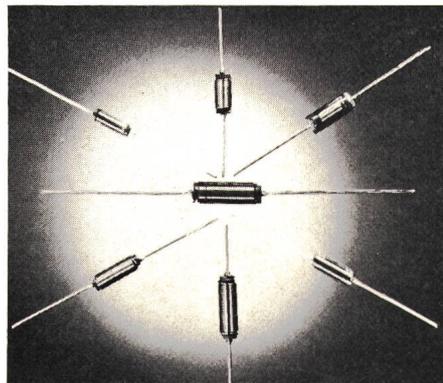
Ohne Verantwortung der Redaktion — Cette rubrique n'engage pas la rédaction

**Informatik-Digitaldrucker.** Zur Aufzeichnung numerischer Daten vielfältiger Art, zum Beispiel von Mess- und Kontrollwerten, liefert SEL den Informatik-Digitaldrucker DD 501. Er übernimmt die zeichenweise im BCD-Code (binärcodierte Dezimalziffern) angebotenen Daten in einen Speicher, dessen Kapazität mit 21 Stellen einer Druckzeile auf dem Journalstreifen entspricht. Nach der Datenübernahme löst ein Befehl den Druck in Schwarz oder Rot aus. Die Druckleistung beträgt etwa 3 Zeilen/s. Bei Bedarf lässt



sich der Abdruck vorlaufender Nullen unterbinden. Der Zeichenvorrat umfasst die zehn Ziffern, fünf Symbole und «Blank». Alle Eingangsleitungen für die parallel eingegebenen 4-bit/Zeichen und die Druck- und Papiervorschubbefehle sind DTL/TTL-kompatibel.

**Wickel- und Lötautomat.** Die Entwicklung eines Spulnwickel- und Lötautomaten, der je nach Grösse zwischen 600 und 900 Drosselspulen mit Ferritkern pro Stunde wickelt und lötet und nur eine Arbeitskraft zur Bedienung erfordert, hat die *Rotawinder Ltd.*, England, bekanntge-



geben. Die Maschine führt alle Montagearbeiten aus, die bei der Herstellung von Drosselspulen mit Ferritkern auftreten. Sie eignet sich für Drosselspulen bis zu 22,2 mm Länge und 6,35 mm Durchmesser und lässt sich leicht zur Verarbeitung unterschiedlich grosser Drosselspulen innerhalb der angegebenen Abmessungen einstellen.

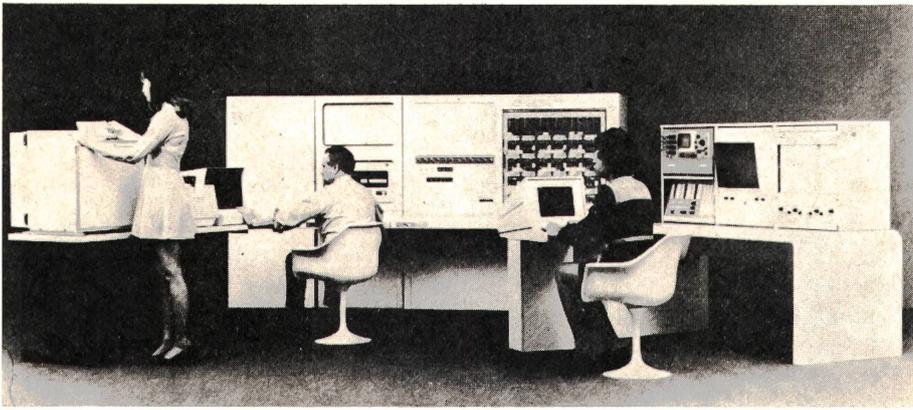
**Schweißstrommesser für Präzisionsmessungen.** Speziell für Präzisionsmessungen an Widerstandsschweissmaschinen und -einrichtungen entwickelte *AEG-Telefunken* einen Schweißstrommesser. Die Messgenauigkeit beim Arbeiten mit der Strommesszange beträgt 2,5 %. Das neue Gerät gestattet das Messen der Effektiv- und Scheitelwerte von Hochstromimpulsen in 50-Hz-Netzen. Wahlweise können hierfür positive, negative oder auch beide Halbwellen herangezogen werden. Die ersten Stromimpulse bis zur 8. Periode lassen sich bei jeder Messung eliminieren, damit auftretende Sättigungsspitzen und Einschaltverzögerungen der ersten Perioden unbe-

rücksichtigt bleiben. Es können Stromimpulse und auch langfristig anstehende Ströme von 100...250 000 A gemessen werden. Durch Vorschalten eines Messverstärkers sind bereits Messungen im Bereich von 10...100 A möglich.

**Gerät zur Messung von Ionen-Aktivitäten.** Dieses Gerät kann für jede beliebige Ionenaktivitätsmessung eingesetzt werden, sofern eine entsprechende Elektrode vorhanden ist. Jede Aktivität von ein- und zweiwertigen Kationen oder Anionen kann kontinuierlich gemessen werden. Als hochempfindliches und äusserst genaues Gerät ist dieses sowohl logarithmisch als auch linear geeicht, um Aktivität und Konzentration direkt anzugeben. Dank robuster, zuverlässiger Bauart und zwangsläufig einrastenden Bedienungselementen ist es auch angelegtem Personal möglich, mit dem Gerät Routinemessungen

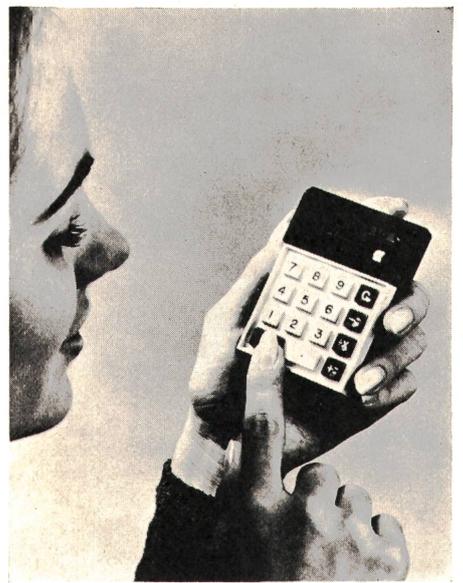


durchzuführen. Dies um so mehr, als auch die Eichlösungen einfach zuzubereiten sind. Selbstverständlich lassen sich mit dem Gerät auch pH-Werte und Redoxpotentiale messen. Ausserdem ist es auch für amperometrische Titrations eingerichtet.



