

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 53 (1962)  
**Heft:** 23  
  
**Rubrik:** Energie-Erzeugung und -Verteilung : die Seiten des VSE

### **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:** 16.01.2026

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

die Regressionskoeffizienten  $b_j$  beträchtlich von denjenigen der Gesamtheit der Gruppe ( $\beta_j = 0$ ) abweichen.

Der Ausdruck (t) kann umgeformt werden und man erhält so den Vertrauensbereich für die Regressionskoeffizienten:

$$b_j \pm ts \sqrt{C_{jj}} \quad (8)$$

Hier muss die Grösse  $\beta_j$  nicht berücksichtigt werden, da sie gleich null ist.

Für  $t_{0,05}$  findet man für den Regressionskoeffizienten  $b_1$ , der den Verbrauch mit der installierten Leistung (Licht) in Zusammenhang bringt, folgenden Vertrauensbereich:

$$b_1 \pm 2 \times 4731,6 \sqrt{0,00250358} = 1257 \pm 473 \text{ kWh/Jahr}$$

Der Verbrauch von 95% der Konsumenten liegt also im Bereich

$$100\% \pm 38\%$$

Auf gleiche Weise erhält man für die Grösse  $b_2$ , welche den Verbrauch mit der installierten motorischen Leistung (Kraft) in Zusammenhang bringt, folgenden Vertrauensbereich:

$$229 \pm 63 \text{ kWh/Jahr oder } 100\% \pm 28\%$$

Der Vertrauensbereich für  $b_3$  (Zusammenhang zwischen Verbrauch und installierter thermischer Leistung) beträgt:

$$944 \pm 310 \text{ kWh/Jahr oder } 100\% \pm 33\%$$

In Deutschland verwendet man anstelle des Bestimmtheitsmasses  $R^2$  gelegentlich den Variationskoeffizienten  $A$ . Er gibt an, um wieviel die errechneten Werte der gesuchten Grösse  $Y$  relativ von den gemessenen Werten  $y_i$  abweichen. Die Grösse  $A$  geht aus folgendem Ausdruck hervor:

$$A = \frac{\sum \frac{Y_i}{y_i}}{n} - 1 \quad (9)$$

Multipliziert man das Resultat mit 100, so erhält man den Variationskoeffizienten in %. Die Grösse  $A$  ist ihrem Wesen nach geeigneter und signifikanter als  $R^2$ .  
D: Kr.

## Literatur

1. Allgemeine Studien über die Methode der mehrfachen Regression und ihrer Anwendung für die Analyse der Belastungskurven und der Verbrauchszahlen.  
Morel Ch.: Die modernen statistischen Methoden im Dienste der Elektrizitätswerke. Bull. SEV Bd. 45 (1954), Nr. 16, S. 667...677 und Nr. 17, S. 710...714.  
Morel Ch.: Die Zerlegung der Belastungskurven mit Hilfe der mehrfachen Regression. Bul SEV Bd. 46 (1955), Nr. 11, S. 521...527.  
Ott G.: Last- und Raumanalyse durch Stichproben. Elektr.-Wirtsch. Bd. 56 (1957), Nr. 15, S. 524...530 und Nr. 16, S. 556, 557.  
Ott G.: Wirksames Stichprobenverfahren bei der Lastanalyse der Industrie. Elektr.-Wirtsch. Bd. 57 (1958), Nr. 1, S. 12...16 und Nr. 2, S. 33...37.  
Puromäki A.: Die Analyse der Belastungskurven nach der Methode der mehrfachen Regression. Voima ja Valo (Kraft und Licht) (1959).  
Puromäki A.: Un essai d'analyse des courbes de charge par la méthode de régression multiple. Kongress UNIPEDE 1958, Bericht VIII A, Beilage B.  
Schiller P.: Fortschritte bei der Analyse von Belastungskurven. Electrical Review 1955, S. 1087.  
Schiller P.: Méthodes d'analyse de la charge employées en Grande-Bretagne. Kongress UNIPEDE 1958, Bericht VIII-A1.  
Védère E.: Méthode graphique pour l'analyse d'une courbe de charge en deux composantes. Kongress UNIPEDE 1958, Bericht VIII-A, Beilage C.
2. Berichte über die nach der Methode der mehrfachen Regression gewonnenen Resultate.  
Davies M.: Beziehung zwischen den meteorologischen Verhältnissen und der Belastung des T.E.E.-Netzes. Monograph Nr. 3145 (1958).  
Davies M.: Verbundbetrieb des «Grids» und die meteorologischen Verhältnisse. Weathert. 15 (1960), n° 1, S. 3.  
Schiller P. et Johnson N. L.: Beziehung zwischen der Tageshelle und der Belastung des E.R.A.-Netzes. Report K/T 115 (1955).  
Electricity Council: (früher Central Electricity Authority): Utilisation Research Report:  
— Eine neue Analyse der Resultate einer von der E.R.A. durchgeführten Stichprobe aus Haushaltabnehmern. 1950 Nr. 4.  
— Untersuchung nach der Stichprobe 1955 aus den Haushaltabnehmern. 1958 Nr. 7.  
— Untersuchung nach einer Stichprobe aus Gewerbeabnehmern. 1958 Nr. 8.  
Belastungs- und Verbrauchs-Charakteristiken eines grossen Nachkriegswohnviertels: Report VRC/DS/R 24, 1955.

