

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

**Band:** 75 (1984)

**Heft:** 3

**Bibliographie:** Literatur = Bibliographie

### **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:** 04.04.2026

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

# Literatur Bibliographie

SEV-Nr. S 13 E 3(1983)

## Hundert Jahre Fernsehen 1883...1983

Von: *Wilhelm Keller*. Berlin/Offenbach, VDE-Verlag, 1983; 8°, 251 S., Fig. - ISBN 3-8007-1313-6. Preis: gb. DM 38.-

Ein erstaunlicher Titel! Doch das Staunen wächst noch bei der Lektüre der unzähligen Entwicklungsschritte, die das Fernsehen vom ersten grundlegenden Konzept durch *Paul Nipkow* im Jahre 1883 bis zur ersten öffentlichen Vorführung in Berlin 1928 zurückzulegen hatte. Wohl spielten bei der Entwicklung von Radio und Fernsehen dieselben grundlegenden Erkenntnisse mit, doch lag der technische Schwierigkeitsgrad beim Fernsehen ungleich höher. Aus der im Werk ausführlich geschilderten chronologischen Entwicklung seien einige markante Meilensteine herausgegriffen.

1883 hat der Student *Paul Nipkow* die Idee, Bilder zu übertragen, indem man sie am Ort A in Punkte zerlegt und diese am Ort B wieder zusammenfügt. Für die von ihm vorgeschlagene runde Scheibe mit spiralförmig angeordneten Löchern - die spätere «Nipkow-scheibe» - erhält er 1885 ein Patent vom kaiserlichen Patentamt in Berlin. Dies wird zur Grundlage für ein Fernsehsystem. 1897 gelingt *Ferdinand Braun* die Erfindung der trägeheitslosen Kathodenstrahl-Oszillographenröhre. Zusammen mit *Marconi* erhält er 1909 den Nobelpreis für Physik. Heute ist jeder Fernseh Bildschirm eine Weiterentwicklung der «Braun-schen Röhre». 1906 setzt *Max Dieckmann* erstmals diese Röhre als Bildschreiber für die elektrische Übertragung von Bildern mit Hilfe der Nipkow-scheibe ein. 1923 erhält der in die USA emigrierte Russe *Vladimir Zworykin* das US-Patent für die Erfindung des elektronischen Bildabtasters, der später als «Ikonoskop» Weltkarriere machen sollte. 1924 demonstriert *August Karolus* Fernseh-bilder von 48 Zeilen bei 10 Bildwechseln in der Sekunde. Doch erst 1928 kann anlässlich der 5. deutschen Rundfunkausstellung in Berlin das Fernsehen öffentlich vorgeführt werden.

Wie weit man damals noch vom heutigen Standard entfernt war, zeigt sich an der 1929 wie-

derum abgehaltenen Ausstellung: die Bildgrösse bei vier verschiedenen vorgeführten Fernsehsystemen lag zwischen 2×2 cm (!) und 10×10 cm. Ein Jahr später gelingt *Manfred von Ardenne* die Bildübertragung mit Elektronenstrahlröhren auf Sender- und Empfangsseite und ohne Nipkowscheibe. Im gleichen Jahr eröffnet die NBC in New York den ersten Fernseh-Versuchssender. 1931 führt der französische Physiker *René Barthélemy* in Paris die erste öffentliche Fernsehübertragung mit Ton durch. Und 1933 stellt *Walter Bruch* - der spätere Erfinder des PAL-Fernsehsystems - den deutschen «Volksfernsehempfänger» vor. 1935 wird der «Fernseher Paul Nipkow» eingeweiht. Die britische BBC führt 1937 anlässlich der Krönung von König Georg IV die erste öffentliche Fernsehübertragung durch. Bis Kriegsbeginn 1939 waren vom deutschen «Volksempfänger» allerdings erst 50 Stück verkauft...