**Computer-Simulationssysteme.** Diese modern und ansprechend gestalteten Systeme dienen der Simulation komplexer dynamischer Probleme sowie der Lösung allgemeiner technisch-wissenschaftlicher Aufgaben. Durch die Vereinigung der Vorteile speicherprogrammierter digitaler mit schneller paralleler analoger Datenverarbeitung wird ein optimales Preis/Leistungsverhältnis erreicht. Neben der modernen Hardware stehen benutzerfreundliche,

leistungsfähige Software-Pakete zur Verfügung. Hierzu gehören u. a. ein FORTRAN IV-Compiler, eine Konversationsprache, Anwender- und Diagnostikprogramme sowie die Möglichkeit des Foreground/Background und Batch-Betriebes. Ein umfangreiches Spektrum an Peripheriegeräten erlaubt es in einfacher Weise, die Systeme auf die Bedürfnisse des jeweiligen Benutzers zuzuschneiden. (EAI-Electronic Associates GmbH, Aachen)



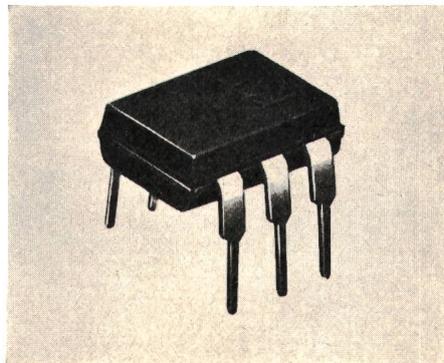
dazu gehörenden Ladeeinrichtung. Die Logik des Rechners besteht aus stromsparenden C/MOS-integrierten Schaltkreisen. Für die Anzeige werden Flüssigkristallelemente verwendet.

**Das Telephon als vielseitiges Terminal.** Das Telephon erweist sich als vielseitiges Terminal für Sprachen und Daten auf jedem Schreibtisch eines modernen Unternehmens. Über Tastfernsprecher kann man Dialoge mit einem sprechenden Computer führen. Der Datenfernsprecher ist das Ausgangsgerät, um Auskünfte einzuholen oder Bestellungen aufzugeben.

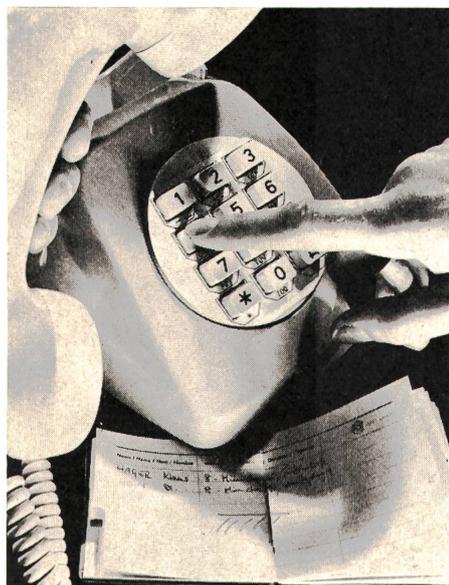
Die Teilnehmer dieses Datenverkehrs verfügen je nach Aufgaben über entsprechende Terminals des Fernsprechnetzes. So ist der Tastfernsprecher von Siemens für gelegentliche und kurze Dialoge mit dem Computer konzipiert, zu denen das Programm des Tischrechners oder die automatische Rufnummernauskunft zählt. Hierfür sind keinerlei «Programmierkenntnisse» erforderlich. Sobald die Telephonverbindung durch die übliche Rufnummernwahl hergestellt ist, gibt der Computer mittels seiner synthetischen

Sprachausgabe Hilfsanweisungen. Zur Übermittlung der Eingabewerte sind dem Tastenfeld mathematische Symbole oder Buchstaben zugeordnet.

**Optokoppelement.** MCT 26 heisst der günstigste Optokoppler von Monsanto. Er enthält eine IR-Diode als Geber und einen

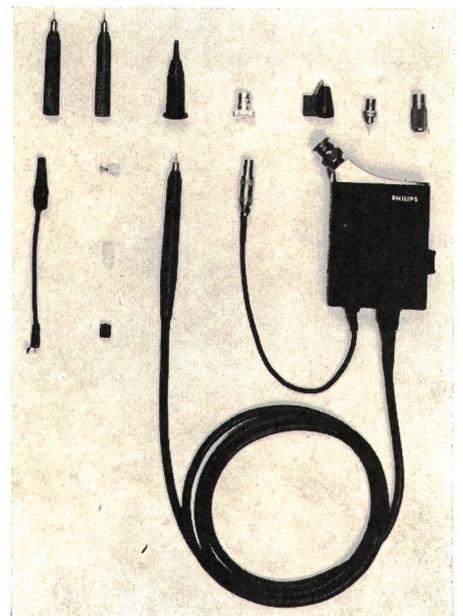


Si-Phototransistor als Empfänger; beide in einem 6-Pin-Iso-Dip-Gehäuse. Die Isolationsspannung beträgt 1500 V, der Isolationswiderstand  $10^{11} \Omega$ . Das Gleichstromübertragungsverhältnis  $CTR = 14\%$  typ. Die Bandbreite beträgt 300 kHz.



**Minirechnergerät.** Das Minirechnergerät der Ragen Precision Industries, Inc., rechnet die vier Grundrechenoperationen bei einer Anzeige von 8 Stellen mit gleitendem Komma. Die Kapazität des Rechners umfasst 16 Stellen. Der Rechner misst  $89 \times 61 \times 22$  mm und passt in das Handtäschchen der Dame und in die Hemdbrusttasche des Herrn. Die Lebensdauer der billigen Wegwerfbatterien beträgt rund 2000 h, also bei normaler Benutzung des Gerätes mehr als ein Jahr. Der Grund für den niedrigen Preis des Rechners liegt im Verzicht auf aufladbare Batterien und der

**Aktiver FET-Oszillographen-Tastkopf.** Der Anschluss eines Elektronenstrahl-Oszillographen an ein Messobjekt ist ohne Tastkopf problematisch, weil sich die Messkabelkapazität zur Eingangskapazität addiert und damit die Bandbreite des Oszillographen verkleinert. Der neue Philips Tastkopf PM 9353 mit einem 1,5 m langen Anschlusskabel ist bis 220 MHz verwendbar. Ohne Abschwächung hat er bei  $1 \text{ M}\Omega$  Eingangswiderstand eine Eingangskapazität von nur 3,5 pF. Ist das Messsignal so gross, dass eine Abschwächung eintritt, so lässt sich bei 10 : 1 eine Kapazität von 2,5 pF und bei 100 : 1 sogar 1,5 pF erreichen.



Mit einem solchen Tastkopf lassen sich Anstiegszeit bzw. Bandbreite des Oszillographen beim Messvorgang erhalten. Dazu kommt noch der Vorteil, mit einem langen Messkabel arbeiten zu können.