## Verbandsmitteilungen

### Protokoll

der 71. (ordentl.) Generalversammlung des VSE, Freitag, den 28. September 1962, 10.30 Uhr, in der Rathauslaube in Schaffhausen

Der Vorsitzende, P. Payot, Delegierter des Verwaltungsrates und technischer Direktor der Société Romande d'Electricité, Clarens, heisst die Gäste und Kollegen in Schaffhausen willkommen.

Der Wortlaut seiner Eröffnungsansprache findet sich in der vorliegenden Nummer des SEV-Bulletin (S. 1147...1149).

Zur Tagesordnung übergehend erklärt der Vorsitzende die 71. Generalversammlung des VSE als eröffnet. Er stellt fest, dass die Generalversammlung statutengemäss rechtzeitig einberufen worden ist, und zwar durch Publikation im Bulletin SEV, «Seiten des VSE», Nr. 17, vom 25. August 1962, in welcher Nummer auch die Traktandenliste, die Anträge des Vorstandes, die Rechnung und die Bilanz des VSE, die Rechnung, Bilanz und der Geschäftsbericht der Einkaufsabteilung veröffentlicht wurden. Der Bericht des Vorstandes des VSE an die Generalversammlung über das Geschäftsjahr 1961 ist im Bulletin SEV, «Seiten des VSE», Nr. 18, vom 8. September 1962, erschienen. Der Bericht der Rechnungsrevisoren befindet sich im Bulletin des SEV, «Seiten des VSE», Nr. 19, vom 22. September 1962.

Zur Traktandenliste werden keine Bemerkungen gemacht und zu keinem Traktandum wird Geheimabstimmung verlangt.

### Trakt. 1:

#### Wahl zweier Stimmenzähler und des Protokollführers

Als Protokollführer der Generalversammlung wird Herr Ch. Morel, vom Sekretariat VSE, bestimmt, und als Stimmenzähler werden die Herren E. Schneider, Elektrizitätswerk Bischofszell, P. Troller, Elektrizitätswerk Basel, und E. Schilling, Elektrizitätswerk Biel, gewählt.

### Trakt. 2:

#### Protokoll der 70. Generalversammlung vom 30. September 1961 in Montreux

Das Protokoll der 70. Generalversammlung vom 30. September 1961 in Montreux (veröffentlicht im Bull. SEV, «Seiten des VSE», Nr. 23 vom 18. November 1961) wird *genehmigt*.

### Trakt. 3:

#### Bericht des Vorstandes und der Einkaufsabteilung über das Geschäftsjahr 1961

Der Bericht des Vorstandes und derjenige der Einkaufsabteilung über das Geschäftsjahr 1961 werden *genehmigt*.

### Trakt. 4:

#### Verbandsrechnung über das Geschäftsjahr 1961; Rechnung der Einkaufsabteilung über das Geschäftsjahr 1961

Der Vorsitzende stellt fest, dass die Rechnung des Verbandes günstig abschliesst, so dass es wiederum möglich ist, eine kleine

Rücklage für künftige Aufgaben zu bilden. Auch die Einkaufs-  
abteilung schliesst befriedigend ab.

