

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 61 (1970)  
**Heft:** 26  
  
**Rubrik:** Mitteilungen SEV

### **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:** 03.04.2026

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

werden können. Es wurde darauf hingewiesen, dass in diesen Fällen die Diskussionen nur informellen Charakter hätten und die Delegierten ihrer Rolle als Vertreter ihrer Nationalkomitees nicht gerecht werden könnten. Dieses Votum wurde als gerechtfertigt anerkannt und es soll versucht werden, diesem Übelstand abzu- helfen. Inwieweit dies allerdings möglich sein wird, bleibt dahin-

gestellt, denn — und das sei zur Ehre der für die Ausarbeitung der Dokumente Verantwortlichen gesagt — es war und wird weiterhin sehr viel Arbeit zu leisten sein, die sich nur auf wenige Personen verteilt. Dass diese Arbeit bisher so speditiv geleistet wurde, ist trotz der geäußerten Kritik doch aller Anerkennung wert.  
*J. Schober*

## Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

### Elektronik, Röntgentechnik — Electronique, radiologie

#### Nebensprechen auf gedruckten Schaltungen

621.391.827

[Nach *V. Ressel*: Nebensprechen auf Streifenleitungen, NTZ 23(1970)8, S. 393...398]

In der Nachrichtentechnik werden für die Verdrahtung von Schaltelementen und Systemen vermehrt Streifenleitungen in Form von gedruckten Schaltungen verwendet. Werden mehrere Leiter aus Platzgründen parallel geführt, so sind diese induktiv, kapazitiv und über gemeinsame Masserückführungen auch galvanisch verkoppelt.

Zur Verringerung des kapazitiven und induktiven Nebensprechens werden geerdete Schirmleitungen, Schirmflächen und Kurzschlußschleifen im Bereich der sich beeinflussenden Leiter angebracht. Diese bringen eine Reduktion der Teilkapazitäten und Gegeninduktivitäten mit sich, und infolge der auftretenden Wirbelstromdämpfung wird auch die galvanische Kopplung verkleinert. Wird durch geeignete Anordnung dieser Abschirmungen erreicht, das sich die kapazitive und induktive Kopplung gegenseitig aufheben, so genügt es, die galvanische Kopplung zu kompensieren. Mittels entsprechenden Messschaltungen lassen sich Nah-Nebensprechen (am Leitungsanfang) und Fern-Nebensprechen (am Leitungsende) bestimmen. Aus den Messresultaten können Kompensationselemente, bestehend aus Einzelwiderständen oder Kondensatoren, berechnet werden. Bei sehr kleinen Kompensationswerten gelangen kapazitive T-Glieder oder Kondensator-Widerstands-Kombinationen zur Anwendung. Höhere Frequenzen und Abschirmmassnahmen verursachen einen größeren Anteil der induktiven Kopplung gegenüber der kapazitiven und galvanischen Beeinflussung. Eine Kompensation mit kapazitiven Elementen genügt vollauf, um die gewünschten Resultate zu erhalten.

#### Bemerkung des Referenten:

Erfahrungen haben in der Praxis gezeigt, dass es bei Verdrahtungen schneller Schaltelemente auf gedruckten Schaltungen und bei der Übertragung von Impulsen von Vorteil sein kann, wenn nebst den erwähnten Kompensationsmethoden zusätzlich Auftrennungen von Speiseleitungen vorgenommen werden, womit sich die galvanische Kopplung wesentlich verringern lässt.

*Chr. Pauli*

#### Systementwurf eines zellenförmig aufgebauten APL-Computers

681.32

[Nach *K. J. Thurber* und *J. W. Myrna*: System Design of a Cellular APL Computer, IEEE Transactions, C-19(1970)4, S. 291...303]

APL (A programming language) ist eine von *K. Iverson* entwickelte, maschinenunabhängige Programmiersprache. Als besonderes Merkmal von APL ist die grosse analytische Leistungsfähigkeit zu nennen. Sie erlaubt es, dank einer sehr grossen Zahl von mathematischen Operatoren, Algorithmen in einfacher, kompakter und mathematisch präziser Form zu beschreiben. Heute verfügbare APL-Systeme auf Digitalrechnern arbeiten mit Umwandler- oder Interpretierprogrammen, welche die APL-Befehle in den jeweiligen Maschinencode umsetzen, bevor sie durchgeführt werden. Die APL-Sprache eignet sich vor allem für die

Verarbeitung von Daten in vektorieller und Matrizenschreibweise. Ein zellenförmig aufgebauter Computer mit einer Vielzahl von gleichzeitig arbeitenden, logischen und arithmetischen Bausteinen ist daher dem Parallelismus des APL-Konzeptes ganz besonders angepasst. Man verspricht sich auf diese Weise eine wesentliche Einsparung der Durchführungszeiten (Rechenzeiten).