Nach der Zäsur durch den Zweiten Weltkrieg kommt die Fernsehentwicklung wieder langsam in Gang. 1948 melden drei Physiker der Bell Laboratories ein Patent auf den Transistoreffekt an. Sie erhalten acht Jahre später den Nobelpreis für Physik. 1951 nimmt der Nordwestdeutsche Rundfunk ein kleines Fernsehstudio in Betrieb. Der erste zahlende Fernsehteilnehmer in der Bundesrepublik (Gebühr DM 5.-) wird jedoch erst 1952 registriert. Noch im gleichen Jahr werden rund 4000 Geräte mit einer Bildgrösse von 22×29 cm zum Preis von rund 1000 DM abgesetzt. Seither hat sich das Fernsehen fast explosionsartig entwickelt, vor allem durch das 1967 öffentlich eingeführte Farbfernsehen, aber auch durch die mit dem Einsatz von Satelliten ermöglichten weltweiten Kommunikationsleistungen. Die Übertragung der Mondlandung im Jahre 1969 war zweifellos ein Markstein dieser Entwicklung. Schliesslich hat die laufende Verbesserung und Verfeinerung der Gerätetechnik und die Einführung zusätzlicher Anwendungsbereiche wie z.B. die Videotechnik die Verbreitung des Fernsehens gefördert.

Die Publikation ergänzt die Chronik der Fernsehentwick-

lung durch eine reichhaltige Dokumentation zum Fernsehbetrieb in der Bundesrepublik und West-Berlin ab 1952. Die erreichte hohe gesellschaftliche und kulturelle Ausstrahlung der Programmgestaltung spiegelt sich in über vierhundert zitierten Personen, deren Mitwirken in Text und Bild gewürdigt wird. Man erkennt darin aber auch die Machtfülle dieses dominierenden Instruments der Meinungsbildung in der heutigen Medienlandschaft.

Eine Kritik sei einem Schweizer noch gestattet: Die 1961 an der ersten grossen Nachkriegs-Funkausstellung in Berlin gezeigte Eidophor-Grossbildprojektion auf 8×10 m Bildformat wird schlicht als Weiterentwicklung einer von Prof. *Karolus* geschaffenen Anlage zitiert. Die Entwicklung des Eidophorsystems basiert indessen massgeblich auf Arbeiten von Prof. *Fischer* im Institut für Technische Physik der ETH Zürich. Es ist dies wahrscheinlich der einzige, jedoch ein bedeutender Beitrag der Schweiz an die technische Entwicklung des Fernsehens. *Ch.L. Gauchat*

SEV-Nr. A 996

## Die Einphasen- asynchronmotoren

Aufbau, Theorie und Berechnung

Von: *Jaroslav Stěpina*. Wien/New York, Springer-Verlag, 1982; 8°, XII/214 S., 158 Fig. - ISBN 3-211-81691-7. Preis: gb. DM 136.-

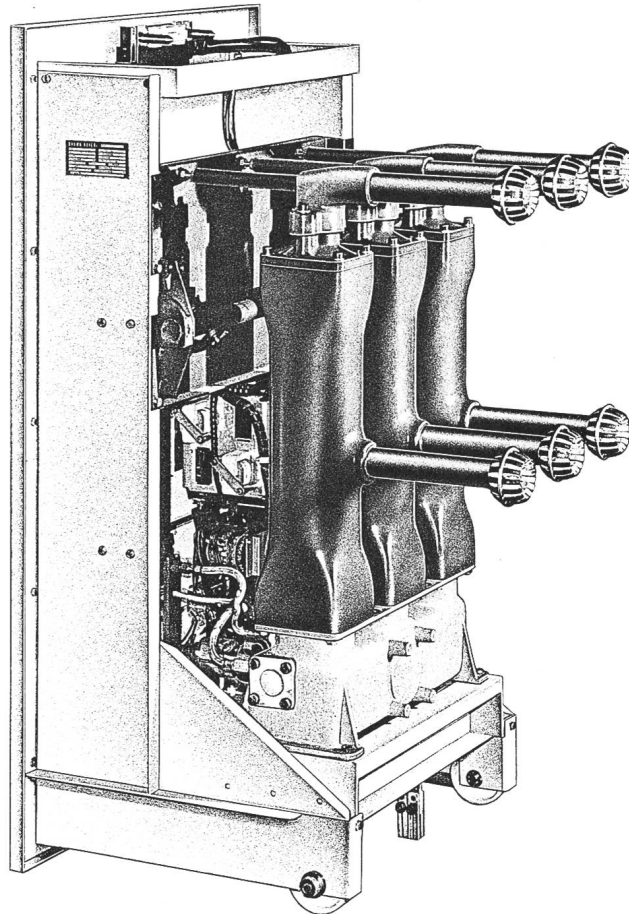
Einphasenasynchronmotoren wurden bisher in der technischen Literatur nur in bescheidenem Rahmen behandelt. Diese Motoren finden jedoch als Antriebselemente in vielen Geräten für den täglichen Bedarf sowie für den gewerblichen und industriellen Sektor in zunehmendem Masse Anwendung. Aus diesem Grund und wegen des Umstandes, dass Theorie und Berechnung von Einphasenasynchronmotoren komplizierter sind als diejenigen der Drehstrommotoren, verdienen sie es, in einem selbständigen Werk geschlossen und gesamthaft behandelt zu werden. Dem Autor, Hochschullehrer und Forscher auf dem Fachgebiet der elektrischen Maschinen, ist es mit

diesem Buch auf hervorragende Weise gelungen, eine Lücke in der technischen Literatur über Einphasenasynchron-Maschinen zu schliessen.

