

Energie-Erzeugung und -Verteilung : die Seiten des VSE

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins : gemeinsames Publikationsorgan des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV) und des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE)**

Band (Jahr): **62 (1971)**

Heft 17

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Mit grösserer Fundamenttiefe wird der Verlauf der Schrittspannungen an der Erdoberfläche flacher. Die Maxima innen und aussen rücken weiter auseinander.

Reichen die erzielbaren Werte z. B. bei grossflächigen Häusern und starken Hausanschlußsicherungen nicht aus, so können Potentialsteuerungen in bekannter Weise angewendet werden, die die Maschenweite vermindern.

Die Messgerade 2 verläuft im Winkel von 45° durch eine Ecke des Fundaments. Dort treten die grössten Schrittspannungen auf.

Die Erdungswiderstände betragen

Haus	1	2	3
R_E (Ω)	20,60	63,78	34,81
bei ρ (Ωm)	410	774	772
Abmessungen des Fundamenters (m)	8,60 \times 9,70	3,70 \times 7,00	8,20 \times 12,90
Verlegungstiefe (m)	1,40	0,80	1,30

Der Vergleich mit den gemessenen Werten ist bei Haus 2 ausserordentlich gut. Bei den anderen Häusern treten Abweichungen auf, die auf stark unterschiedliche Bodenleitfähigkeit in der Tiefe, starke Kopplung zu anderen Erdern (Telefonkabel, Starkstromkabel und nach aussen verlaufende Hauswasserleitung) und geringen Abstand zu Nachbarhäusern, die ebenfalls mit Fundamentern ausgerüstet sind, zurückzuführen sind. Die ohmsche Kopplung zu benachbarten Fundamentern kann messtechnisch nicht eliminiert werden. In der Praxis trägt sie aber zur Verminderung des Erdungswiderstandes bei.

Ausblick

Die guten Erfahrungen mit Fundamentern und die breit angelegte Aufklärung über die Wirkungsweise und die Notwendigkeit dieser Schutzmassnahme haben wesentlich dazu beigetragen, dass sie eine grosse Verbreitung gefunden hat und praktisch jeder Neubau in unserem Versorgungsgebiet damit ausgerüstet wird. Die Bereitschaft, erforderliche Schutzmassnahmen durchzuführen, wächst ständig, so dass es heute keinerlei Schwierigkeiten gibt, die elektrische Installation zukunftssicher dem steigenden Leistungsbedarf anzupassen. Auch bei der Anwendung der Fehlerstrom-Schutzschaltung ist der Fundamenterner die vorteilhafteste Form für die Erdung und gestattet vergleichsweise grosse Auslöseströme.

Der Fundamenterner wird sich aufgrund der vielen Vorteile, seiner kostengünstigen Erstellung und seiner Wartungsfreiheit weiter durchsetzen und zum festen Bestandteil aller Niederspannungs-Hausinstallationen werden.

Literatur

- [1] Buse, G. Erfahrungen mit dem Fundamenterner, *El.wirtsch.* 66(1967)H 9, S. 208-209 und dort angegebene Literatur.
- [2] Richtlinien für das Einbetten von Fundamentern in Gebäuden — VDEW, VVEW Frankfurt 1965
- [3] Hösl, A. Die neuzeitliche Elektro-Installation, Verlag Hüthig, Heidelberg, 1967, 5. Auflage, S. 345
- [4] Feist, K.-H. Optimale Bemessung von Erdungsanlagen, *ETZ-A* 87 (1966)H 11, S. 876-380
- [5] VDEW, Statistik für das Jahr 1969

Adresse des Autors:

Dr. E. Kuhmert, Geschäftsführer der Stromversorgung Osthannover GmbH, Sprengerstrasse 2, D-31-Celle

Zum 70. Geburtstag von Prof. Dr.-Ing. C. Th. Kromer

Am 10. August 1971 feierte Herr Prof. Kromer seinen 70. Geburtstag und es geziemt sich, dass auch wir uns dem grossen Kreis in- und ausländischer Gratulanten anschliessen.



Prof. Kromer ist seit langem ein grosser Freund der Schweiz und besonders enge Beziehungen verbinden ihn mit Luzern und Küsnacht, wo er regelmässig Ferientage verbringt.

Der Jubilar führte 25 Jahre lang mit Auszeichnung die Badenwerke AG in Karlsruhe und erwarb sich grosse Verdienste um die Entwicklung dieses grossen Elektrizitätsversorgungsunternehmens. Auch nach seinem Rücktritt blieb er der Elektrizitätswirtschaft treu und wirkt in einer Reihe von Institutionen und Gremien des In- und Auslandes weiter.

Als wichtigste seien erwähnt:

- Direktionskomitee der Unipede (Mitglied)
- Groupe médicale d'études der Unipede (Vorsitzender)
- Deutsches Nationalkomitee der Weltenergiekonferenz (Ehrenmitglied und Vizepräsident)
- Aufsichtsrat der Badenwerke AG (Mitglied)

Der Wissenschaft dient Prof. Kromer seit über 20 Jahren durch seine Vorlesungen über Elektrizitätswirtschaft an der Universität Karlsruhe, der Universität Freiburg leistet er hervorragende Dienste als Vorsitzender des «Verbandes der Freunde der Universität» sowie des Verwaltungsrates der «Gesellschaft für Regionalpolitik und Verkehrswissenschaft».

Wir wünschen Prof. Kromer zu seinem 70. Geburtstag alles Gute. Möge ihm alles, was ihm wert ist, noch lange erhalten bleiben.

E. Bucher

Verbandsmitteilungen

Kommission des VSE für Personalfragen

Zum Rücktritt von Dir. S. Bitterli

Die Kommission des VSE für Personalfragen hat kürzlich erstmals unter dem Vorsitz ihres neuen Präsidenten, Dr. R. Isler, Direktor der NOK, getagt. Sie liess sich über verschiedene Fragen orientieren, wie die Entwicklung der Teuerung und der Löhne, die sich durch die Lancierung der Mitbestimmungsinitiative ergebenden Probleme und die vorgesehene Revision der Bundesverfassung auf dem Gebiete der AHV.

Dem bisherigen umsichtigen und tatkräftigen Präsidenten der Kommission, Direktor S. Bitterli, Langenthal, übermittelte der Vorsitzende den Dank des VSE für seine langjährige und wertvolle Mitarbeit. Während mehr als 2 Jahrzehnten hat Herr Bitterli die Kommission des VSE für Personalfragen präsidiert. Seine Tätigkeit fällt in eine Zeit der sozialen Umstrukturierung und einer sukzessiven Annäherung des Status der Arbeiter an dasjenige der Angestellten. Direktor Bitterli hat es durch seine unabhängige, objektive Stellungnahme zu den Personalproblemen unserer Branche immer wieder verstanden, die fortschrittliche Personalpolitik zu fördern.