Die meisten der über 50 APL-Operatoren sind direkt in der Hardware verdrahtet, die restlichen mikroprogrammiert. Dadurch wird APL zur Maschinensprache des Computers. Man benötigt weder Übersetzerprogramme noch Interpreter, und die Umwandlungszeiten fallen völlig weg. Der Bau eines APL-Computers benötigt (wegen der Parallelität) grosse Mengen Hardwarekomponenten. Die heutige MSI-Technologie scheint für die Verwirklichung nicht geeignet zu sein. Man verspricht sich aber in Zukunft einen Weg, sobald grössere LSI-Einheiten mehrere tausend «Gates» enthalten werden.  
*J. S. Vogel*

### Verschiedenes — Divers

#### Elektronik und Parapsychologie

621.38

[Nach *L. G. Lawrence*: Electronics and Parapsychology, Electronics Wld. 83(1970)4, S. 27...29]

Parapsychologie oder psychische Forschung befasst sich mit der Klärung des sog. Psi-Phänomens und versucht Näheres über extrasensorische Wahrnehmung, Psychokinese und ähnliche Erscheinungen in Erfahrung zu bringen.

Schon frühzeitig wurde erkannt, dass es elektronischer Messeinrichtungen bedarf, um objektive Feststellungen beispielsweise über die extrasensorische Wahrnehmung oder die Psychokinese zu treffen. So wurde bereits 1923 versucht, die bei emotionaler Erregung vom menschlichen Gehirn ausgesandten elektrischen Impulse dadurch zu messen, dass man eine Versuchsperson in einem Faraday-Käfig unterbrachte und die «Gehirn-Strahlung» durch Überlagerung mittels eines Oszillators zu ermitteln versuchte.

Bei Versuchen neueren Datums wurde unter Verwendung von Computern unter anderem die Herztätigkeit der Versuchspersonen überwacht und EEG's<sup>1)</sup> aufgezeichnet, um daraus auf extrasensorische Wahrnehmungen schliessen zu können. Dabei stellte sich heraus, dass bei in verschiedenen Räumen untergebrachten Ehegatten bei Erregung nur eines Ehegatten die aufgezeichnete Erregungskurve mit der des anderen, unerregten Ehegatten, übereinstimmte.

Zum Nachweis telepathisch-psychokinetischer Erscheinungen wurde die sog. Farbenzentrifuge entwickelt, die eine von einem Motor gedrehte Karte enthält. Auf der Karte, die sich in einem elektrischen Feld befindet, sind einige Farbtropfen aufgebracht. Die Versuchsperson muss sich bei drehender Karte auf ein vorhandenes Bild konzentrieren und dabei die Gedanken auf die sich drehende Karte richten, damit auf ihr ein ähnliches Bild entsteht.

Ferner ist es bereits gelungen, über einige 10 m hinweg von einer in einem separaten Raum untergebrachten «Sendeperson» in schlafenden Personen telepathisch Bilder zu erzeugen. Versuche, dieses Experiment mit elektronischen Methoden zu wiederholen, sind bisher daran gescheitert, dass es keinen Sender gibt, der ein Bild als Ganzes überträgt.  
*D. Krause*

<sup>1)</sup> EEG = Elektro-Enzephalogramm.

# Mitteilungen des Eidg. Starkstrominspektorates

## Communications de l'Inspection fédérale des installations à courant fort

### Anlage-Hauptschalter für Aufzugsanlagen

Wir machen darauf aufmerksam, dass der Abschnitt 48 22 «Hebe- und Förderanlagen» der Hausinstallationsvorschriften des SEV vollständig geändert worden ist. Die Änderungen, die im Bulletin des SEV 1969, Nr. 25, Seite 1219, veröffentlicht wurden, sind am 15. Februar 1970 in Kraft getreten.