Das Werk setzt sich aus acht Kapiteln zusammen. Am Anfang werden die allgemeinen Grundlagen dargelegt. Nachher wird der Aufbau von Einphasenasynchronmotoren, d.h. ihre Bauteile, Baustoffe, Kondensatoren, Wicklungen und ihr thermischer Schutz vorgestellt. Ein grosser Raum ist der grundlegenden Theorie des Betriebsverhaltens unter Vernachlässigung von Raumoberwellen, Nutung und Eisensättigung gewidmet. Nachdem mit den vereinfachten Annahmen überschaubare Ergebnisse erzielt worden sind, wird der Einfluss von Oberwellen, Nutöffnung und Querströmen im Rotor auf das Maschinenverhalten untersucht und, wo möglich, rechnerisch ermittelt. Wie man den magnetischen Kreis und die Wicklungen eines neuen Motors unter Beachtung des Einflusses der einzelnen Parameter entwerfen kann, ist Gegenstand des 5. Kapitels. Anschliessend wird gezeigt, wie sich sämtliche Impedanzen, welche in den Gleichungen und Ersatzschaltbildern vorkommen, berechnen lassen. Einige praktische Hinweise für die experimentelle Ermittlung der günstigsten Leiterzahl des Statorstranges sowie für die Bestimmung der Rotordrehrichtung und ihre Umkehr werden im vorletzten Kapitel gegeben. Im letzten Kapitel führt der Autor einige theoretische Herleitungen unter Einführung der komplexen Raumzeiger durch. Das Schrifttum, die Bedeutung der wichtigsten Formelzeichen und das Sachverzeichnis schliessen das Buch ab.

In Erfüllung der doppelten Zielsetzung des Autors eignet sich das vorliegende Werk zunächst ausgezeichnet als Lehrbuch für die Studierenden der höheren Semester und der vertieften Fachrichtung Elektrische Maschinen. Andererseits wird es selbstverständlich auch die im Beruf stehenden Ingenieure unmittelbar ansprechen, besonders diejenigen, welche sich mit der Berechnung, Auslegung und Anwendung von Einphasenasynchronmotoren befassen. *B.B. Palit*

**SF<sub>6</sub>-Leistungsschalter  
für den  
Spannungsbereich  
6...36 kV.**



**Brown Boveri Mittelspannungstechnik:**

**Eine Garantie**

**für beste**

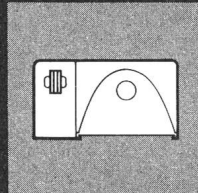
**Schaltqualität.**

BBC Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie.  
Verkauf Mittelspannungsapparate AVM-V  
Postfach 8242, CH-8050 Zürich  
Telefon 01/315 3311, Telex 558 770 bbc ch  
Zweigbüros in Baden, Basel, Bern, Lausanne  
und Zürich

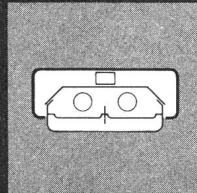
**BBC**  
BROWN BOVERI

# Technische Beleuchtung! Wir bieten wirtschaftliche Lösungen.

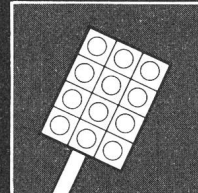
Die ATB hat all das, was es für die gezielte, wirtschaftliche Realisierung einer Beleuchtungsanlage braucht: viel Erfahrung in der Lichttechnik, die erforderlichen Mittel einer seriösen Beleuchtungsplanung, die für Planung und Kontrolle notwendigen Messinstrumente, die Bereitschaft, mit ihren Kunden konstruktiv zusammenzuarbeiten, das Know-How einer wirtschaftlichen Ausführung... und nicht zuletzt: langlebige, energiesparende Lichtquellen und wartungsfreundliche Leuchten.