Ausgewogene Empfehlungen für die Angleichung der Löhne an die fortschreitende Teuerung und für Realloohnerhöhungen in verschiedenen Zeitabständen, aber besonders auch die Vorsorge für die Rentner, für deren Probleme der abtretende Präsident sich immer wieder einsetzte, sind sein grosses Verdienst. Dafür dankt ihm der VSE herzlich.

Ks

Kommission für Aufklärungsfragen

In ihrer 37. Sitzung vom 4. Mai 1971 behandelte die Kommission vor allem die seit kurzer Zeit im Blickfeld der Öffentlichkeit stehende Frage der Kühlung von Kernkraftwerken. Der in den letzten Jahren wieder verstärkt ansteigende Elektrizitätsverbrauch zwingt zum Bau von neuen Produktionskraftwerken, wollen wir nicht in einigen Jahren eine ernsthafte Energielücke in Kauf nehmen. Aus diesem Grund scheint auch eine verstärkte Information der Öffentlichkeit über die Probleme der Elektrizitätswirtschaft eine zwingende Notwendigkeit zu sein.

Wenn schon aus Gründen des Umweltschutzes die Forderung nach vermehrter Elektrifizierung, die auf den allelektrischen Haushalt hinzielt, immer mehr in den Vordergrund rückt, muss die dazu notwendige Energie auch rechtzeitig zur Verfügung stehen.

Im weiteren wurde Kenntnis von der Marktforschungsanalyse über das Thema «Elektrizität und Elektrizitätswerke» genommen, wobei mit Befriedigung festgestellt werden konnte, dass der Energieträger Elektrizität, die Elektrizitätswerke und ihr Personal bei der Bevölkerung ein ausgezeichnetes Image besitzen. Es ist in diesem Zusammenhang interessant festzustellen, dass einerseits völlig auf die sichere Stromversorgung vertraut wird, andererseits aber doch einige Widerstände gegen den Bau der dazu nötigen Kraftwerke vorhanden sind. Es wird eine der wichtigsten Aufgaben der Aufklärungskampagne 1971/73 des VSE sein müssen, hier die Akzente vom vielfach emotionalen Bereich auf eine etwas sachlichere Diskussion zurückzuführen.

Mz

3. ASQ-Sonderlehrgang für statistische Qualitätskontrolle in Bad Sooden-Allendorf vom 8. bis 12. März 1971

Die Kommission des VSE für Zählerfragen befasst sich seit einiger Zeit mit der statistischen Prüfung von Elektrizitätszählern. Die laufenden Untersuchungen und Besprechungen betreffen die Frage, ob die durch die Eidg. Vollziehungsverordnung vom 23. Juni 1933 festgelegte starre Gültigkeitsdauer der amtlichen Beglaubigung von Elektrizitätszählern durch Stichprobenprüfungen ersetzt werden könnte. Es betrifft diejenigen Elektrizitätszähler, welche dazu dienen, den Verbrauch von elektrischer Energie zum Zwecke einer Preisberechnung festzuhalten oder für die Erfüllung von Vertragsbestimmungen die Grundlage zu bilden. Die Beurteilung der Durchführbarkeit einer derartigen Prüfung von Elektrizitätszählern bedarf der wichtigsten Grundlagen der Statistik und der Wahrscheinlichkeitsrechnung.

In der Woche vom 8. bis 12. März 1971 führte die Deutsche Arbeitsgemeinschaft für statistische Qualitätskontrolle (ASQ) in Bad Sooden-Allendorf (BRD) unter der Leitung von Dipl. Math. Schulz ihren dritten Sonderlehrgang durch, an welchem sich zwei Vertretern der Kommission des VSE die Gelegenheit bot, sich einerseits über die Möglichkeiten der Anwendung der Stichprobenprüfung zu informieren und andererseits Kontakt mit deutschen Fachleuten aufzunehmen. Erfreulicherweise nahm an diesem Lehrgang auch ein Vertreter des Eidg. Amtes für Mass und Gewicht teil, welches sich zur Zeit mit den gleichen Problemen befasst wie die Kommission des VSE. Es wurde nur eine beschränkte Anzahl Teilnehmer zugelassen, so dass eine individuelle Beratung gewährleistet war. Im weitern erleichterte die kleine Teilnehmerzahl die Durchführung ausgiebiger Diskussionen unter den anwesenden Fachleuten.

Der Lehrgang verfolgte den Zweck, den Leitern und stellvertretenden Leitern von Prüfstellen für Messgeräte der Elektrizität die wichtigsten und geläufigsten Auswertungsverfahren zu vermitteln, deren Kenntnis Voraussetzung für die sachgemässe Anwendung der deutschen Richtlinien VDE 0418 Teil 6/12.69 ist. Diese Richtlinien dienen als Bestandteil von Vereinbarungen zwischen Hersteller und Abnehmer über die Annahme einer Lieferung. Sie geben an, wie die Ergebnisse von Stück- und Stichprobenprüfungen beurteilt werden sollen. Vorerst befasste sich der Lehrgang mit den Grundlagen der mathematischen und technischen Statistik. Es wurden die Grundbegriffe und Regeln der Wahrscheinlichkeitsrechnung anhand von einfachen Beispielen erläutert. Die verschiedenen Möglichkeiten der Darstellung von Häufigkeits- und Wahrscheinlichkeitsverteilungen sowie die Methoden der Interpretation derselben kamen zur Sprache. Einen wesentlichen Bestandteil des Lehrgangs bildeten die statistischen Schätzungsverfahren zur Beurteilung von Messreihen und Zählerergebnissen sowie die statistischen Vergleiche. Neben Beispielen allgemeiner Natur wurden solche aus dem Zählergebiet behandelt. Zum Abschluss nahmen die Teilnehmer Kenntnis von Stichprobenplänen und deren Anwendung. Dieser Teil des Lehrgangs war auf die Praxis und dabei zum Teil spezifisch auf die Elektrizitätszähler zugeschnitten. Während des Kurses und in Diskussionen kamen verschiedene Probleme der statistischen Prüfung von Elektrizitätszählern betreffend zur Sprache. Dabei wurde auch die Frage aufgeworfen, ob negative Fehler der Zähler, die zugunsten des Abnehmers sprechen, überhaupt in einer amtlichen Vorschrift enthalten sein sollen. Nachstehend sind einige wesentliche Punkte der vorerwähnten VDE-Richtlinien angeführt.

Es muss vorerst betont werden, dass diese Richtlinien nur die Annahme fabrikneuer Elektrizitätszähler betreffen. Sie halten die Bedingungen für die Attributprüfung sowie für die Variablenprüfung fest. Die Attributprüfung unterscheidet zwischen gut und schlecht. Bei der Prüfung wird daher festgestellt, ob die vorgegebenen Bedingungen eingehalten sind oder nicht. Die Variablenprüfung kann nur bei messender Prüfung angewendet werden. Die bei der Prüfung gewonnenen Messwerte bilden in Verbindung mit entsprechender Auswertung die Grundlage zum Entscheid über die Annahme des Lieferloses.