Nach 48 223 der neuen Vorschriften müssen die von Hand mechanisch zu betätigenden Anlage-Schalter, die eine Unterbrechung des Hauptstromkreises ermöglichen, mit einer Abschliessvorrichtung gegen unbefugtes oder irrtümliches Einschalten versehen sein. Einige Aufzugsfirmen haben uns nun mitgeteilt, dass sie noch eine grosse Zahl der herkömmlichen Schalter ohne Abschliessvorrichtung für geschlossene Maschinenräume von Aufzügen an Lager hätten. Nach Rücksprache mit der Schweiz. Unfallversicherungsanstalt (SUVA, Luzern) kann es verantwortet werden, die heutigen Schaltermodelle noch während einer gewissen Frist zu gestatten. *In geschlossenen Maschinenräumen von Aufzügen dürfen deshalb noch bis spätestens am 31. Dezember 1971 Anlage-Schalter ohne die in 48 223.1 verlangte Einrichtung zur Verhinderung des unbefugten oder irrtümlichen Einschaltens montiert werden.* Alle übrigen Bestimmungen des geänderten Abschnittes 48 22 sind jedoch schon heute in allen neuen Hebe- und Förderanlagen zu beachten.

### Interrupteurs généraux pour installations d'ascenseurs et de monte-charge

Nous attirons l'attention sur le fait que le chapitre 48 22 «Installations de levage et de transport» des Prescriptions de l'ASE

sur les installations intérieures (PIE) a été complètement modifié. La nouvelle teneur de ce chapitre a été publiée intégralement dans ce bulletin de l'ASE, numéro 25 de 1969, pages 1219 et suivantes. Elle a été mise en vigueur le 15 février 1970.

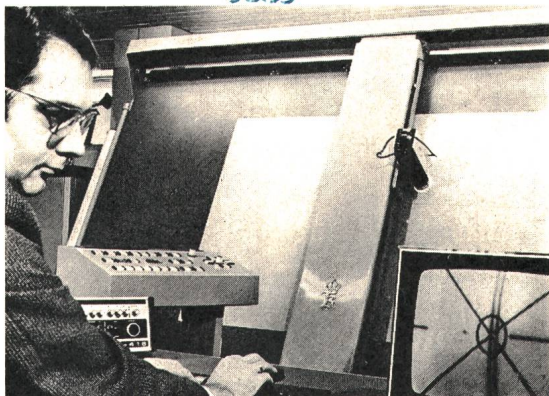
Selon le nouveau chiffre 48 223, l'interrupteur général à commande manuelle mécanique, qui est destiné à mettre l'installation de levage entièrement hors tension, doit être muni d'un dispositif mécanique de verrouillage empêchant qu'il soit enclenché sans autorisation ou par erreur.

Quelques fabricants d'ascenseurs nous ont fait savoir qu'ils avaient encore en stock un grand nombre d'interrupteurs généraux qui, destinés à être installés à l'intérieur des locaux de treuils pour ascenseurs et monte-charge, sont démunis du dispositif mécanique de verrouillage précité. Avec l'assentiment de la Caisse Nationale Suisse d'assurance en cas d'accidents, il a été décidé d'autoriser l'emploi de tels interrupteurs pendant un certain temps encore. *Il est par conséquent permis d'installer jusqu'au 31 décembre 1971 au plus tard dans des locaux fermés pour treuils d'ascenseurs et de monte-charge des interrupteurs généraux ne répondant pas à la condition 48 223.1 selon laquelle ces interrupteurs doivent être munis d'un dispositif mécanique empêchant qu'ils soient enclenchés sans autorisation ou par erreur.* Par contre, toutes les autres dispositions du nouveau chapitre 48 22 doivent être intégralement respectées dans les nouvelles installations de levage ou de transport.