## Persönliches und Firmen — Personnes et firmes

### Wilhelm Bänninger zum 70. Geburtstag

Wilhelm Bänninger vollendet am 24. August sein 70. Lebensjahr. Nach dem Besuch der Schulen seiner Geburts- und Heimatstadt Winterthur, der er zeit seines Lebens tief innerlich verbunden blieb, bezog er die Eidgenössische Technische Hochschule in Zürich, um sie nach abgeschlossenem Studium mit dem Diplom eines Elektroingenieurs zu verlassen.

Die Wanderjahre verbrachte Wilhelm Bänninger in Frankreich, wo er sich in der französischen Sprache vervollkommen und die ersten praktischen Erfahrungen in der Elektroindustrie aneignen konnte. Offenen Sinnes liess er die Impulse eines Kulturkreises lateinischer Prägung auf sich einwirken und bereicherte seinen Erfahrungsschatz mit Werten, die ihm in der Folge sehr zustatten kamen.

Zu Beginn des Jahres 1928 kehrte Wilhelm Bänninger in die Heimat zurück und begann beim Schweizerischen Elektrotechnischen Verein die erste seiner zwei grossen Lebensaufgaben mit dem Eintritt ins Generalsekretariat des SEV und VSE. Seine Gewandtheit im schriftlichen Verkehr und sein Sinn für einen guten Stil sicherten ihm schon in kurzer Zeit die alleinige Redaktion des Bulletins des SEV, das er im In- und Ausland zu hohem Ansehen brachte.

1941 übernahm Wilhelm Bänninger das neu geschaffene Amt eines Sekretärs des SEV. Der Aufbau und die Pflege der internationalen Beziehungen lagen ihm besonders am Herzen. Es sei hier nur erinnert an den Ausbau des Comité Electrotechnique Suisse (CES), als dessen Sekretär er seine Gaben als sprach- und weltgewandter Ingenieur voll zur Geltung bringen konnte. Nachdem er sich 1951 bereits einem neuen Wirkungsfeld zugewandt hatte, bot sich ihm von 1957 bis 1965 nochmals Gelegenheit, als Mitglied des Vorstands die Geschicke des SEV mitzubestimmen, der 1966 seine Verdienste mit der Ernennung zum Ehrenmitglied würdigte.

Mit dem Übertritt von Wilhelm Bänninger in die Dienste der Elektro-Watt im Jahr 1951 begann seine zweite Lebensaufgabe, die ihn vom Sekretariats- und Redaktionsbüro des SEV in die lebendige Welt industrieller Tätigkeit hineinführte, wobei ihm seine Beziehungen zu in- und ausländischen Kreisen der Elektrotechnik die Einarbeitung in den neuen Wirkungskreis sehr erleichterten. Die Elektro-Watt hatte schon anfangs der vierziger Jahre begonnen, ihre Tätigkeit auch auf das Gebiet der industriellen Beteiligungen auszudehnen. Wilhelm Bänninger wurde die Aufgabe übertragen, als Mitarbeiter und Mitglied der Direktion die Entwicklung dieser Beteiligungen zu überwachen und zu fördern. Die bei seiner früheren Sekretariatstätigkeit erworbene souveräne Beherrschung des schriftlichen und mündlichen Verkehrs mit den massgeblichen Persönlichkeiten der Elektroindustrie erleichterten ihm das Einfühlen in die Probleme der Gesellschaften, die er mit seinen Kollegen und Mitarbeitern zu betreuen hatte. Sein besonderes Interesse galt Unternehmungen mit einem überdurchschnittlichen Entwicklungspotential, wie beispielsweise die Cerberus AG. Er begeisterte sich auch, seiner grosszügigen Natur entsprechend, für die in die Zukunft weisenden Probleme der Erdöl- und Erdgasprospektion in der Schweiz sowie die friedlichen Anwendungen der Kernenergie, die im Bau der Versuchsanlage Lucens ihren ersten Niederschlag fanden.

Nach aufreibender 16jähriger Tätigkeit im Dienst der Elektro-Watt schied Wilhelm Bänninger nach Erreichung der Altersgrenze 1967 aus der Direktion der Gesellschaft aus, um sich in vermehrtem Mass seiner Familie widmen zu können, die seiner früheren geschäftlichen Inanspruchnahme manches Opfer bringen musste.

Wilhelm Bänninger darf mit berechtigtem Stolz auf ein Lebenswerk zurückblicken, das im Rahmen der Energiewirtschaft unseres Landes ein geschlossenes Ganzes bildet. Es bot ihm Ge-

genheit, seine grossen Fähigkeiten als vielseitig interessierter, geistig beweglicher, initiativer Ingenieur voll zu entfalten. Die Gaben seines Gemüts, sein Sinn für Humor und seine von Herzen kommende Kontaktfreudigkeit der Umwelt gegenüber schufen ihm einen lebensvollen Freundeskreis, in dem er viele genussreiche Stunden verbrachte.

Die aufrichtigsten Glückwünsche der grossen Familie der schweizerischen Elektrotechnik begleiten Wilhelm Bänninger ins achte Dezennium, das ihm bei guter Gesundheit noch viele schöne Stunden im Kreise seiner Familie und seiner zahlreichen Freunde bescheren möge.

A. Winiger

**Zenith Time übernimmt die Gesellschaften der ehemaligen M-Z-M Holding.** Die Aktionäre der Zenith Time S.A., Le Locle, haben an ihrer ordentlichen Generalversammlung der Übernahme der Aktiven und Passiven der ehemaligen Holding zugestimmt. Die Holding umfasste die Zénith S.A. und ihre Filiale, Martel Watch Co. S.A., die Movado S.A. mit den Filialen Ralco S.A. und Dovado S.A. sowie die Mondia S.A. Diese Gesellschaften wurden damit aufgelöst. Die Umwandlung ist die logische Folge der an der ausserordentlichen Generalversammlung vom 21. Juni beschlossenen Überführung der ehemaligen Holding in die Produktions- und Verkaufsgesellschaft Zenith Time S.A.

## Verschiedenes — Divers

### Handbuch für Beleuchtung

(Neuausgabe 1973, in Zusammenarbeit LiTG, LTAG, SLG)

Im Rahmen der Zusammenarbeit der lichttechnischen Fachorganisationen von Deutschland, Österreich und der Schweiz entstand die Idee, gemeinsam ein Handbuch der Lichttechnik herauszubringen. Als Ergebnis der Vorarbeit des Deutschen Lichtinstituts<sup>1)</sup>, der Österreichischen Lichttechnischen Arbeitsgemeinschaft (LTAG) und der Schweizerischen Lichttechnischen Gesellschaft (SLG) wurde die Arbeitsgemeinschaft «Handbuch für Beleuchtung» gebildet mit dem Ziel, als Fortsetzung der drei schweizerischen Auflagen, das «Handbuch für Beleuchtung» für das gesamte deutsche Sprachgebiet neu aufzulegen.