Der Bericht der Rechnungsrevisoren wurde im Bulletin SEV,  
«Seiten des VSE», Nr. 19, vom 22. September 1962, veröffentlicht.  
Die Rechnungsrevisoren, die Herren *Strehler* und *Sommerer*, für  
deren Arbeit hier gedankt sei, empfehlen Abnahme der Rech-  
nung und Entlastung der verantwortlichen Organe.

Herr *Strehler*, Rechnungsrevisor, teilt der Generalversamm-  
lung mit, dass er und Herr *Sommerer* dem Revisionsbericht keine  
Bemerkungen beizufügen haben.

Die Generalversammlung nimmt von diesen Ausführungen  
Kenntnis und beschliesst gemäss den Anträgen des Vorstandes

- a) Die Rechnung des Verbandes über das Geschäftsjahr 1961  
und die Bilanz auf den 31. Dezember 1961 werden *geneh-  
migt*.
- b) Der Mehrbetrag der Einnahmen von Fr. 11 805.79 wird auf  
neue Rechnung vorgetragen.
- c) Die Rechnung der Einkaufsabteilung über das Geschäfts-  
jahr 1961 und die Bilanz auf den 31. Dezember 1961 wer-  
den *genehmigt*.
- d) Der Mehrbetrag der Einnahmen von Fr. 4826.28 wird auf  
neue Rechnung vorgetragen.
- e) Den verantwortlichen Organen des Verbandes wird De-  
charge erteilt.

#### Trakt. 5:

#### Festsetzung der Jahresbeiträge der Mitglieder im Jahre 1963 gemäss Art. 7 der Statuten

In Anwendung von Art. 7 der Statuten werden die Mitglieder-  
beiträge für 1963, gleich wie 1962, wie folgt festgesetzt:

Der Beitrag setzt sich aus zwei Teilbeträgen A und B zusam-  
men, von denen der eine (A) nach dem investierten Kapital, der  
andere (B) nach dem im letzten Geschäftsjahr erzielten Energie-  
umsatz berechnet wird, und zwar gemäss dem Schlüssel nach  
Tabelle I im Bulletin SEV, Nr. 17, vom 25. August 1962, S. 174.  
Partnerwerke werden, wie bisher, für die Festsetzung des Teil-  
beitrages nach dem Energieumsatz in die nächsttiefere Stufe ein-  
gereiht, als ihrem Jahresenergie-Umsatz entspricht.

In ganz speziellen Fällen, d. h. bei Partnerwerken, an denen  
neben einem einzigen VSE-Mitglied nur noch Kantone und Ge-  
meinden zufolge Auflage der Verleihungsbehörde beteiligt sind,  
wird der Betrag noch weiter auf 30 % des nach dem bisherigen  
Modus berechneten Wertes reduziert.

Die Beitragsstufen, die für die Stimmenzahl an der General-  
versammlung massgebend sind, berechnen sich nach Tabelle II  
in den «Seiten des VSE», Nr. 17, vom 25. August 1962, S. 174.

Abschliessend erinnert der Vorsitzende daran, dass an der  
letzten Generalversammlung in Montreux für die Gestaltung der  
Elektrizitätsschau an der Landesausstellung 1964 in Lausanne die  
Erhebung eines zusätzlichen Beitrages in der Höhe von je einem  
halben Jahresbeitrag für 1962 und 1963 und höchstens einem hal-  
ben Jahresbeitrag für 1964 beschlossen wurde.

#### Trakt. 6:

#### Voranschlag des VSE für das Jahr 1963; Voranschlag der Einkaufsabteilung für das Jahr 1963

Bei der Aufstellung des Voranschlages für das Jahr 1963 ist  
das Ergebnis der Rechnung 1961 berücksichtigt worden. Der Vor-  
stand hat es für richtig gefunden, die Sonderbeiträge für die Ge-  
staltung der Elektrizitätsschau an der Landesausstellung 1964 in  
die ordentliche Betriebsrechnung des VSE aufzunehmen. Die  
Bilanzsumme erhöht sich um diesen Betrag, der die Hälfte der  
ordentlichen Mitgliederbeiträge ausmacht. Die Rechnung für das  
laufende Jahr 1962 wird sich um diesen Posten erhöhen, der, wie  
es die Fussnote zur veröffentlichten Rechnung ausführt, im Bud-  
get 1962 noch nicht figurieren konnte. Das Budget der Einkaufs-  
abteilung pro 1963 sieht etwas kleinere Einnahmen vor als im  
Jahre 1961, weil bei Abschluss neuer Verträge, zugunsten noch  
besserer Konditionen für unsere Mitglieder, bewusst auf einen  
Teil der der Einkaufsabteilung normalerweise zukommenden  
Vergütungen verzichtet wurde.