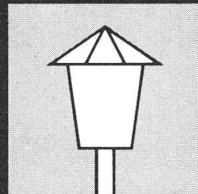
Leuchten für Hochdruck-Entladungslampen



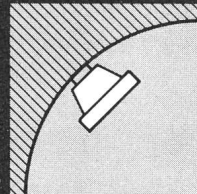
Leuchten für Fluoreszenzlampen



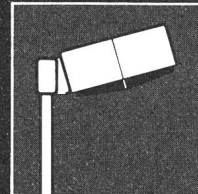
Sportplatz- und Stadionbeleuchtung



Park-Cityleuchten



Tunnelleuchten



Straßenleuchten

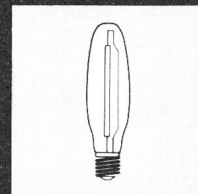
Die ATB ist Vertreter des grössten Lampenherstellers der Welt, der

**GENERAL ELECTRIC**®

**ATB**

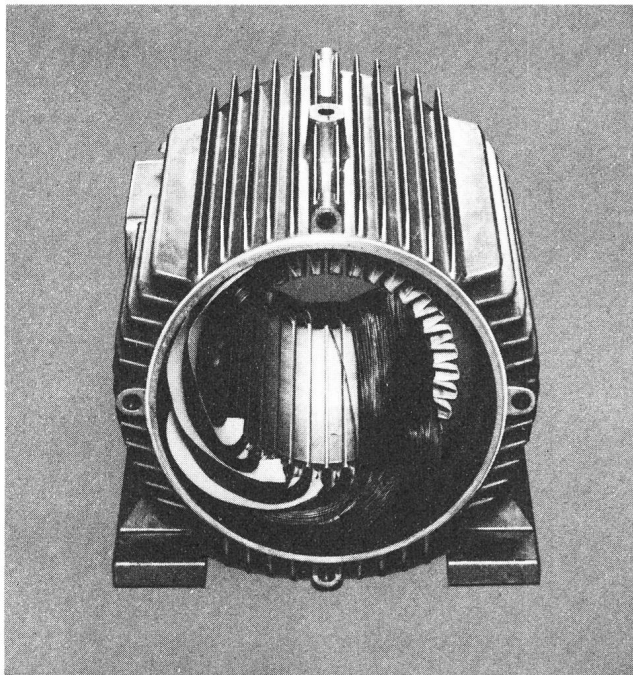
Aktiengesellschaft  
für technische  
Beleuchtung

Seebergstrasse 1  
CH-8952 Schlieren ZH  
Telefon 01/730 77 11



Lampen

Wachendorf AG, Technischer Grosshandel, 4002 Basel, Tel. 061-42 90 90



## Flächen- isolationen

einlagig und  
mehrschichtig aus  
den Werkstoffen:

Pressspan

Polyesterfolie-  
Mylar\*

Aramidpapier-  
Nomex\*

Polyimidfolie-  
Kapton\*

\* Du Pont's eingetragenes  
Warenzeichen

### Eigenschaften:

#### Mylar\*

Hohe el. Durchschlags- und Zugfestigkeit, bis 150 °C.

#### Nomex\*

Hohe el. Durchschlagsfestigkeit, flammwidrig, verträglich gegen Chemikalien, Lösungsmittel und radioaktive Strahlungen, bis 220 °C.

#### Kapton\*

Thermische Höchst-Ansprüche von -269 °C bis +400 °C, dimensionsstabil, flammwidrig, kein Schmelzpunkt und strahlenbeständig.