Die im Sommer 1970 begonnenen Arbeiten konnten in mehreren Sitzungen des Herausgeberausschusses, zahlreichen Einzelarbeiten und dank dem weitgehend fristgerechten Eingang der Autorenbeiträge soweit gefördert werden, dass mit dem Erscheinen im Laufe des Jahres 1973 gerechnet werden kann.

Das «Handbuch für Beleuchtung» richtet sich an Architekten, beratende Ingenieure, Innenraumgestalter (Dekorateur, Hygieniker, Sozialpfleger), Betriebsleiter industrieller und öffentlicher Betriebe, Arbeitsplatzgestalter, Sicherheitsingenieure, EW-Beratungsstellen, Elektroinstallateure, Elektrogrosshandel, Verkehrsfachwelt, Unterrichtsanstalten (Architekturschulen). Wenn auch nicht in erster Linie auf sie ausgerichtet, sind auch die Bedürfnisse der Beleuchtungsfachleute gebührend berücksichtigt.

Die zusammenfassende Darstellung der Beleuchtungstechnik ist als Stütze für die tägliche Praxis und den Unterricht im Sektor Lichtenwendung besonders geeignet.

Umfang: Format A 4, ca. 300 Seiten Text, Tabellen und Abbildungen, letztere im Anhang teilweise farbig.

An der Ausarbeitung sind über 30 Fachleute aus Deutschland, Österreich und der Schweiz beteiligt.

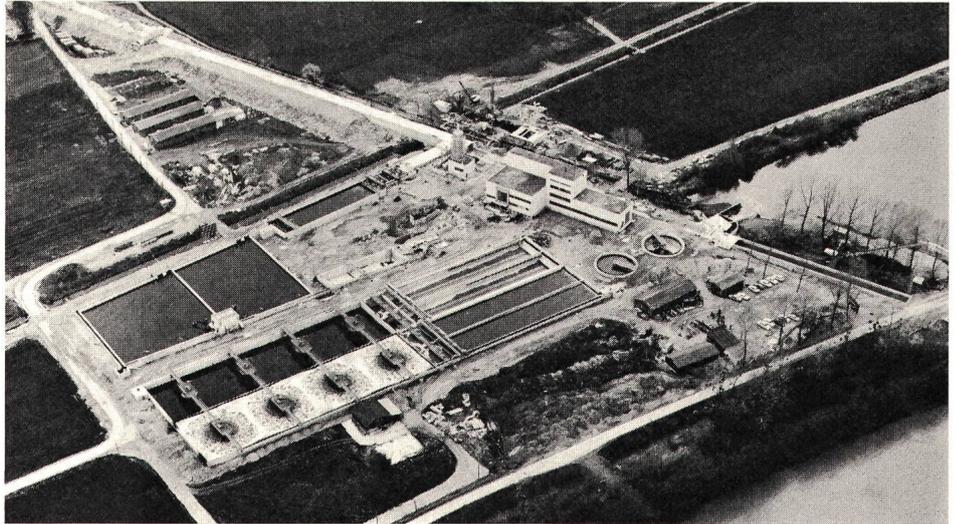
Es ist beabsichtigt, vor dem Herauskommen des Handbuches im Kreise der drei beteiligten Gesellschaften eine Subskription mit wesentlicher Preisermässigung durchzuführen.

A. O. Wuillemin, Zürich

Sekretär der Arbeitsgemeinschaft «Handbuch für Beleuchtung»  
CH 8008 Zürich, Seefeldstrasse 301

<sup>1)</sup> nach dessen Auflösung, der deutschen Lichttechnischen Gesellschaft (LiTG)

**Monthey und Ciba-Geigy eröffnen ihre gemeinsame Kläranlage.** Am Freitag, dem 23. Juni 1972, fand in Monthey im Kanton Wallis im Beisein von Behörden aus Stadt, Kanton und Bund die feierliche Eröffnung der neuen Kläranlage statt. Die Anlage wurde von der Gemeinde Monthey und der Ciba-Geigy S.A., Usine de Monthey, gemeinsam geplant und finanziert und wird von den beiden Partnern auch gemeinsam betrieben. Die Kläranlage, die rund 21 Millionen Franken gekostet hat und sich über eine Fläche von ungefähr 20 000 m<sup>2</sup> erstreckt, kann 80 000 m<sup>3</sup> Kommunalabwässer und 22 000 m<sup>3</sup> Industrieabwässer pro Tag reinigen. Die Betriebskosten werden sich auf rund 3,3 Millionen Franken pro Jahr belaufen.



**Automatische Verkehrsregelung mit «Katzenaugen-Radar».** Anzahl und Geschwindigkeit der pro Zeiteinheit an bestimmten strategischen Punkten von Verkehrsadern vorbeifahrenden Fahrzeuge sind die Basisdaten der Verkehrsregelung. Bei grosser Verkehrsdichte, zum Beispiel auf Autoschnellstrassen, ist das menschliche Wahrnehmungsvermögen für eine optimale Ver-

kehrsregelung unzureichend. Ersetzt man den Menschen durch konventionelle Radarmessanordnungen, so ist jedoch mit Fehlinterpretation der Radarmesswerte zu rechnen, wenn sich mehr als ein Fahrzeug gleichzeitig in ein und demselben Radarstrahl befindet, wie es zum Beispiel auf mehrspurigen Fahrbahnen geschehen kann.

In England wurden nun kompakte Radarsensoren entworfen, die in der Mitte der einzelnen Fahrspuren unmittelbar in der Strassendecke angebracht werden (Fig. 1a). Sie sind in kleinen Metallgehäusen (15 × 20 × 10 cm) montiert, die versenkt in der Strassendecke liegen. Auf diese Weise werden die Verkehrsdaten pro Fahrspur gesondert aufgenommen.

Der dosenförmige Sensor enthält zwei Antennenpaare, die beide zum Senden beziehungsweise Empfangen von Radarsignalen eingerichtet sind. Mit dem einen Antennenpaar, das seine Signale senkrecht nach oben aussendet, wird jedes vorüberfahrende Fahrzeug gemeldet. Sobald das Fahrzeug den Sensor passiert hat, wird das zweite Antennenpaar (Fig. 1b) eingeschaltet, dessen annähernd horizontales Bündel die Strassendecke streift und die Geschwindigkeit des Fahrzeuges praktisch verzögerungsfrei misst, und zwar unter Ausnutzung des Dopplereffektes (Differenzfrequenz zwischen dem ausgestrahlten und reflektierten Signal). Sobald das Fahrzeug eine Strecke von etwa einem halben Meter zurückgelegt hat, ist seine Geschwindigkeit mit einer Genauigkeit von 5 % ermittelt.