Für beide Prüfungsarten ist bei Losgrössen bis 500 Stück ein Stichprobenumfang von 30 und für solche von 501 bis 1000 Stück ein Stichprobenumfang von 40 festgelegt. Lieferlose von mehr als 1000 Stück sollen in kleinere Lose aufgeteilt werden. Bei der Attributprüfung werden maximal zwei Stichproben durchgeführt. Erfüllen alle Zähler der ersten Stichprobe die gestellten Bedingungen, so wird das Los angenommen. Liegt jedoch ein Zähler ausserhalb der festgelegten Fehlergrenzen, so bedingt das die Durchführung einer zweiten Stichprobe. Erfüllen zwei Zähler die gestellten Bedingungen in der ersten Stichprobe nicht, so wird das Los zurückgewiesen. Erweist sich aufgrund der ersten Stichprobe eine zweite als notwendig, so sind für beide Stichproben zusammen beim Stichprobenumfang von 30 Stück total ein ungenügender Zähler und beim Stichprobenumfang von 40 Stück total zwei ungenügende Zähler zulässig. Ist die Anzahl der Zähler, welche die festgelegten Fehlergrenzen überschreiten, grösser als vorgeschrieben, so gilt das Los als zurückgewiesen. Bei der Variablen-

prüfung werden besondere Auswertungsverfahren angegeben. Für den Entscheid über die Annahme des Lieferloses dienen die bei der Prüfung gewonnenen Messwerte. Auf die Prüfbedingungen sei hier nicht weiter eingegangen. Begriffe sowie genaues Vorgehen bei der Prüfung und der Auswertung sind für beide Prüfarten in den Richtlinien eingehend erläutert. Für die Beurteilung der Prüfergebnisse sind Annahmekennlinien, Tabellen, Kontroll- und Prüfkarten sowie Auswertebogen angegeben.

Einige deutsche Elektrizitätswerke handhaben die Annahme ihrer Zähler bereits gemäss den erwähnten Richtlinien. Diese bilden auch Gegenstand von Lieferverträgen. Sie beinhalten weitgehend Grundsätze, Formulierungen und Angaben, welche als Grundlage für eine Vorschrift über die statistische amtliche Eichung von Elektrizitätszählern dienen könnten und bilden der Kommission des VSE für ihre weiteren Arbeiten eine wertvolle Grundlage.

Aus den Regeln der Statistik und der Wahrscheinlichkeitsrechnung geht hervor, dass der zu wählende Stichprobenumfang nicht linear mit der Losgrösse zunimmt und bei grossen Losen der prozentuale Anteil des Stichprobenumfanges vom Los sehr klein ist. Für grosse Lose sind somit relativ wesentlich kleinere Stichprobenumfänge notwendig als für kleine Lose. Aus volkswirtschaftlichen Erwägungen wären deshalb möglichst grosse Lose anzustreben. Solche können jedoch auch Nachteile aufweisen. Zum Beispiel ist es oft nicht möglich, grosse Lose ausschliesslich mit Zählern gleichen Fabrikationsjahres und gleicher Konstruktionsmerkmale zu versehen, so dass dann die Lose Zähler umfassen, welche sich während ihrer Betriebszeit grundsätzlich unterschiedlich verhalten.

Der Sonderausschuss für Zählerprüfwesen der Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke befasst sich ebenfalls seit einigen Jahren mit der statistischen Nachprüfung von Elektrizitätszählern. Es liegt ein Vorschlag für eine amtliche Prüfung von Elektrizitätszählern mit Stichprobenkontrolle vor, der eine erste Nachprüfung nach 16 Jahren und eine jeweilige periodische Fristverlängerung von 4 Jahren vorsieht. Die maximale Losgrösse beträgt 5000 Zähler mit einem Stichprobenumfang von 40 Zählern. Als Prüfpunkte sind 10 % und 50 % des Nennstromes sowie 50 % des Grenzstromes vorgesehen. Der Vorschlag beschränkt sich auf die Attributprüfung, d. h. es wird jeweils entschieden, ob der Zähler den gestellten Anforderungen genügt oder nicht.

Der Lehrgang in Bad Sooden-Allendorf und die Diskussionen mit den deutschen Kollegen haben für die Delegation des VSE und sicher auch für den Vertreter des Eidg. Amtes für Mass und Gewicht viele wertvolle Anregungen gebracht, und es ist zu hoffen, dass sie für die in der Schweiz vorhandenen Bedürfnisse ihren Niederschlag finden werden. Rd

Der Landesindex der Konsumentenpreise Ende Juli 1971

Der vom Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit berechnete Landesindex der Konsumentenpreise, der die Preisentwicklung jener Konsumgüter und Dienstleistungen wiedergibt, die im Haushalt von Arbeiter- und Angestelltenfamilien von Bedeutung sind, stellte sich Ende Juli 1971 auf 120,2 (September 1966 = 100) und lag somit um 0,4 % über dem Stand zu Ende Juni von 119,7 und um 6,7 % über dem Stand vor Jahresfrist von 112,6.

Massgebend für den Anstieg des Landesindex im Berichtsmonat war vor allem die Erhöhung der seit Sommer 1968 unveränderten Tarife für zahnärztliche Leistungen. Angezogen haben

ferner die Fleisch- und Wurstwarenpreise, das Auslandspporto und die Verrechnungslöhne im Garagengewerbe, während die Kartoffelpreise und die Heizölpreise rückläufig waren.

Für die neun Bedarfsgruppen lauten die Indexziffern Ende Juli 1971: Nahrungsmittel 114,4, Getränke und Tabakwaren 112,4, Bekleidung 111,1, Miete 143,2, Heizung und Beleuchtung 134,3, Haushalteinrichtung und -unterhalt 107,4, Verkehr 117,4, Körper- und Gesundheitspflege 121,5, Bildung und Unterhaltung 112,8.

Anleitung zur Hilfeleistung bei Unfällen an elektrischen Einrichtungen



Die 1963 im Auftrag der Ärztekommision des VSE zum Studium der Starkstromunfälle herausgegebene Schrift kann in überarbeiteter Form beim Sekretariat des VSE in deutscher, französischer und italienischer Sprache bezogen werden (Format A 5, 20 Seiten).

Stückpreis für VSE-Mitglieder:

1— 9 Exemplare	Fr. -.80
10—49 Exemplare	Fr. -.70
50—99 Exemplare	Fr. -.60
100 und mehr	Fr. -.50

zuzüglich Porto

Stückpreis für Nichtmitglieder:

1— 9 Exemplare	Fr. 1.—
10—49 Exemplare	Fr. -.90
50—99 Exemplare	Fr. -.80
100 und mehr	Fr. -.70

zuzüglich Porto

Für Schulen gelten die Ansätze wie für die VSE-Mitglieder. Bestellungen sind zu richten an: Sekretariat VSE, Bahnhofplatz 3, 8023 Zürich.