Der Voranschlag des VSE für das Jahr 1963 und der Voran-  
schlag der Einkaufsabteilung für das Jahr 1963 werden *genehmigt*.

#### Trakt. 7:

#### Bericht des Schweizerischen Beleuchtungs-Komitees (SBK) für 1961; Umwandlung in die «Schweizerische Beleuchtungskommission»

Vom Bericht und von der Rechnung des Schweizerischen Be-  
leuchtungs-Komitees über das Geschäftsjahr 1961, die sich im  
Bulletin SEV Nr. 17, vom 25. August 1962, auf Seite 794, befinden,  
wird zustimmend Kenntnis genommen.

Weiter nimmt die Generalversammlung davon Kenntnis, dass  
das Schweizerische Beleuchtungs-Komitee am 21. September 1961  
aufgelöst, bzw. in die Schweizerische Beleuchtungskommission  
umgewandelt wurde.

#### Trakt. 8:

#### Statutenänderung

Die Kontrolle der Präsenzlisten hat inzwischen ergeben, dass  
das für eine Statutenänderung nötige Quorum von einem Drittel  
der Stimmen aller Mitglieder überschritten ist, so dass die Ver-  
sammlung auch für dieses Geschäft beschlussfähig ist.

Nach Art. 15, Abs. 2, der Statuten sollen die verschiedenen  
Landesgegenden und Interessengruppen unter den Werken im  
Vorstand angemessen vertreten sein. Seit dem Jahr 1934, in wel-  
chem die Höchstzahl der Vorstandsmitglieder auf 11 erhöht  
wurde, hat sich unsere Elektrizitätswirtschaft sehr stark entwickelt  
und sie hat vor allem in ihrer Struktur tiefe Wandlungen erfah-  
ren. Aber auch die Aufgaben des Verbandes und seines Vorstan-  
des sind gewachsen, so dass es an der Zeit ist, die Lasten auf  
mehr Schultern zu verteilen. Der Vorstand schlägt der Versamm-  
lung deshalb vor, seinen Höchstbestand von 11 auf 13 zu erhöhen,  
unter entsprechender Abänderung von Art. 15, Abs. 1 der Statu-  
ten, der nunmehr lauten soll

«Der Vorstand besteht aus höchstens dreizehn Mitgliedern;  
seine Mitglieder und aus ihnen der Präsident werden durch  
die Generalversammlung gewählt».

Der vorgeschlagenen Statutenänderung wird *zugestimmt*.

#### Trakt. 9:

#### Statutarische Wahlen

Die Herren *Savoie* und *Rosenthaler*, deren dreijährige Amts-  
dauer abgelaufen ist, werden auf Vorschlag des Vorstandes für  
weitere 3 Jahre als Vorstandsmitglieder mit Akklamation wieder-  
gewählt. Die Herren *Binkert* und *Aemmer*, die 9 Jahre dem Vor-  
stand angehört haben, können nicht wiedergewählt werden. Als  
Nachfolger dieser zwei ausscheidenden Vorstandsmitglieder wer-  
den für eine erste Amtsdauer von 3 Jahren die Herren

*A. Strehler*, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt St. Gal-  
len, und

*W. Zobrist*, Direktor der Nordostschweizerischen Kraftwerke  
A.-G., Baden,

gewählt.

In Anwendung der unter Trakt. 8 vorgenommenen Statuten-  
änderung, betreffend die Erhöhung der Zahl der Vorstandsmit-  
glieder von 11 auf 13, werden zusätzlich für eine erste Amtsdauer  
von 3 Jahren die Herren

*J. Ackermann*, Direktor der Freiburgischen Elektrizitätswerke,  
Freiburg, und

*E. Trümpy*, Dr. sc. techn., Direktor der Aare-Tessin A.-G. für  
Elektrizität, Olten,

gewählt.