In dem Prototyp, mit dem praktische Versuche ausgeführt wurden, kamen ein Festkörper-Mikrowellengenerator und Miniaturbauteile zur Anwendung, die sich für die Massenfertigung eignen.

In einem automatischen Verkehrsregelungssystem könnten die Messwerte solcher, an strategischen Punkten installierter Radar-Katzenaugen einem Zentralcomputer zugeleitet werden, der die gesamte Verkehrssituation auf Schnellstrassen und im Stadtbereich analysiert, um die Verkehrsampeln und andere Signale optimal zu steuern.

**Im Lichtzentrum** der Novelectric AG wird am 10., 11. und 12. Oktober 1972 ein Seminar über «Die Handhabung der Leuchtdichtetechnik bei der Planung, der Messung und der Bewertung von Strassenbeleuchtungsanlagen» durchgeführt.

**Technische Hochschulen – Ecoles polytechniques**

**Promotionsfeier an der ETH-Zürich.** Am 7. Juli feierte die Eidgenössische Technische Hochschule in Zürich die Promotion von 70 neuen Doktoren. Rektor Dr. P. Marmier, Professor für Kernphysik, betonte, dass die im Mittel vier Jahre Arbeit erfordernden Dissertationen einen wesentlichen Teil der Forschungsarbeit an der Hochschule darstellten. Neben den Promotionsurkunden konnte der Rektor an neun der neuen Doktoren für ihre vorzügliche Doktorarbeit die Medaille der ETH übergeben.

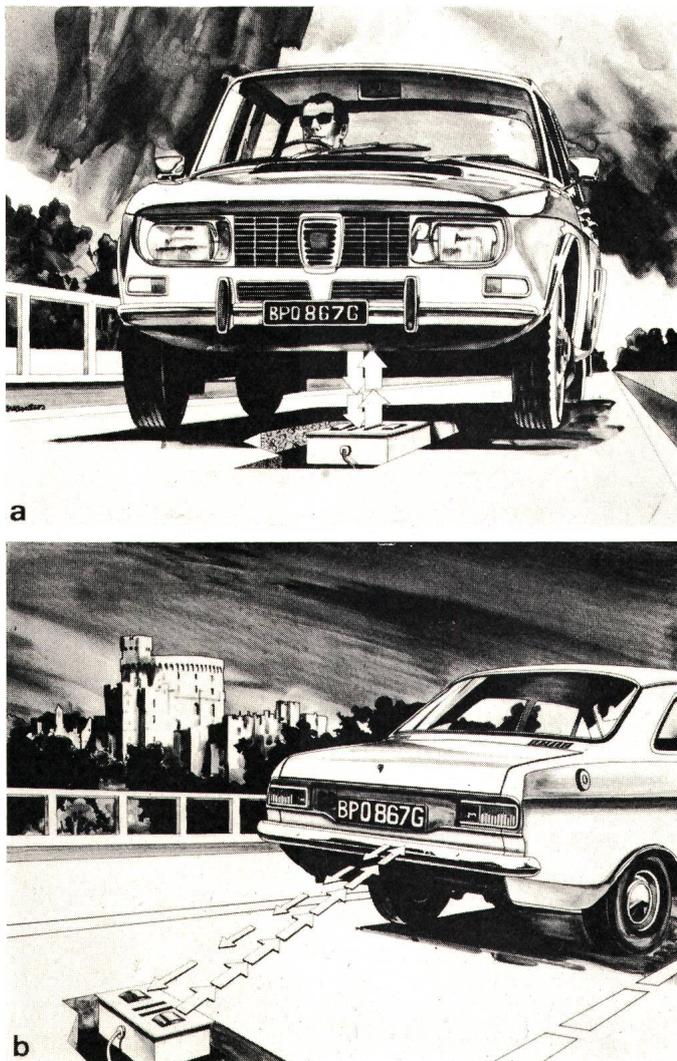


Fig. 1

**Automatische Verkehrsregelung mit Hilfe von «Katzenaugen-Radar»**

- a Das Passieren eines Fahrzeuges wird durch Reflexion eines vertikal gerichteten Radarsignales am Fahrzeugboden registriert.
- b Unmittelbar nachdem das Fahrzeug das Katzenauge passiert hat, wird seine Geschwindigkeit mit Hilfe eines nahezu horizontal gerichteten Radarstrahl gemessen.

Veranstaltungen des SEV — Manifestations de l'ASE

25. 8.	Bern	Jahresversammlung des SEV und VSE	zusammen mit: en collaboration avec:	Verband Schweiz. Elektrizitätswerke (VSE) (Inf.: SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, VSE, Bahnhofplatz 3, 8023 Zürich)
16. 11.-17. 11.	Zürich	Symposium Elektrische Isolationstechnik 1972		Inf.: SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich

Weitere Veranstaltungen — Autres manifestations

Datum Date	Ort Lieu	Organisiert durch Organisé par	Thema Sujet
23. 8.- 2. 9.	Düsseldorf	Verein Deutscher Ingenieure (Inf.: VDI Presse und Informationsstelle, Postfach 1139, D-4 Düsseldorf 1)	Weltkongress Luftreinhaltung 1973
27. 8.- 2. 9.	Stockholm	International Society of Electrochemistry (ISE) (Inf.: Mr. Jaak Berendson, Royal Institut of Technology, S-100 44 Stockholm 70, Sweden)	23rd Meeting of ISE
28. 8.- 6. 9.	Paris	CIGRE (Inf.: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich)	Tagung der CIGRE
28. 8.-31. 8.	Leuven	Katholieke Inivrsiteit Leuven (Inf.: Prof. Dr. R. van Overstraeten, Kardinaal Mercierlaan 94, B-3030 Heverlee)	Summer Course on Semiconductor Memories
30. 8.- 4. 9.	Zürich	(Inf.: <b>Ausstellungskomitee «fera» 1972,</b> <b>Postfach 670, 8027 Zürich</b> )	<b>FERA — Ausstellung für Radio-, Fernseh-, Phono- und Tonbandgeräte</b>
3. 9.- 9. 9.	Paris	Société de Chimie Industrielle (Inf.: 80, Route de St-Cloud, F-92 Rueil-Malmaison)	Le Génie Chimique au Service de l'Homme
3. 9.-10. 9.	Leipzig	Deutsche Demokratische Republik (Inf.: Messehaus am Markt, DDR-701 Leipzig)	Leipziger Herbstmesse 1972
5. 9.- 9. 9.	Basel	<b>Schweiz. Galvanotechnische Gesellschaft, SGT, Interfinish</b> (Inf.: Postfach 4000 Basel 21)	<b>8. Internationaler Kongress «Interfinish»</b>
6. 9.-12. 9.	Basel	<b>Surface 72</b> (Inf.: Postfach 4000 Basel 72)	<b>Surface 72, Internationale Fachmesse für die Oberflächenbehandlung</b>
9. 9.-24. 9.	Lausanne	(Inf.: <b>Palais de Beaulieu, 1002 Lausanne</b> )	<b>Comptoir Sulsse</b>
11. 9.-13. 9.	Stockholm	Comité de l'Energie Electrique de la Commission Economique pour l'Europe de l'Organisation des Nations Unies (Inf.: Division de l'énergie de la CEE/ONU, Palais des Nations, 1211 Genève)	Perspectives à long terme de la situation de l'énergie électrique
13. 9.-15. 9.	Stuttgart	Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Akustik (DAGA) (Inf.: VDE-Bezirksverein Württemberg, Tagungsbüro «Akustik und Schwingungstechnik», Lautenschlagerstrasse 21, D-7 Stuttgart 1)	2. DAGA-Gemeinschaftstagung «Akustik und Schwingungstechnik»
13. 9.-16. 9.	Zürich	<b>ZÜSPA Internationale Fachmessen und Spezial-Ausstellungen</b> (Inf.: Thurgauerstrasse 7, 8050 Zürich)	<b>TANK 72 Schweiz. Fachmesse für Tankbau und Tankschutz</b>
13. 9.-16. 9.	Zürich	<b>Zürich-Tor-Fachmessen</b> Inf.: 8957 Spreitenbach bei Zürich	<b>SIGFA 1972</b>
15. 9.	Luzern	<b>SEWI, Schweiz. Fachgruppe der Elektrowickler</b> (Inf.: Sekretariat J. Britschgi, 6275 Ballwil)	<b>Explosionsgeschützte elektrische Maschinen und Isolationen der Klasse F</b>
15. 9.-24. 9.	Berlin	AMK Berlin, Ausstellungs-Messe-Kongress-GmbH (Inf.: Abt. Presse und Public Relations, D-1000 Berlin 19, Messedamm 22)	Deutsche Industrieausstellung Berlin 1972
15. 9.-24. 9.	Berlin	Ausstellungs-Messe-Kongress GmbH (Inf.: Presseabteilung, Messedamm 22, D-1000 Berlin 19)	Deutsche Industrieausstellung Berlin 1972 «Gesunde Umwelt durch Forschung und Technik»
18. 9.-20. 9.	Zürich	<b>Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Qualitätsförderung (SAQ)</b> (Inf.: Postfach 2613, 3001 Bern)	<b>Qualitätserfassung und Computerauswertung</b>
18. 9.-22. 9.	Warschau	Union Internationale d'Electrothermie (Inf.: Elektrowirtschaft, Bahnhofplatz 9, Postfach, 8023 Zürich)	VII. Internationaler Elektrowärme-Kongress
18. 9.-23. 9.	Bern	<b>Schweizerische Vereinigung der Fachmessen und Spezialausstellungen</b> (Inf.: BEA, Optingenstr. 1, Postfach 1009, 3001 Bern)	<b>SAMA INTERNATIONAL 72</b> <b>Fachmesse für Montage, Miniaturisierung und Automation</b>
19. 9.	Bern — Berne	<b>Schweiz. Lichttechnische Gesellschaft, SLG</b> <b>Union Suisse pour la Lumière (USL)</b> (Inf.: 8008 Zürich, Seefeldstrasse 301)	<b>SLG-Tagung «Beleuchtung im Schulbau»</b> <b>Journée de l'USL</b> <b>«Eclairage dans les bâtiments scolaires»</b>
19. 9.-23. 9.	Nancy	Salon de la Sécurité (Postfach 593, 5401 Nancy)	Sicherheit Ausstellung (Salon de la Sécurité)
21. 9.-30. 9.	Paris	Association Française des Salons Spécialisés (Inf.: 6, place de Valois, 75 Paris 1er, M. Hermieu)	Internationale Ausstellung der Datenverarbeitung, der Kommunikationstechnik und der Büro-Organisation
21. 9.- 1. 10.	Zürich	<b>Züspa</b> (Inf.: Internationale Fachmessen und Spezial-Ausstellungen, Thurgauerstrasse 7, 8050 Zürich)	<b>23. Züspa</b> <b>Zürcher Herbstschau</b>
22. 9.	Zürich	<b>Pensionskasse Schweiz. Elektrizitätswerke</b> (Inf.: Löwenstrasse 29, 8001 Zürich)	<b>Jubiläums-Delegiertenversammlung</b>