Unverbindliche mittlere Marktpreise

je am 20. eines Monats

Metalle

		Juli 71	Vormonat	Vorjahr
Kupfer-Wirebars ¹⁾	Fr./100 kg	441.—	442.—	593.—
Banka-Billiton-Zinn ²⁾	Fr./100 kg	1489.—	1450.—	1541.—
Blei ¹⁾	Fr./100 kg	119.—	119.—	130.—
Rohzink ¹⁾	Fr./100 kg	132.—	129.—	127.—
Roh-Reinaluminium für el. Leiter in Masseln 99,5 % ³⁾	Fr./100 kg	260.—	260.—	260.—

¹⁾ Preis per 100 kg franko Basel, verzollt, bei Mindestmengen von 50 Tonnen.
²⁾ dito — bei Mindestmengen von 5 Tonnen.
³⁾ Preis per 100 kg franko Empfangsstation bei 10 Tonnen und mehr.

Installationsbewilligungen für Hersteller besonderer Anlagen

Gestützt auf die bis heute eingegangenen Anmeldungen um Erteilung einer Bewilligung für Hersteller besonderer Anlagen (vgl. Bull. SEV, Bd. 45 (1954), Nr. 2, S. 49) hat der VSE im Namen der Werke, die ihn dazu ermächtigt haben, bis heute an folgende Firmen eine Bewilligung erteilt:

In Klammer (...) steht jeweils der Name des verantwortlichen Leiters.

- A Aufzugsanlagen
- B Bühnenbeleuchtungsanlagen
- C Strassenverkehrs-Signalanlagen
- D Hochspannungs-Leuchtröhrenanlagen
- E Montage-Bauten
- F Verschiedene Anlagen

A Aufzugsanlagen

Ascena Lift S.A., via G. Guisan (Falconi Giuseppe, via G. Guisan, 6830 Chiasso)	6830 Chiasso
Ascenseurs Gendre S.A., Route de Villars 105 (Gendre Pierre, rue du Botzet, 1700 Fribourg)	1701 Fribourg
Aufzüge AG, Schaffhausen, Werk Schlatt (Brügger Walter, dipl. El. Ing., Stockarbergstrasse, 8200 Schaffhausen)	8251 Schlatt
Aufzüge- und Elektromotorenfabrik Schindler & Co. AG (Rieger Josef, Ing. HTL, Sagenstrasse 5, 6030 Ebikon) und Tochterfirmen: LUWAG Liftunterhalt AG, Basel Schindler Aufzüge- und Motoren AG, Bern Ascenseurs et Moteurs «Schindler» Haubruge & Cie, Lausanne Schindler Aufzüge- und Motorenfabrik AG, St. Gallen Schindler Aufzüge- und Uto Kran-Fabrik AG, Zürich	6030 Ebikon
Aufzüge Otis AG, Zürich/Verkaufsbüro Dornach- strasse 145 (Gendre Pierre, rue du Botzet, 1700 Fribourg)	4000 Basel
Emch Aufzüge AG Fellerstrasse 23 (Emch Walter, Gartenstadtstrasse 23, 3097 Liebefeld)	3027 Bern
Garawenta's Söhne AG, Seilbahnbau (Plüss Franz, El.-Installateur)	6410 Goldau
Gebauer A. K., Spezialfabrik für Aufzüge, Birmensdorferstrasse 273 (A. K. Gebauer sen., Ing.)	8055 Zürich
Lerch August, Aufzügefabrik, Oetenbachgasse 3 (August Lerch, Oetenbachgasse 7, 8001 Zürich)	8001 Zürich
Lift AG, Querstrasse 37 (Ingliss Meinrad, Schürenstrasse 9, 8903 Birmensdorf)	8105 Regensdorf
Lüthi Friedrich, Aufzügefabrik (Friedrich Lüthi, 4931 Lindenholz)	4931 Lindenholz
Meier Gebrüder, Elektromotorenfabrik, Zypressen- strasse 71 (Hans Hasler, Ing., Zypressenstrasse 71, 8004 Zürich)	8004 Zürich
Müller-Leuthold + Co., Aufzügebau Ennenda und Weinbergstrasse 135 (Max Müller-Leuthold)	8006 Zürich
Norm-Aufzüge AG, Bern (Franz Willi, Frauenkappelen)	3202 Frauenkappelen
Prey J. J., Ingenieurbüro, Saumackerstrasse 14 (Zanzerl Fritz, Hardeggstrasse 15, 8049 Zürich)	8048 Zürich
Schweiz. Wagons- und Aufzügefabrik AG (siehe Aufzüge- und Elektromotorenfabrik Schindler + Co. AG, Ebikon)	8952 Schlieren

B Bühnenbeleuchtungsanlagen

Eberhard Gebrüder, M. + A., Bühnenbau (Eberhard Max, 8872 Weesen)	8872 Weesen
----------------------------------------------------------------------	-------------

Eichenberger Electric AG, Ceresstrasse 27 (Hansruedi Stahel, Badenerstrasse 81, 8952 Schlieren)	8008 Zürich
----------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------

C Strassenverkehrs-Signalanlagen

LABICO AG, Schweiz. Leuchtwegweiser-Unter- nehmung, Bellerivestrasse 18 (Manara Giulio, Rohrstrasse 26, 8152 Glatbrugg)	8008 Zürich
Westinghouse Bremsen + Signale AG, Effingerstrasse 35 (Hess Fritz, Werkgasse 7, 3000 Bern)	3000 Bern
Winkler + Cie. E., Inh. Jakob Meier & Co., Löwenstrasse 1 (Meier Jakob, Scheuchzerstrasse 17, 8006 Zürich)	8001 Zürich