Der Vorsitzende gratuliert den vier Gewählten und heisst sie  
im Kreise des Vorstandes willkommen. Den Herren *Binkert* und  
*Aemmer*, die aus dem Vorstand ausscheiden, dankt der Vorsit-  
zende im Namen des VSE für die dem Verband und der schwei-  
zerischen Elektrizitätswirtschaft als Vorstandsmitglieder geleiste-  
ten Dienste bestens. Die scheidenden Herren haben ihr umfas-  
sendes Wissen und ihre grosse Erfahrung uneigennützig zur Ver-  
fügung gestellt und zur Lösung manch schwieriger Aufgabe mass-  
gebend beigetragen. Der Vorstand hofft, mit ihnen in engerem  
Kontakt bleiben und bei ihnen auch weiterhin Rat holen zu  
dürfen.

Die Herren Revisoren *J. Ackermann* und *A. Strehler* sind zu-  
rückgetreten. Die Herren *E. Schilling* und *O. Sommerer*, Sup-  
pleanten, sind wiederwählbar. Auf Vorschlag des Vorstandes wer-

den die Herren *E. Schilling* und *O. Sommerer* als Revisoren und die Herren *A. Roussy*, Direktor der Electricité Neuchâteloise S.A., Neuchâtel, und *W. Pfähler*, Direktor des Elektrizitätswerkes und der Verkehrsbetriebe der Stadt Winterthur, als Suppleanten gewählt.

#### Trakt. 10:

##### Wahl des Ortes der nächsten Generalversammlung

Da für die nächstjährige, grosse Generalversammlung noch keine Einladung vorliegt, ist die Versammlung damit einverstanden, die Vorstände des SEV und des VSE zu beauftragen, in gegenseitigem Einvernehmen den Ort der nächsten Generalversammlung festzulegen.

#### Trakt. 11:

##### Verschiedenes; Anträge von Mitgliedern

Dem Vorstand liegen keine Anträge vor. Von den Mitgliedern sind innert der vorgeschriebenen Frist keine schriftlichen Anträge eingegangen. Da unter diesem Traktandum das Wort nicht verlangt wird, schliesst der Vorsitzende die 71. Generalversammlung des VSE, nachdem er allen Anwesenden für ihr Ausharren gedankt hat.

Zürich, den 15. Oktober 1962

Der Präsident:  
gez. *P. Payot*

Der Protokollführer:  
gez. *Ch. Morel*

## 104. Meisterprüfung

Vom 2.—5. Oktober 1962 fand in der Ecole d'Agriculture de Marcellin s/Morges die 104. Meisterprüfung für Elektroinstallateure statt. Von insgesamt 38 Kandidaten aus der deutschsprachigen Schweiz haben folgende die Prüfung mit Erfolg bestanden:

Boschung Pius, Nidau (BE)  
Degen Kurt, Reigoldswil  
Fuhrer Fritz, Ostermundigen (BE)  
Gadola Lino, Disentis (GR)  
Gmür Hans, Herisau  
Hodel Franz, Arbon (TG)  
Jost Otto, Bern-Wabern  
Kästli Friedrich, St. Margrethen  
Kläger Alfons, Bruggen (SG)  
Kunz Walter, Spreitenbach (AG)  
Lauchenauer Anton, Egg (ZH)  
Neidhart Ernst, Kreuzlingen  
Neuhaus Peter, Basel  
Ollmann Peter, Basel  
Schärer Armin, Frauenfeld  
Schrepfer Jakob, Frauenfeld  
Weber Hugo, Thal (SG)  
Wick Josef, Zürich  
Zenger Otto, Bern  
Zürcher Hanspeter, Kreuzlingen

Meisterprüfungskommission VSEI/VSE

## Literatur

### Der Unfall als Lehre zur Sicherheit

Der Unfall als Lehre zur Sicherheit; Elektrizität, Niederspannung, Hochspannung. 153 Seiten, Preis DM 3.20.

Der Unfall als Lehre zur Sicherheit; Maschinen, Montagearbeiten, gefährliche Stoffe, Transport, Ordnung im Betrieb. 169 Seiten.

Herausgeber: Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik. Druck und Gestaltung: Carl Lang'sche Buchdruckerei KG, Köln.