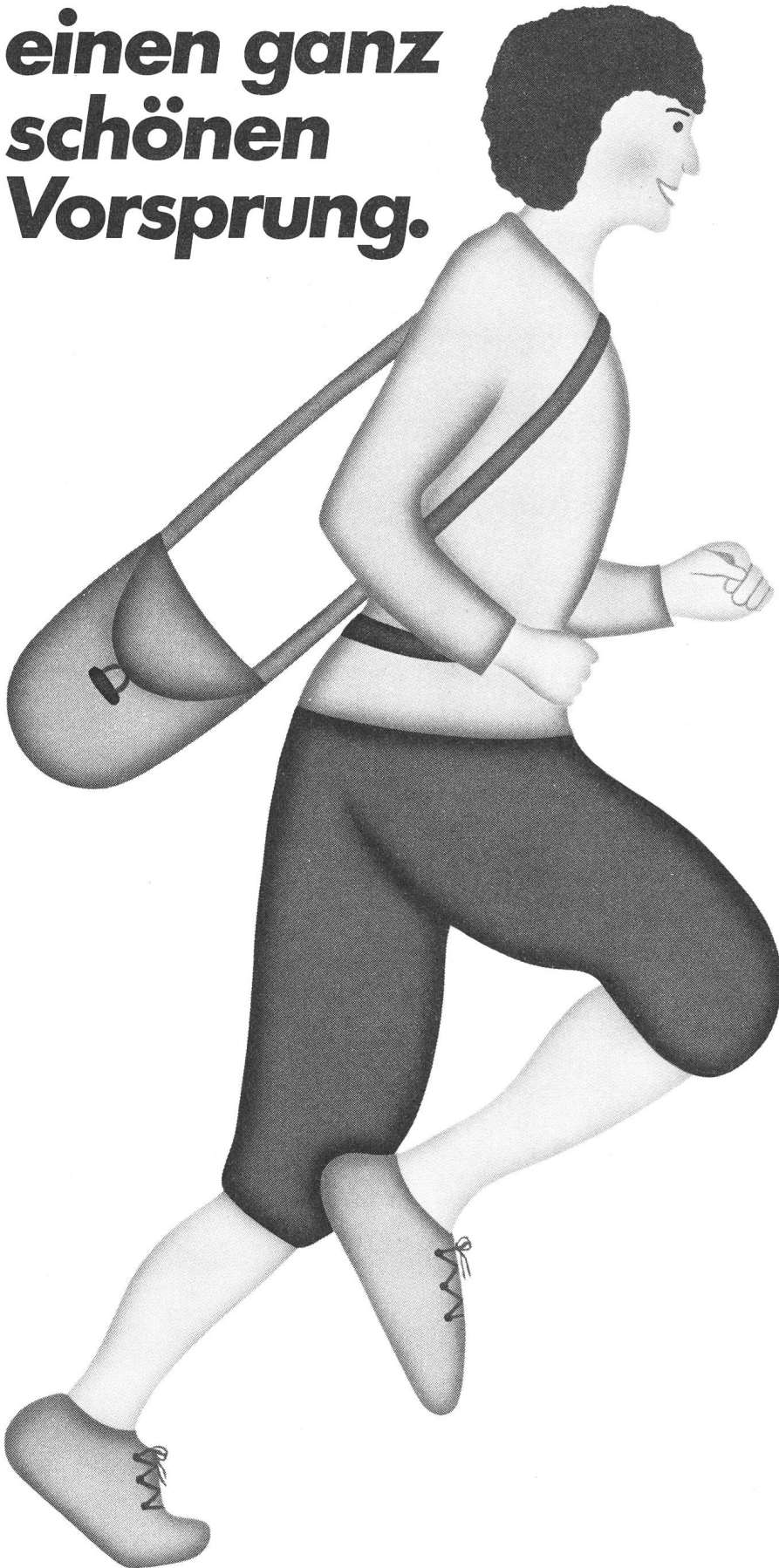
#### Mehrschichtenisolation

Durch Verwendung versch. Trägerstoffe können Eigenschaften variiert werden, Einsatzbereich in den Wärme-klassen B-F-H-C.

# Wachendorf

Sie sind auf der richtigen Spur!

# EAO-Tasten haben tatsächlich einen ganz schönen Vorsprung.



**T**asten sehen sich oft ähnlich – auf den ersten Blick. Doch entscheidend ist bekanntlich ihr «Innenleben». Und hier kommt der Vorsprung von EAO voll zur Geltung.

Vieles spielt dabei zusammen: die ausgesuchten Materialien, die erstklassige Verarbeitung, die Montagefreundlichkeit. Dies alles in ästhetisch einwandfreien, gut ausgeleuchteten Tasten.

EAO-Tasten sind eben zu 100% ein Schweizer Produkt. Qualität, die sich auszahlt. Durch Zeitersparnis beim Verarbeiten. Durch kompromisslose Zuverlässigkeit. Und durch lange Lebensdauer.

EAO – ein jederzeit überprüfbarer technischer Vorsprung. Suchen Sie daher nicht zu weit, verlangen Sie weitere Informationen. Wir schalten schnell!



**Elektro-Apparatebau Olten AG**

Tannwaldstrasse 88 CH-4601 Olten Tel. 062/25 22 50

## Top-Tasten weltweit



Wir möchten mehr erfahren über EAO-Tasten.