D Hochspannungs-Leuchtröhrenanlagen

Ateliers MEX, Publicité, decoration (Schmidt Adolphe, 1020 Renens)	1000 Lausanne
Ateliers VOLET SA (Bonjour Arthur, 1008 Prilly)	1008 Prilly- Les Huttins
Berna-Neon Bögli und Kuhn, Bovetstrasse 9 (Engler Max Alfred, 4600 Olten Filiale der Firma LIWO, Lichtwerbung, 4600 Olten)	3000 Bern
City-Neon, Werner Bucher (Bucher Werner, 8603 Schwerzenbach)	8307 Lindau/ZH
Erva-Neon, R. Hofmann + Co. (Hofmann Robert, 8800 Thalwil)	8002 Zürich
Heiz Arthur, Schriftenmalerei und Lichtreklame, Telistrasse 41 (von Arx Willi, 5015 Untererlinsbach)	5000 Aarau
JKA-Neon, W. Flaig, Mattenstrasse 17 (Flaig Walter, Zschokkestrasse 12a, 8037 Zürich)	8005 Zürich
Néon Atelier Staub + Baillo, 37 Rue des Creusets, C. P. 226 (Jean-Jacques Staub, 1951 Sion)	1951 Sion
Knafle J. R., Neon-Lichtreklame, Ludretikerstr. 37 (Knafle Isidor, Thalwil)	8800 Thalwil
Knafle Alfred, Neon-Licht-Anlagen, obere Zäune (Knafle Alfred, Zürich)	8001 Zürich
Lanz Karl, Neon-Service, Langelen 117 (Lanz Karl, Langelen 117, 5606 Dintikon)	5606 Dintikon
LIWO Lichtwerbung, Rötzmattweg 17 (Max Alfred Engler, Olten. Filiale: Bögli + Kuhn AG, Bovetstrasse 9, 3000 Bern)	4600 Olten
LUMA-NEON-Bern, A. Wey, Polygonstrasse 1 (Wey Alfred, Schloßstrasse 112, 3000 Bern)	3014 Bern
Kurt Maurer Neon, Küsnachterstrasse 18, Ebnetterstrasse 1 Filiale Büro Breitfeldstrasse 52, 3000 Bern (Maurer Kurt, 8126 Zumikon)	8126 Zumikon
Neoma, Richard Maurer, Gössikerstrasse 4 (Maurer Richard, 8126 Zumikon)	8126 Zumikon
Neon-ABC SA, Av. de Morges 90 (Peneveyre Georges, 1008 Prilly)	1004 Lausanne
Neon AG Luzern vorm. Neon Andrey, Buchstr. 35b (Walker Hans, Steinhofhalde 17, 6000 Luzern)	6000 Luzern
Neon-Egli + Co, Birmensdorferstrasse 588 (Egli Arthur, Seestrasse 27, 8810 Horgen. Filiale: Waldeggstrasse, 8810 Horgen)	8021 Zürich
Neon-Henzler, Angensteinerstrasse 32 (Henzler Josef, Obertorweg 75, 4123 Allschwil)	4000 Basel
Neon Kunz GmbH, Zweierstrasse 146 (Lattmann Jakob, Austrasse 5, 8045 Zürich)	8003 Zürich
Neon-Licht AG, Limmattalstrasse 340 (Burkhard Max, Vorhaldenstrasse 6, 8049 Zürich)	8049 Zürich
Neon-Stoll, Ettenfeldstrasse 12 (Max Räber, Zürcherstrasse 22, 8102 Oberengstringen)	8052 Zürich

Neon-Thaler AG für Neonlichtreklamen und Beleuchtungen, Mythenquai 353 (Ferdinand Thaler, Döltschweg 9, 8055 Zürich) 8002 Zürich

Neon Wüthrich, Beleuchtungen aller Art, Allenmoosstrasse 128 (Ernst Wüthrich, Allenmoosstrasse 128, 8057 Zürich) 8057 Zürich

Rovo + Claude AG, Lichtreklamen und Beleuchtungen, Karsternstrasse 9 (Gruber Werner, Wiesengrundstrasse 8, 8212 Neuhausen/Rheinfall) 8048 Zürich

Rua-Leuchten, S. Rutishauser (Joachim Kresovic, Steinackerstrasse 445, 5442 Fislisbach) 6460 Altdorf

Roger Saner, Neonanlagen, Mettstrasse 97 (Saner Roger, Mettstrasse 97, 2500 Biel) 2500 Biel

SCRIPTA-Neon, Raisstrasse 13 (Dammann Ewald, Lerchenweg, 2575 Täuffelen-Gerolfingen) 2500 Biel

E. Siegrist, Schriftenmalerei und Lichtreklame, Pestalozzistrasse 11 (Ernst Siegrist, Pestalozzistrasse 11, 3600 Thun) 3600 Thun

Sommerhalder, Schriftenmalerei, Herstellung von Lichtreklamen, Reitweg 7 (Sommerhalder Kurt, Wylergasse 12c, 3632 Allmendingen/Thun) 3600 Thun

Vetter-Neon, Grendelstrasse 7 (Vetter Alfred, Höhtalstrasse 3, 5400 Baden) 5400 Baden

WEGRA, Neon-Lichtreklameunternehmung Max Hoegger, Postfach (Hoegger Max, Idastrasse 45, 8003 Zürich) 8023 Zürich

Westi-Neon SA Enseignes & Eclairage, ch. des Grands-Champs 2-4 (Imfeld Charles F. ch. des Grand Champs-2, 1033 Lausanne-Cheseaux) 1033 Lausanne-Cheseaux

Westi-Neon SA, 8, Via Selva (Mesini Paolo, Via Selvo 8, 6900 Lugano) 6900 Lugano-Massagno

Hans Widmer, Metallschriften & Leuchtreklamen, Burgstrasse 135 (Hans Widmer, Burgstrasse 135, 9000 St. Gallen) 9000 St. Gallen

LITEX-Neon AG, Leuchtschriften, Riedstr. 24a (Räss Emil, Betriebsleiter, Steinegg, 9050 Appenzell) 9050 Appenzell

Neon Stutz, Mühlenplatz 15 (Charles Stutz, Haus Hubert, 6052 Hergiswil) 6000 Luzern

Neon-Standard A. Quinche, Rue de Monthoux 38 (Raymond Gmehlin, Av. de Morges 35, 1000 Lausanne) 1200 Genève

Neon-Technic AG, Schaffhauserstrasse 468 (Valentino Gehrig, Seestrasse 235, 8038 Zürich) 8052 Zürich

Walter Isler, Lichttechnische Anlagen, Hohlstr. 612 (Burkhard Walter, Saumstrasse 2, 8003 Zürich) 8048 Zürich

E Montage-Bauten

Bodenmüller AG, Hoch- und Tiefbau, Napoleonstr. (Carlo Faoro, dipl. Elektroinstallateur, Rue du Mont 7, 1950 Sitten) 3930 Visp

Igéco AG für industrielles Bauen (Burkhalter Ernst, Ing. HTL, Stüssistr. 36, 8006 Zürich) 6804 Volketswil

MODUL AG, Betonvorfabrikation, Steinligasse (Bretscher Söhne AG, Breisachstrasse 120, 4000 Basel Butz-Kählin Karl, Grabenmattweg 13, 4123 Allschwil) 4313 Möhlin

Variel AG, Fertigtbauten (Fritz Meier, dipl. Elektroinstallateur, Wegmattring 2, 6048 Horw) 5644 Auw

Verisia S.A. (Maurice Renaud, Ing. ETS, 2 Rue Arnold Guyot, 2000 Neuchâtel) 2115 Buttes/NE

BELAG, Bauelemente AG (Elektrischer Teil: W. Rytz & Cie., Zürich Hans-Rudolf Plüss, eidg. dipl. Elektroinstallateur) 8153 Rümlang

Elektrizitäts-Aktiengesellschaft, Güterstrasse 90 (Werner Bitterli, Peter-Ochsstrasse 40, 4000 Basel) 4000 Basel

F Verschiedene Anlagen

Ammann U., Maschinenfabrik AG (Basel, Bernasconi Max, Sonnmattstr. 30, 4142 Münchenstein) 4900 Langenthal