Die Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik, Köln, hat letztes Jahr zwei je rund 160 Seiten umfassende Schriften im Buchformat mit dem Titel «Der Unfall als Lehre zur Sicherheit» herausgegeben. Darin sind Unfallhergänge — in der einen Ausgabe Elektrounfälle in Hoch- und Niederspannungsanlagen, in der andern mechanische Unfälle an Maschinen und Masten — in sachlicher, nüchterner Weise beschrieben und kommentiert. Solche Veröffentlichungen erscheinen dann und wann auch hierzulande mit dem Zweck, weiteres Unheil nach Möglichkeit zu vermeiden. Die beiden Schriften unterscheiden sich nun aber grundlegend vom Herkömmlichen durch eine vollständig neuartige Gestaltung. Für die Beschreibung jedes Unfalles steht eine ganze Seite vom Format 16,8×23,5 cm und zwar eine rechte Buchseite, zur Verfügung. Die linke Seite enthält eine Photographie, eine Strichzeichnung, ein Schaltschema oder auch Kombinationen dieser Darstellungsarten von der rechts beschriebenen Unfallstelle. Der Leser wird sich somit üblicherweise erst dem Bild zuwenden und sich auf Grund der Behandlung Gedanken über den Unfallhergang machen. Die rechte Buchseite mit der Überschrift «Vorgang» bestätigt ihm alsdann seine Vermutung. Er beschäftigt sich somit zweimal mit dem gleichen Vorfall und prägt sich dadurch eine gefährliche Situation eher ein.

Die Strichzeichnungen sind grundsätzlich farbig gehalten, z. B. weiss auf rotem, hellblauem oder schwarzem Grund, bei den Photographien handelt es sich um Schwarzweiss-Bilder. Die Bilder enthalten nur, was für das Zustandekommen des Unfalles wichtig war: Die besondere Anordnung einer Schalterzelle, Flammbogenansatzstellen oder auch die Lage des Verunfallten. Desgleichen die Texte. Sie vermitteln einen Überblick über die

Lage vor dem Unfall, über die getroffenen Schutzvorkehrungen, über die Handlungen des Verunfallten oder seiner Mitarbeiter, über den Unfallhergang und schliesslich über die Folgen.

Die beschriebenen Unfälle haben eines gemeinsam: sie wären vermieden worden, hätten nicht menschliche Schwächen mitspielt. Jedermann, der sich mit der Unfallverhütung befasst, weiss, wie schwer es ist, die Fehlhandlungen des Menschen auszuschalten. Selbsttätige Schutzvorrichtungen vermögen Unfälle im Normalbetrieb einer Anlage zu verhindern. Sobald es aber gilt, daran eine Reparatur oder eine Änderung vorzunehmen, fällt die Schutzvorrichtung aus. Es bleibt nun dem Entscheid des Ausführenden, allenfalls des Auftraggebers überlassen, eine neue Schutzmassnahme zu treffen, oder ein gewisses Wagnis einzugehen. Viele gehen gedankenlos über diesen kritischen Punkt hinweg, andere lassen sich von falschen Gedankengängen leiten, wieder andere überlegen grundsätzlich richtig, handeln aber unvollständig. Um das Wagnis zu erkennen und abzuschätzen und schliesslich die zweckmässigste Schutzmassnahme zu treffen, bedarf es vor allem der Erfahrung. Jene, die während Jahren keinen Unfall erleben, dürfen nicht unbedingt für sich in Anspruch nehmen, an sicheres Arbeiten gewöhnt zu sein. Nur allzuoft spielen während langer Zeit glückliche Umstände die entscheidende Rolle. Wie sollen nun aber jene, denen die Sicherheit am Herzen liegt, Erfahrungen sammeln können? Die vorerwähnten Schriften bieten hierzu trefflich Gelegenheit. Sie enthalten zahlreiche Beispiele aus allen Gebieten der Elektrizitätserzeugung, der Elektrizitätsverteilung und -anwendung. Darüber hinaus findet man darin verschiedene Hinweise auf Gefahrenquellen nicht elektrischer Natur, die sich zu merken, es sich sicherlich lohnt. Die Schriften begnügen sich im übrigen nicht mit der Beschreibung von Unfällen. Jedem Beispiel ist ein Abschnitt «Zu beachten» beigelegt. Der Unfallverhütungsfachmann gibt darin seiner Meinung Ausdruck, wie inskünftig allfällig ähnliche Vorkommnisse vermieden werden.