## Technische Neuerungen — Nouveautés techniques

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

**Numerisch gesteuerte Zeichenanlage.** Zur Rationalisierung der Routinarbeiten im Konstruktionsbereich wurde bei der *Dornier AG* eine numerisch gesteuerte Zeichenanlage aufgestellt. Die zum Betrieb der Zeichenanlage notwendigen Rechenprogramme wurden vor längerer Zeit entwickelt und zur Berechnung der Oberflächegeometrie von Fluggeräten eingesetzt. Diese Vorarbeiten ermöglichen die Aufnahme der Arbeiten schon kurz nach der Aufstellung der Anlage. Die Vorteile des Einsatzes der Zeichenanlage für den Bereich Luftfahrttechnik liegen in der Beschleunigung und höheren Präzision der Konstruktionsarbeiten in Verbindung mit erheblichen Kostensenkungen.



Die mit einem Aufwand von ungefähr 0,9 Mill. DM aufgestellte Zeichenanlage hat folgende Daten:

Der 1800×6000 mm grosse Zeichentisch arbeitet mit einer Maximalgeschwindigkeit von 4 m/min und einer Genauigkeit von

0,075 mm/m. Die Steuereinheit ist mit einem 4 K Worte grossen Kernspeicher ausgestattet. Als Ein- und Ausgabeeinheit sind ein Lochstreifenleser, ein Magnetbandleser und Teletypewriter angeschlossen. Über die manuelle Eingabe können u. a. Eingabefehler sofort korrigiert werden.

**MOS-Zeichengenerator für 2 MHz.** *General Instrument Europe S. p. A.*, Milano, stellt einen neuen schnellen MOS-Zeichengenerator in 24poligem DIL-Gehäuse vor. Der Baustein unter der Typenbezeichnung RO-1-2240 ist ein 2240-bit-Lesespeicher für zeilenweise 5-bit-Horizontal-Darstellung.

Einsatzgebiet ist überall dort, wo Zahlen oder Buchstaben elektronisch in Fernsehsysteme eingeblendet werden sollen.

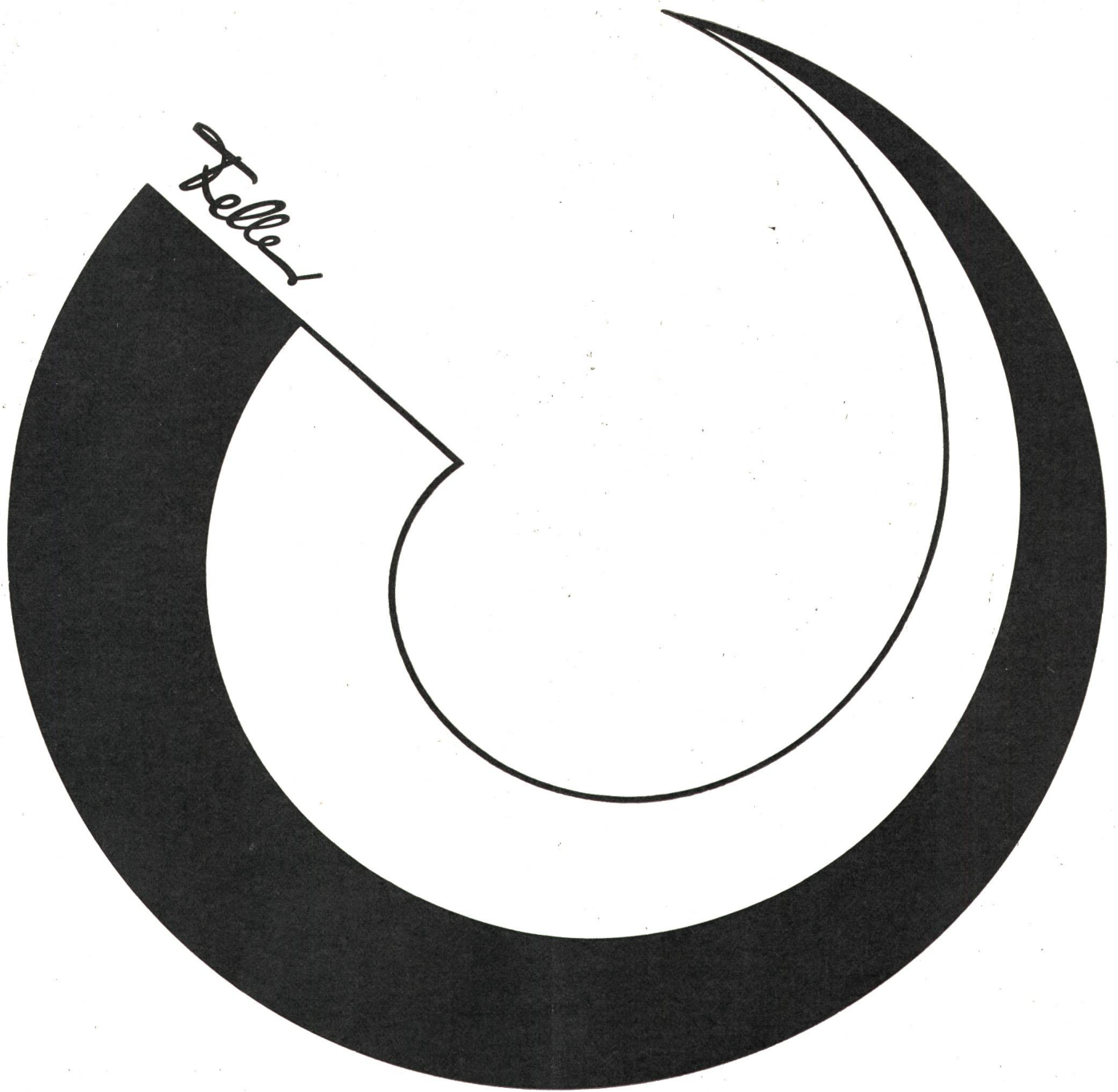
So können z. B. 1000...2000 alphanumerische Zeichen als stehendes Bild dargestellt werden, wenn man die darzustellenden ASCII-Zeichen mit MOS-Schieberegistern in 6 Kanälen speichert. Die schnelle Zykluszeit von 20 Hz...2 MHz wird durch die dynamische Arbeitsweise erreicht.