Aufbereitungs-, Misch- und Dosieranlagen für Beton und bituminöses Mischgut (Leist Georg, Bahnhofstrasse 22, 4914 Roggwil) 4900 Langenthal

Autophon AG, Steinstrasse 8036, Rohrpostanlagen (Basel, Bernasconi Max, Sonnmattstr. 30, 4142 Münchenstein) 8003 Zürich

Bern, Umhang Theodor, Dändlikerweg 14, 3000 Bern St. Gallen, Zingerli Arthur, Bendlehn 900, Speicher AR Zürich, Nötzli Gustav, Josefstrasse 153, 8005 Zürich) 8003 Zürich

Bircher Max, dipl. Maschinentechniker, Parkstrasse 26, Automatische Steuerungen (Bisang Walter, Charlottenweg 33, 8112 Neuhausen) 8200 Schaffhausen

DIGITRON AG für industrielle Elektronik, Poststrasse 8a (Henzlin Georges, dipl. Elektroinstallateur, Bartholomäusweg 20, 2504 Biel) 2555 Brugg

ELEKTRO GmbH, Fabrikation von Windkraftgeneratoren (Max Schaufelberger, Mythenstrasse 53, 8400 Winterthur) 8400 Winterthur

INGMATIC AG, Ingenieurbüro für mess- und regeltechnische Anlagen (Gossweiler Rudolf, auf der Bischofshöhe, 4125 Riehen) 4051 Basel

Franz Rittmayer AG Zug (Apparatebau für die Wasserwirtschaft, Wasserstand- und Wassermengenmessanlagen (Montageinspektor: Huber Heinz, Goldermattstrasse 39, 6312 Steinhausen) 6300 Zug

Sauber + Gisin AG für elektrische Anlagen, Höschgasse 45 (Sauber Willi, Resedastr. 25, 8008 Zürich) 8034 Zürich

Standard Telephon und Radio AG, Seestrasse 395 (Müller Max, Kalchbühlstrasse 159, 8038 Zürich Künzler Konrad, Waldweg 26, 6000 Luzern) 8038 Zürich

Stuber Louis AG, Apparatebau (Louis Stuber, Elektro-Ingenieur, 3422 Kirchberg) 3422 Kirchberg BE

Cerberus AG, Werk für Elektronentechnik (Agosti Donat, Lindenhofstrasse 27, 8624 Grüt) 8708 Männedorf

Weitere Firmen, die ebenfalls eine Installationsbewilligung für Hersteller besonderer Anlagen beanspruchen, werden gebeten, sich beim Eidg. Starkstrominspektorat zu melden. Wir machen darauf aufmerksam, dass gemäss den Bestimmungen der revidierten Starkstromverordnung ab 1. Januar 1950 besondere Anlagen nur von solchen Firmen aufgestellt werden dürfen, die im Besitze einer entsprechenden Bewilligung sind, und zwar auch dann, wenn solche Anlagen von der betreffenden Firma schon vor dem 1. Januar 1950 aufgestellt wurden.

Wir ersuchen die Werke bei der Anmeldung von Installationen dieser Art zu kontrollieren, ob das betreffende Unternehmen im Besitze einer Sonderbewilligung ist; andernfalls ist die Ausführung der Installation zu verweigern, unter Meldung an das Eidg. Starkstrominspektorat und an den VSE.

Eidg. Starkstrominspektorat
Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

Zürich, Ende Juli 1971.

Zahlen aus der schweizerischen Wirtschaft

(Auszüge aus «Die Volkswirtschaft» und aus
«Monatsbericht der Schweizerischen Nationalbank»)

Nr.		Mai	
		1970	1971
1.	Import (Januar-Mai) Export (Januar-Mai)	10 ⁶ Fr. { 2 145,2 (11 167,1) 1 712,0 (8 667,1)	2 520,9 (12 150,8) 1 876,4 (9 349,4)
2.	Arbeitsmarkt: Zahl der Stellen- suchenden	163	137
3.	Lebenskostenindex ¹⁾ Sept. 1966 = 100 (Aug. 1939 = 100)	111,8 (252,6)	119,6 (270,4)
	Grosshandelsindex ¹⁾ Jahresdurch- schnitt 1963=100	112,3	114,7
	Grosshandelsindex ausgewählter Energieträger:		
	Feste Brennstoffe	145,4	162,9
	Gas (für Industriezwecke) } 1963=100	104,1	96,2
	Elektrische Energie	112,9	118,5
4.	Zahl der Wohnungen in den zum Bau bewilligten Gebäuden in 65 Städten	1 757 (12 304)	1 654 (9 173)
5.	Offizieller Diskontsatz %	3,75	3,75
6.	Nationalbank (Ultimo) Notenumlauf 10 ⁶ Fr.	11 967,4	12 925,2
	Täglich fällige Verbind- lichkeiten 10 ⁶ Fr.	3 847,1	5 843,8
	Goldbestand und Gold- devisen 10 ⁶ Fr.	14 851,6	15 988,4
7.	Deckung des Notenumlaufes und der täglich fälligen Verbindlich- keiten durch Gold %	72,77	61,03
	Börsenindex	29. 5. 70	28. 5. 71
	Obligationen (eidg.) } Durchschnitt	89,15	95,95
	Aktien } 1966 = 100	142,2	153,0
	Industrieaktien	146,1	149,7
8.	Zahl der Konkurse	52	61
	(Januar-Mai)	(263)	(269)
	Zahl der Nachlassverträge	11	12
9.	(Januar-Mai)	(48)	(44)
	Fremdenverkehr Bettenbesetzung in % nach den vorhandenen Betten	30	29
10.	Betriebseinnahmen der SBB <i>allein:</i>		
	Verkehrseinnahmen aus Personen- und Güterverkehr	10 ⁶ Fr. { 130,1 (634,2)	132,2 ²⁾ (641,9)
	Betriebsertrag	145,1 (709,0)	156,2 ²⁾ (761,9)

¹⁾ Entsprechend der Revision der Landesindexermittlung durch das Volkswirtschaftsdepartement ist die Basis Aug. 1939 = 100 fallen gelassen und durch die Basis Sept. 1966 = 100 ersetzt worden, für den Grosshandelsindex Jahr 1963 = 100.

²⁾ Approximative Zahlen.