Die beiden Schriften bilden somit eine vortreffliche Anleitung für alle, die willens sind, sicher zu arbeiten und die menschlichen Schwächen, die man so oft als unvermeidlich hinnimmt, auszuscheiden.

*E. Homberger*

# Wirtschaftliche Mitteilungen

## Unverbindliche mittlere Marktpreise

je am 20. eines Monats

### Metalle

		Oktober	Vormonat	Vorjahr
Kupfer (Wire bars) <sup>1)</sup>	sFr./100 kg	282.—	282.—	287.—
Banka/Billiton-Zinn <sup>2)</sup>	sFr./100 kg	1036.—	1047.—	1153.—
Blei <sup>1)</sup>	sFr./100 kg	67.—	67.—	81.—
Zink <sup>1)</sup>	sFr./100 kg	91.—	86.—	91.—
Stabeisen, Formeisen <sup>3)</sup>	sFr./100 kg	55.50	55.50	58.50
5-mm-Bleche <sup>3)</sup>	sFr./100 kg	49.—	49.—	53.—

<sup>1)</sup> Preise franko Waggon Basel, verzollt, bei Mindestmengen von 50 t.

<sup>2)</sup> Preise franko Waggon Basel, verzollt, bei Mindestmengen von 5 t.

<sup>3)</sup> Preise franko Grenze, verzollt, bei Mindestmengen von 20 t.

### Flüssige Brenn- und Treibstoffe

		Oktober	Vormonat	Vorjahr
Reinbenzin/Bleibenzin <sup>1)</sup>	sFr./100 lt.	42.—	42.—	37.—
Dieselöl für strassenmotorische Zwecke <sup>2)</sup>	sFr./100 kg	41.25	40.55	31.70
Heizöl extra leicht <sup>2)</sup>	sFr./100 kg	16.60	15.90	13.50
Heizöl mittel (III) <sup>2)</sup>	sFr./100 kg	12.40	12.10	10.20
Heizöl schwer (V) <sup>2)</sup>	sFr./100 kg	10.50	10.20	9.30

<sup>1)</sup> Konsumenten-Zisternenpreise franko Schweizergrenze Basel, verzollt, inkl. WUST, bei Bezug in einzelnen Bahnkesselwagen von ca. 15 t.

<sup>2)</sup> Konsumenten-Zisternenpreise (Industrie), franko Schweizergrenze Buchs, St. Margrethen, Basel, Genf, verzollt, exkl. WUST, bei Bezug in einzelnen Bahnkesselwagen von ca. 20 t. Für Bezug in Chiasso, Pino und Iselle reduzieren sich die angegebenen Preise um sFr. 1.—/100 kg.

### Kohlen

		Oktober	Vormonat	Vorjahr
Ruhr-Brechkoaks I/II <sup>1)</sup>	sFr./t	108.—	108.—	108.—
Belgische Industrie-Fettkohle				
Nuss II <sup>1)</sup>	sFr./t	77.—	77.—	73.50
Nuss III <sup>1)</sup>	sFr./t	75.—	75.—	73.50
Nuss IV <sup>1)</sup>	sFr./t	75.—	75.—	71.50
Saar-Feinkohle <sup>1)</sup>	sFr./t	71.—	71.—	69.50
Lothringer Koks <sup>1)</sup> , (franko Basel)	sFr./t	104.—	104.—	104.—
Französischer Koks, Loire <sup>2)</sup> (franko Genf)	sFr./t	121.60	121.60	121.60
Französischer Koks, Nord <sup>1)</sup>	sFr./t	123.60	123.60	122.50
Lothringer Flammkohle				
Nuss I/II <sup>1)</sup>	sFr./t	78.—	78.—	76.50
Nuss III/IV <sup>1)</sup>	sFr./t	76.—	76.—	74.50

<sup>1)</sup> Sämtliche Preise verstehen sich franko Waggon Basel, verzollt, bei Lieferung von Einzelwagen an die Industrie.

<sup>2)</sup> Franko Waggon Genf, verzollt, bei Lieferung von Einzelwagen an die Industrie.