Datum Date	Ort Lieu	Organisiert durch Organisé par	Thema Sujet
22. 9.	Zürich	<b>Schweiz. Gesellschaft für Automatik</b> (Inf.: Wasserwerkstrasse 53, 8006 Zürich)	<b>31. Tagung der SGA</b> <b>Die Vorteile der Digitaltechnik in der Automatik</b>
23. 9.- 1. 10.	Köln	Messe- und Ausstellungs-Ges. m. b. H. Köln (Inf.: Postfach 2110760, D-5 Köln 21)	«photokina» Weltmesse der Photographie
25. 9.-27. 9.	Rom	Symposium 1972 International Association for Hydraulic Research (Inf.: ENEL, Via G. B. Martini, 3, I-00198 Roma)	Current problems associated with hydraulic machinery for pumped storage power plants
26. 9.-29. 9.	London	IEE Conference Department (Inf.: Savoy Place, London WC2R OBL)	Metering, apparatus and tariffs for electricity supply
2. 10.- 3. 10.	Liège	Association des Ingénieurs Electriciens (AIM) (Inf.: Rue Saint-Gilles 31, B-4000 Liège)	Applications des Mini-Ordinateurs
2. 10.- 4. 10.	Ulm / Donau	Nachrichtentechnische Gesellschaft im VDE (Inf.: Fachhochschule Ulm, D-79 Ulm, Prittwitzstrasse 10)	NTG-Fachtagung Nachrichtenübertragung mit Laser
3. 10.-13. 10.	Kattowitz	CEE, Commission Internationale de Réglementation en vue de l'Approbation de l'Equipement Electrique (Inf.: SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich)	Herbst-Plenartagung
8. 10.-12. 10.	Genua	Istituto Internazionale delle Comunicazioni (Inf.: Via Pertinace - Villa Piaggio, I-16125 Genova)	20. International Meeting of Communications and Transports
9. 10.-14. 10.	Köln	Verband Deutscher Elektrotechniker (Inf.: VDE-Sekretariat, Stresemannallee 21, D-6 Frankfurt/Main 70)	57. Hauptversammlung des VDE
16. 10.-21. 10.	Basel	<b>Schweizer Mustermesse</b> (Inf.: 4000 Basel 21)	<b>NUCLEX 72, 3. Internationale Fachmesse für die kern- technische Industrie</b>
18. 10.-20. 10.	Zürich	<b>Schweizerische Gesellschaft für Reinraumtechnik</b> (Inf.: Symposium für Reinraumtechnik c/o Institut für Hygiene und Arbeitsphysiologie Eidg. Technische Hochschule, Clausiusstr. 25, 8006 Zürich)	<b>Internationales Symposium für Reinraumtechnik</b>
19. 10.	Zürich	<b>Informis AG / Frick</b> (Inf.: Robert Müller, Postfach 432, 8050 Zürich)	<b>Mikrowellenwärme '72</b>
19. 10.-21. 10.	Toulouse	Association Française de l'Eclairage (Inf.: Siège Social de l'A.F.E., 52, bd. Malesherbes, F-Paris 8 <sup>e</sup> )	Journées Nationales de la Lumière
19. 10.-26. 10.	Utrecht	Königlich Niederländische Messe (Inf.: Jaarbeursplein, Utrecht, Holland)	Fachmesse Elektrotechnik '72
26. 10.-27. 10.	Paris- Versailles	Comité Français d'électrothermie (Inf.: 25, Rue de la Pépinière (8 <sup>e</sup> ) F-Paris)	3 <sup>e</sup> Colloque sur le chauffage des locaux et le condition- nement de l'air par l'électricité
27. 10.	Zürich	<b>Schweiz. Lichttechnische Gesellschaft, SLG</b> <b>Union Suisse pour la Lumière (USL)</b> (Inf.: 8008 Zürich, Seefeldstrasse 301)	<b>SLG-Diskussionsversammlung «Tätigkeit der SLG»</b> <b>mit Jubiläumsfeier 1922/72</b> <b>Assemblée de discussion de l'USL «Activité de l'USL»</b> <b>avec jubilé 1922/72</b>
31. 10.-11. 11.	Athen	Commission Electrotechnique Internationale (CEI) (Inf.: 1, rue Varambè, 1200 Genève)	37. Réunion Générale (nur für Delegierte)
22. 11.-28. 11.	Mailand	FAST Federazione delle Associazioni Scientifiche e Techniche (Inf.: Studio MGR. Via Lanzone 40, I-20123 Milano)	XII International Automation and Instrumentation Conference and Exhibition
27. 11.-29. 11.	München	Internationaler Elektronikerarbeitskreis e.V. Frankfurt/ Main (Inf.: Kongresszentrum München Messegelände, Theresienhöhe 15, D-8 München 2)	5. Internationaler Kongress Mikroelektronik
30. 11.- 1. 12.	Köln	Internationale Vereinigung für Soziale Sicherheit (Inf.: IVSS, 154, rue de Lausanne, 1211 Genève)	2. Internationales Kolloquium zur Verhütung von Arbeits- unfällen und Berufskrankheiten durch Elektrizität
7. 12.- 8. 12.	Horgen	<b>European Institute of Printed Circuits</b> (Inf.: Bertastrasse 8, 8003 Zürich)	<b>Konferenz über «Packaging»</b>
<b>1973</b>			
22. 1.-25. 1.	Lüttich	Vereinigung der Elektroingenieure des Institut Electrotechnique Montefiore (AIM) (Inf.: Rue Saint-Gilles 31, B-4000 Liège)	Kernenergie und Umwelt
11. 3.-18. 3.	Leipzig	(Inf.: Messehaus am Markt, DDR-701 Leipzig)	Leipziger Frühjahrsmesse
28. 3.-30. 3.	Nürnberg	Nachrichtentechnische Gesellschaft im VDE (Inf.: VDE-Tagungsorganisation, D-6 Frankfurt/Main 70, Stresemannallee 21)	Kybernetik-Kongress Nürnberg 1973
29. 3.- 6. 4.	Moskau	Schweizerische Zentrale für Handelsförderung (Inf.: Rue de Bellefontaine 18, 1001 Lausanne)	Schweizerische Werkzeugmaschinen-Ausstellung
9. 4.-11. 4.	Toronto	(Inf.: Prof. Adel S. Sedra Dept. of Electrical Engineering University of Toronto, Toronto 181, Ontario, Canada)	1973 IEEE International Symposium on Circuit Theory
10. 4.-13. 4.	Budapest	IFIP (International Federation for Information Processing) und IFAC (International Federation of Automatic Control) (Inf.: PROLAMAT '73, P.O.Box 63, H-Budapest)	2. International Conference on Programming Language for Numerically Controlled Machine Tools PROLAMAT '73
11. 4.-18. 4.	Paris	Association MESUCORA Société Française de Physique (Inf.: MESUCORA/PHYSIQUE, 40, rue du Colisée, F-Paris 8 <sup>e</sup> )	64 <sup>e</sup> Exposition de Physique
12. 4.-18. 4.	Paris	Mesucora (Inf.: 23, rue de Lübeck, F-75 Paris 16)	Mesucora 1973 International Conference on Measurement, Monitoring, Control and Automation

Datum Date	Ort Lieu	Organisiert durch Organisé par	Thema Sujet
16. 4.-18. 4.	Washington	Supporting Organizations: Naval Research Laboratory, IEEE Electromagnetic Compatibility Group, Catholic University of America (Inf.: Dr. P. Schmid, Gretag AG, CH-8105 Regensdorf/Zürich)	1973 Symposium on Applications of Walsh Functions
7. 5.-10. 5.	London	Association des Ingénieurs Electriciens (AIM) (Inf.: Savoy Place, GB-London WC2R OBL)	CIREC 1973
18. 5.-24. 5.	Montreux	<b>International Television Symposium, Montreux 1973</b> (Inf.: Direction: Case Box 97, 1820 Montreux)	<b>8. Internationales Fernsynchronismus und technische Ausstellung</b>
9. 6.-12. 6.	Coventry (England)	Control Theory and School of Economics, University of Warwick (Inf.: Dr. P. C. Parks, Control Theory Centre, Coventry CV4 7AL, England)	IFAC / IFORS Conference on Dynamic Modelling and Control of National Economies
12. 6.-15. 6.	Den Haag	The Royal Institution of Engineers in the Netherlands (KIVI); Division for Automatic Control (Inf.: IFAC 1973 c/o KIVI, 23 Prinsessegracht-the Hague-the Netherlands)	Third IFAC Symposium on Identification and System parameter Estimation
18. 6.-21. 6.	Ischia	Commissione Italiana per l'Automazione und Associazione Nazionale Italiana per l'Automazione (Inf.: Secretary of the Organizing Committee, A. Locatelli, Istituto di Elettrotecnica ed Elettronica, Politecnico di Milano, P.zza L. da Vinci, 32, 20133 Milano, Italia)	3rd IFAC Symposium on Sensitivity, Adaptivity and Optimality
20. 6.-27. 6.	Frankfurt a.M.	DECHEMA Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen e.V. (Inf.: Postfach 97 01 46, D-6 Frankfurt (Main) 97)	Europäisches Treffen für Chemische Technik und ACHEMA 1973
2. 7.- 5. 7.	Oslo	Swedish National Committee for IFAC (Inf.: Kjell Lind, The Ship Research Institute of Norway, 7034 Trondheim-NTH, Norway)	IFAC / IFIP Symposium on Ship Operation Automation
9. 7.-12. 7.	Warwick	IFAC IFORS International Conference (Inf.: IEE Conference Dept., Savoy Place, GB-London WC2R OBL)	Dynamic Modelling and Control of National Economies
31. 8.- 9. 9.	Berlin	AMK Berlin Ausstellungen-Messe-Kongress GmbH (Inf.: Abt. Presse und Public Relations, D-1000 Berlin 19, Messedamm 22)	Internationale Funkausstellung 1973
17. 9.-21. 9.	Haifa	IFAC Symposium of Control of Water Resources Systems (Inf.: Chairman of the International Program Committee, Haifa, Israel)	IFAC Symposium of Control of Water Resources Systems
30. 10.- 2. 11.	Budapest	Scientific Society for Telecommunication	Third Symposium on Reliability in Electronics
2. 11.-11. 11.	Berlin	Ausstellungen-Messe-Kongress GmbH (Inf.: Presseabteilung, Messedamm 22, D-1000 Berlin 19)	Deutsche Industrieausstellung Berlin 1973