Nr.		Juni	
		1970	1971
1.	Import (Januar-Juni) Export (Januar-Juni)	10 ⁶ Fr. { 2 476,4 (13 643,5) 2 005,0 (10 672,1)	2 563,6 (14 714,4) 2 056,1 (11 405,5)
2.	Arbeitsmarkt: Zahl der Stellen- suchenden	151	128
3.	Lebenskostenindex ¹⁾ Sept. 1966=100 (Aug. 1939=100)	112,3 (253,7)	119,7 (270,4)
	Grosshandelsindex ¹⁾ Jahresdurch- schnitt 1963=100	111,9	114,4
	Grosshandelsindex ausgewählter Energieträger:		
	Feste Brennstoffe	159,1	163,0
	Gas (für Industriezwecke) } 1963 = 100	104,1	96,2
	Elektrische Energie	112,9	118,5
4.	Zahl der Wohnungen in den zum Bau bewilligten Gebäuden in 65 Städten	2 847 (15 151)	3 131 (12 304)
5.	Offizieller Diskontsatz %	3,75	3,75
6.	Nationalbank (Ultimo) Notenumlauf 10 ⁶ Fr.	12 086,1	12 983,8
	Täglich fällige Verbind- lichkeiten 10 ⁶ Fr.	6 396,7	7 994,2
	Goldbestand und Gold- devisen 10 ⁶ Fr.	16 682,1	17 814,8
7.	Deckung des Notenumlaufes und der täglich fälligen Verbindlich- keiten durch Gold %	62,51	55,63
	Börsenindex	26. 6. 70	25. 6. 71
	Obligationen (eidg.) } Durchschnitt	89,08	95,61
	Aktien } 1966 = 100	142,9	156,8
	Industrieaktien	148,6	—
8.	Zahl der Konkurse	66	62
	(Januar-Juni)	(329)	(331)
	Zahl der Nachlassverträge	9	10
9.	(Januar-Juni)	(57)	(54)
	Fremdenverkehr Bettenbesetzung in % nach den vorhandenen Betten	40	—
10.	Betriebseinnahmen der SBB <i>allein:</i>		
	Verkehrseinnahmen aus Personen- und Güterverkehr	10 ⁶ Fr. { 143,6 (777,8)	— —
	Betriebsertrag	158,6 (867,6)	— —

¹⁾ Entsprechend der Revision der Landesindexermittlung durch das Volkswirtschaftsdepartement ist die Basis Aug. 1939 = 100 fallen gelassen und durch die Basis Sept. 1966 = 100 ersetzt worden, für den Grosshandelsindex Jahr 1963 = 100.

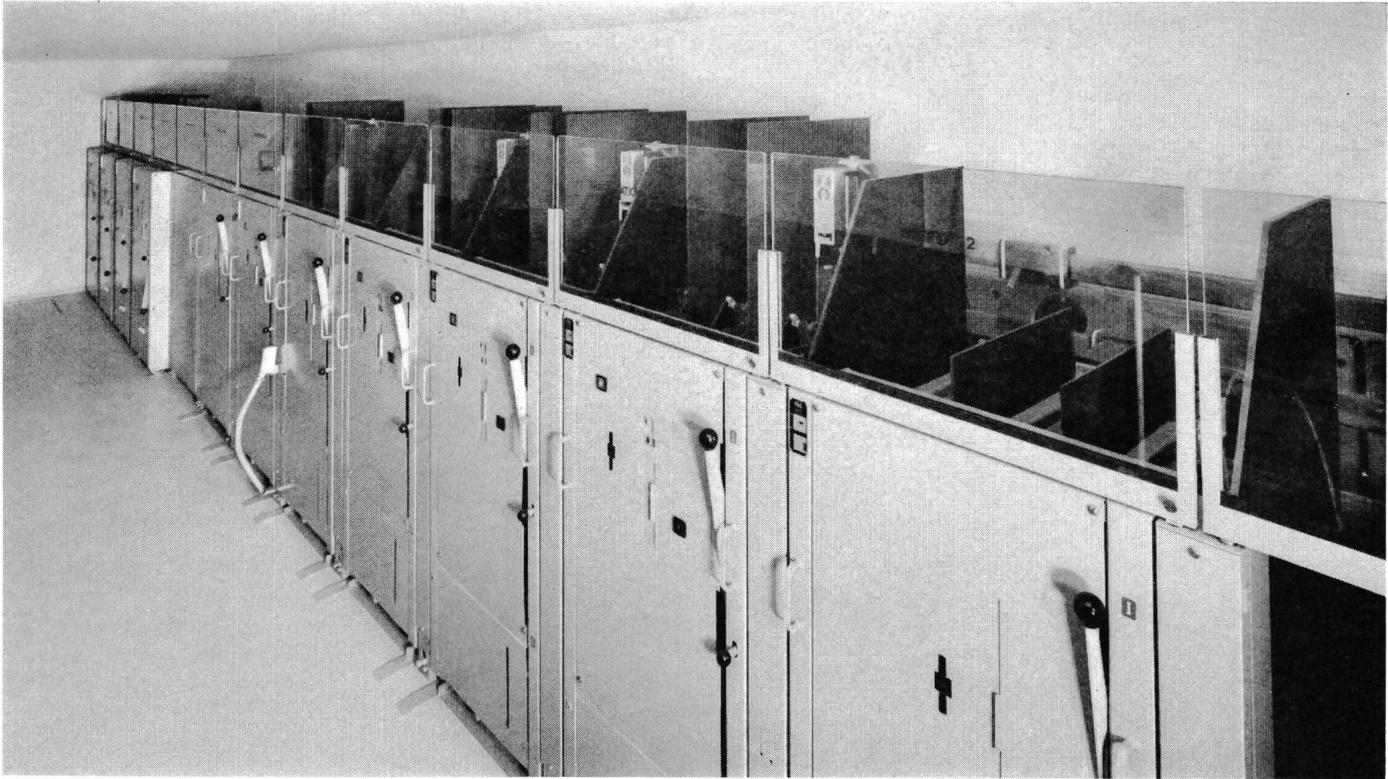
²⁾ Approximative Zahlen.

Redaktion der «Seiten des VSE»: Sekretariat des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke, Bahnhofplatz 3, Zürich 1;
Postadresse: Postfach 8023 Zürich; Telephon (051) 27 51 91; Postcheckkonto 80-4355; Telegrammadresse: Electrunion Zürich.

Redaktor: Dr. E. Bucher

Sonderabdrucke dieser Seiten können beim Sekretariat des VSE einzeln und im Abonnement bezogen werden.

Mittelspannungsanlage PB eliminiert Raumprobleme

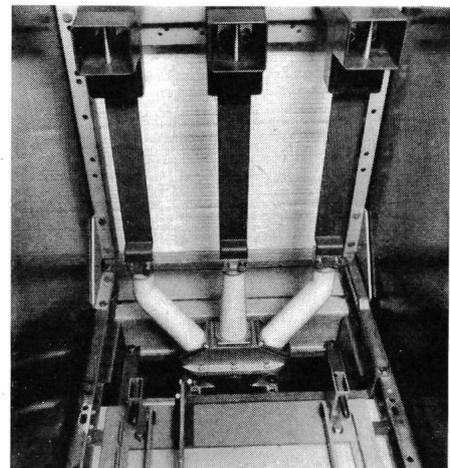


Eine zukunftsweisende Technik reduziert den Platzbedarf gegenüber Zellen konventioneller Bauart um 55%. Zwei Meter Raumhöhe genügen, um die einheitlich 750 mm breiten Zellen für 12 und 24 kV aufzunehmen.