Bitte unverbindlich

SEV 3

- technische Unterlagen
- Kontakthanruf
- Beratungsgespräch

Firma/Adresse \_\_\_\_\_

zuständig \_\_\_\_\_

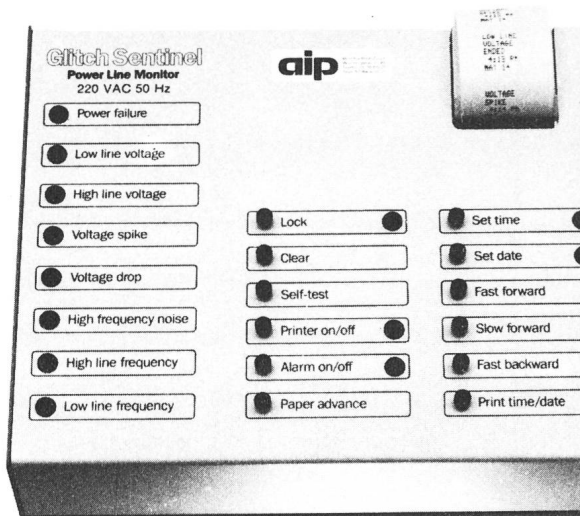
Tel. \_\_\_\_\_

Über den Vorsprung von EAO  
als Tastenspezialist nächstens mehr.

Eine äusserst wertvolle Hilfe zur  
sicheren Beurteilung der  
örtlichen Netzverhältnisse:

**neu**

# Preisgünstige Netzmonitore



überwachen und registrieren automatisch

- Netzausfälle
- Störspitzen
- Überspannungen
- Unterspannungen
- HF-Störungen
- Kurzeinbrüche
- Frequenzabweichungen

*Es gibt keinen einfacheren Messaufbau!  
Netzstecker in Dose einstecken –  
und die Überwachung beginnt!*

Service-Monitor (ohne Printer  
und Frequenzüberwachung)  
schon für

**Fr. 965.–**  
exkl. WUST

Verlangen Sie Unterlagen!

# aip

Wild AG, Weinbergstr. 145, 8006 Zürich

Tel. 01-363 10 20

TEXAS  
INSTRUMENTS



## LinCMOS™ Der Sprung nach vorn



LinCMOS™ die Handelsmarke die man sich merken muss!

Nomenklatur

	Speise- spannung	Kleiner Speisestrom	Mittlerer Speisestrom	Grosser Speisestrom
Einfacher OP-Verstärker	1-16 V	TLC251CP	(Programmierbar 3 Speiseströme) (Programmierbar 3 Speiseströme)	
	4-16 V	TLC271CP		
Zweifacher OP-Verstärker	1-16 V	TLC25L2CP	TLC25M2CP	TLC252CP
	4-16 V	TLC27L2CP	TLC27M2CP	TLC272CP
Vierfacher OP-Verstärker	1-16 V	TLC25L4CN	TLC25M4CN	TLC254CN
	4-16 V	TLC27L4CN	TLC27M4CN	TLC274CN

Alle LinCMOS-Produkte sind ebenfalls im SO-Gehäuse (small outline) vorgesehen.

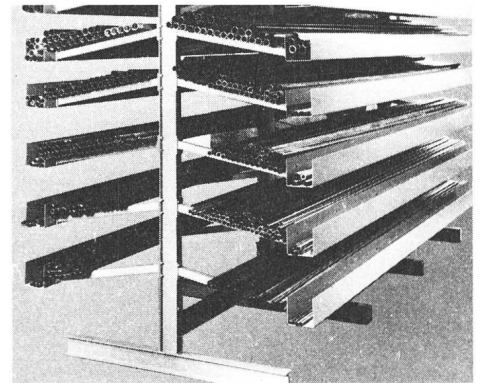
**FABRIMEX**  
8032 Zürich · Kirchenweg 5 · Tel. 01 251 29 29

570

## Empfehlung Nr. 4

### Spezialgestelle.

Für die platzsparende und übersichtliche Lagerung von Rohren, Geräten, Kabelringen, Werkzeugen, Ketten usw. Spezialkonstruktionen für horizontale und vertikale Lagerung. Sonderanfertigungen wie Zählergitter, Gitterabschluss, Tableau-Montagearme werden nach den Wünschen des Kunden fabriziert.



**WEHRLE  
SYSTEM**

Eine sichere Empfehlung.

Verlangen Sie die ausführliche Dokumentation zu unserer Empfehlung Nr. 4.

Firma: \_\_\_\_\_

Sachbearbeiter: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

Wehrle System AG Lager- und Betriebseinrichtungen 9230 Flawil

SEV