**Herausgeber:**

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Seefeldstrasse 301,  
8008 Zürich.  
Telephon (01) 53 20 20.

**Redaktion:**

Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich.  
Telephon (01) 53 20 20.

**Redaktoren:**

**A. Diacon** (Herausgabe und allgemeiner Teil)  
**E. Schiessl** (technischer Teil)

**Inseratenannahme:**

Administration des Bulletin des SEV, Postfach 229, 8021 Zürich.  
Telephon (01) 23 77 44.

**Erscheinungsweise:**

14tägig in einer deutschen und einer französischen Ausgabe.  
Am Anfang des Jahres wird ein Jahreshft herausgegeben.

**Bezugsbedingungen:**

Für jedes Mitglied des SEV 1 Ex. gratis. Abonnemente im Inland:  
pro Jahr Fr. 84.—, im Ausland pro Jahr Fr. 98.—. Einzelnummern  
im Inland: Fr. 7.—, im Ausland: Fr. 9.—. (Sondernummern: Fr. 12.—)

**Nachdruck:**

Nur mit Zustimmung der Redaktion.

**Nicht verlangte Manuskripte werden nicht zurückgesandt.**

## SLG-Tagung

Dienstag, 19. September 1972  
in der Aula des Gymnasiums «Neufeld», Bern,  
Bremgartenstrasse 133

### Tagungs-Thema: «Schulbau»

#### (Natürliche und künstliche Beleuchtung von Schulen)

**10.00 Uhr** Tagungseröffnung, Begrüssung durch den Präsidenten der SLG, Prof. R. Spiesser, Zürich

- I. **Considérations sur une expérience de rationalisation de constructions scolaires**  
Referent: B. Meuwly, architecte de ville, Lausanne
- II. **Kunstlicht und Tageslicht im Schulraum; Voraussetzungen für ein angenehmes Raumklima**  
Referent: Prof. J. B. de Boer, Technische Universität Eindhoven, Niederlande

**13.00 Uhr** Mittagspause

Lunch in der Mensa des Gymnasiums «Neufeld», inkl. Getränke und Bedienung, in der Teilnahmegebühr inbegriffen.

**14.30 Uhr**

- III. **Der Schulbau in der Schweiz nach der Auflösung des Schweizerischen Schulbauzentrums, Lausanne**  
Referent: Reg. Rat Dr. L. Lejeune, Erziehungsdirektor des Kantons Basel-Landschaft, Liestal
- IV. **Kommentare zum SLG-Entwurf «Leitsätze für die natürliche und künstliche Beleuchtung von Schulen»**
  - a) **Hygienische Gesichtspunkte der Schulhausbeleuchtung**  
Referent: Dr. med. H. G. Bodmer, Leiter des schulärztlichen Dienstes der Stadt Zürich
  - b) **Aufbau der Leitsätze**  
Referent: K. Eigenmann, Ing., Bern
  - c) **Güte der Beleuchtung**  
Referent: H. Kessler, Ing. SIA, Prokurist der Philips AG, Zürich
  - d) **Planung der Beleuchtungsanlagen**  
Referent: R. Amstein, dipl. Ing. ETH, E. Brauchli + R. Amstein, Beratende Ingenieure, Zürich
  - e) **Natürliche Beleuchtung**  
Referent: E. Tuchschnid, Direktor der Siegfried Keller A.G., Wallisellen
  - f) **Einfluss der baulichen Gestaltung auf die natürliche Raumbelichtung**  
Referent: J. C. Steinegger, dipl. Architekt SIA, Basel
  - g) **Künstliche Beleuchtung**  
Referent: W. Mathis, Ing., Prokurist der Osram AG, Zürich
  - h) **Bildprojektion und Fernsehen im Schulraum**  
Referent: W. Boess, Ing., Ingenieurbüro Boess & Jenk AG, Liebefeld
- V. **Diskussion, Besprechung von Fragen aus dem Kreis der Teilnehmer**  
(Meldezettel liegen im Vortragssaal auf)

**17.30 Uhr** Schluss der SLG-Tagung

#### Anmeldung

Wir bitten die Interessenten, beiliegende Anmeldekarte bis spätestens Dienstag, 12. September 1972, an das Sekretariat der SLG, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, zu senden und gleichzeitig die Teilnahmegebühr von Fr. 30.- (umfasst Mittagessen inkl. Getränke und Bedienung sowie Dokumente) mit beiliegendem Einzahlungsschein auf das PC-Konto Nr. 80-36811 zu überweisen.

Um bei Bedarf einen Extra-Bus der Verkehrsbetriebe der Stadt Bern für die Fahrt vom Bahnhof Bern bis zum Gymnasium Neufeld einsetzen zu können, bitten wir die per Bahn anreisenden Teilnehmer um Angabe ihrer Ankunftszeit in Bern. Parkplätze stehen nur in beschränkter Zahl zur Verfügung.

Sogleich nach Erhalt der Anmeldekarte und Eingang der Teilnahmegebühr übersenden wir jedem Teilnehmer die Dokumente und die Tagungskarte, die auch zum Bezug des Mittagessens berechtigt.