Diese Lösung wurde durch eine konsequente Anwendung von Feststoffisolation erzielt. Die Zellen sind durch eine Isolationswand getrennt, nach oben bleiben sie offen.

Die kurzschlussfeste Bauweise bis zu 1000 MVA bei 24 kV mit Einfach- oder Doppelsammelschienen in Zweileistungsschalter-Methode kann in jedem Netzverhältnis eingesetzt werden.

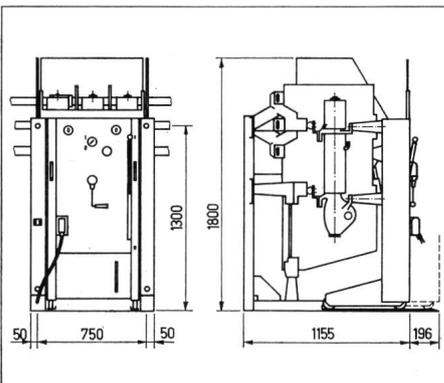
Durch die Teilisolation aller elektrischen Leiter wird ein Wandern des Lichtbogens verhindert. Zellentrennwände lokalisieren eventuell auftretende Kurzschlüsse. Eine bis auf 1800 mm Höhe geschlossene Frontwand bietet dem Betriebspersonal wirksamen Schutz.



Unser standardisiertes Geräteprogramm kann leicht in die Zellen eingesetzt werden. Ölstrahlschalter, Lasttrenner und Messapparate auf Wagen bilden ein einheitliches, ausfahrbares Trennwagensystem. Die fest in den Zellen eingebauten Apparate bleiben gut zugänglich. Mit den modernen Kabelendverschlüssen kann heute jedes beliebige Kabel eingeführt werden. Verkürzte Montagezeiten werden durch anschlussfertige Bauteile nach dem Baukastensystem erreicht.

Die kompakte Mittelspannungsanlage Typ PB eliminiert Raumprobleme. Eine moderne, zukunftsweisende Bauart mit hoher, in allen Belangen garantierter Betriebssicherheit. Geprüft nach schweizerischen und ausländischen Vorschriften.

Denken Sie schon beim Planen an Sprecher & Schuh



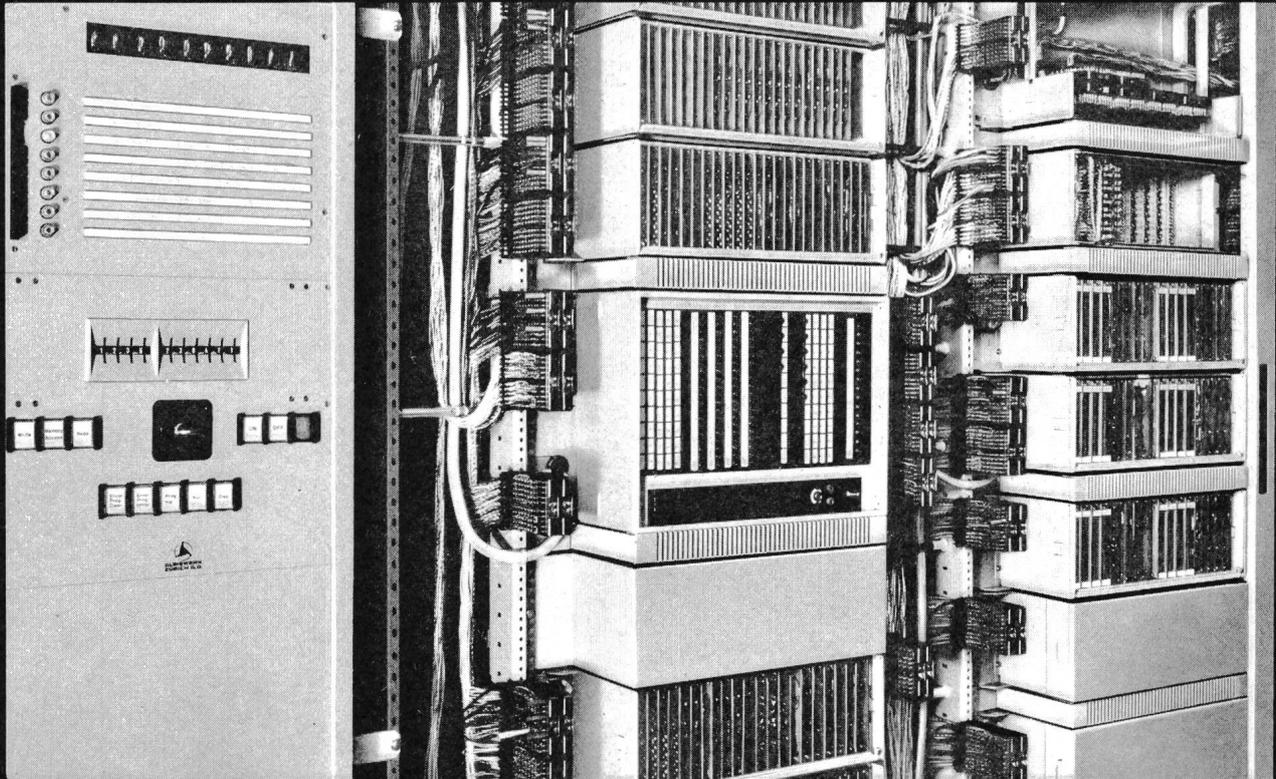
Sprecher & Schuh AG
Aarau / Schweiz
Telefon 064 22 33 23

H 13.578.5.71



**ALBISWERK
ZÜRICH A.G.**

ALBIS-TELEPHON



Elektronik und ESK-Relais, die harmonischen Partner der schnellen Telephonie

In enger Zusammenarbeit mit der GD PTT und der Kreistelephondirektion Basel entstand im TT-Neubau an der Wallstrasse ein neues nationales Fernwähllamt ESK A 60 S/A 62 S.

Dieses arbeitet mit Edelmetall-Schnellkontakt-(ESK) Relais und elektronischen Bauelementen.

Die Steuerung des neuen Telephonvermittlungszentrums erfolgt durch

einen elektronischen Prozessor, der einen Kernspeicher mit einer Kapazität von 4096 Worten à 18 Bit erweiterbar auf 8192 Worte aufweist. Der Prozessor erlaubt den leichten und schnellen Programmwechsel zur Anpassung an ändernde Verhältnisse ohne Betriebsunterbruch.

Bitte fordern Sie zu Ihrer weiteren Information unsere ausführlichen Unterlagen an.

Projekt und Montage erfolgte durch unsere Vertretung, die SIEMENS AG in Bern.

ALBISWERK ZÜRICH A.G. 8047 ZÜRICH SCHWEIZ

Tel. (01) 52 54 00 / 52 61 00

Albisriederstrasse 247

Telex 52 132