**Durch die Verwendung von Plastikgehäusen** für MOS-Mikroschaltkreise gelang es der *General Instrument Europe*, Milano, eine neue Serie von MOS/LSI-Standard-Schaltkreisen zu entwickeln. Diese neue Serie umfasst 7 Schieberegister. Fünf davon sind statisch: SL-7-2100 (2×100 bit), SL-7-2064 (2×64 bit), SL-7-2050 (2×50 bit), SL-7-4032 (4×32 bit), SL-7-4025 (4×25 bit) und zwei dynamisch: DL-7-1512 (512 bit) und DL-7-2256 (2×256 bit). Alle diese Schaltkreise sind in der MTNS-(Metal-Thickoxide-Nitride-Silicon)Technik aufgebaut. Damit besteht DTL/TTL-Kompatibilität an Ein- und Ausgängen. Bei den statischen Schieberegistern ist auch der Takteingang (einphasig)-DTL/TTL-kompatibel. Der Arbeitstemperaturbereich für die in 14poligen DIL-Plastikgehäusen gelieferten Schaltungen ist 0...70 °C.

Direktion und Angestellte danken Ihnen  
und Ihren Mitarbeitern bestens  
und wünschen auch weiterhin alles Gute

La direction et le personnel  
vous remercient et souhaitent à tous  
les vœux les meilleurs

camille  
bauer



# Leise löschen helle Lichter.

Oder: Lichtzauber im Alltag.  
Oder: Lichtspiel-Theater-Stimmung zuhause.  
Oder: Öl-Lampen-Licht ohne Öl.

Denn genau so, wie man das Öllicht dreht, für mehr oder weniger Helligkeit, genau so machen wir es auch. Nur viel besser. Zwischen einer Öllampe und unserem elektronischen Lichtregler liegen schliesslich Jahrhunderte technischer Entwicklung.

Diese stufenlose Lichtregulierung ist in einem einzigen Schalter eingebaut, den Sie antippen, damit das Licht brennt, den Sie beliebig drehen für die Helligkeit nach Wunsch.

Dass wir diesen Lichtregler auf die Zeit unseres 60. Geburtstages entwickelt haben, soll Ihnen zeigen, dass wir nie müde werden, etwas Neues zu schaffen. Wir möchten uns eben auch einmal ins rechte Licht setzen.



Adolf Feller AG  
Fabrik elektrischer Apparate  
8810 Horgen

**6 Jahrzehnte Feller**