## Zahlen aus der schweizerischen Wirtschaft

(Auszüge aus «Die Volkswirtschaft» und aus «Monatsbericht Schweizerische Nationalbank»)

Nr.		Juni	
		1961	1962
1.	Import . . . . . (Januar-Juni) . . . } 10 <sup>6</sup> Fr. {	999,3 (5 655,4)	1 088,5 (6 494,9)
	Export . . . . . (Januar-Juni) . . . }	750,8 (4 174,3)	797,6 (4 572,2)
2.	Arbeitsmarkt: Zahl der Stellensuchenden . . . . .	533	409
3.	Lebenskostenindex*) Aug. 1939 { Grosshandelsindex*) = 100 {	186,0 214,1	195,1 222,3
	Detailpreise*): (Landesmittel) (August 1939 = 100)		
	Elektrische Beleuchtungsenergie Rp./kWh . . . . .	33	33
	Elektr. Kochenergie Rp./kWh . . . . .	6,8	6,8
	Gas Rp./m <sup>3</sup> . . . . .	30	30
	Gaskoks Fr./100 kg . . . . .	16,80	17,46
4.	Zahl der Wohnungen in den zum Bau bewilligten Gebäuden in 65 Städten . . . . . (Januar-Juni) . . . . .	2 209 (14 637)	2 360 (13 851)
5.	Offizieller Diskontsatz . . . %	2,0	2,0
6.	Nationalbank (Ultimo)		
	Notenumlauf . . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	6 772,7	7 501,3
	Täglich fällige Verbindlichkeiten . . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	2 943,2	2 698,9
	Goldbestand und Golddevisen . . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	11 225,1	11 687,1
	Deckung des Notenumlaufes und der täglich fälligen Verbindlichkeiten durch Gold %	101,13	102,20
7.	Börsenindex	30. Juni	22. Juni
	Obligationen . . . . .	100	98
	Aktien . . . . .	1 068	803
	Industrieaktien . . . . .	1 501	1 037
8.	Zahl der Konkurse . . . . . (Januar-Juni) . . . . .	27 (196)	31 (201)
	Zahl der Nachlassverträge . . . (Januar-Juni) . . . . .	2 (40)	5 (31)
9.	Fremdenverkehr		
	Bettenbesetzung in % nach den vorhandenen Betten . . .	1961 30,4	Mai 1962 27,6
10.	Betriebseinnahmen der SBB allein:		
	Verkehrseinnahmen aus Personen- und Güterverkehr . . . . . } 10 <sup>6</sup> Fr. {	86,1 (403,7)	89,7 ** (433,2) **
	Betriebsertrag . . . . .	94,4 (443,6)	98,2 ** (473,7) **

\*) Entsprechend der Revision der Landesindexermittlung durch das Volkswirtschaftsdepartement ist die Basis Juni 1914 = 100 fallen gelassen und durch die Basis August 1939 = 100 ersetzt worden.

\*\*) Approximative Zahlen



# Aus den Geschäftsberichten schweizerischer Elektrizitätswerke

(Diese Zusammenstellungen erfolgen zwanglos in Gruppen zu vieren und sollen nicht zu Vergleichen dienen)

Man kann auf Separatabzüge dieser Seite abonnieren

	Elektrizitätswerk der Landschaft Davos Davos-Platz		Elektrizitätswerk der Stadt Solothurn Solothurn		Elektrizitätswerk der Stadt Biel Biel		Industrielle Betriebe der Stadt Chur Chur	
	1961	1960	1961	1960	1961	1960	1961	1961
1. Energieproduktion . . . kWh	8 401 300	7 674 250	—	—	2,2 Mio	2 362 800	73 790 000	78 996 900
2. Energiebezug . . . . . kWh	28 171 450	28 362 200	39 726 337	38 115 243	119,2 Mio	109 386 000	11 660 000	11 084 000
3. Energieabgabe . . . . . kWh	36 572 750	36 036 450	37 126 113	34 303 719	116,2 Mio	103 320 000	84 290 000	88 562 440
4. Gegenüber Vorjahr . . %	+ 1,49	+ 5,26	+ 4,54	+ 5,85	+ 12,5	+ 7,75	—4,8	+ 10,47
5. Davon Energie zu Ab- fallpreisen . . . . . kWh	515 300	560 500	—	—	—	—	21 594 000	27 504 413
11. Maximalbelastung . . . kW	8 665	7 900	9 137	8 411	29 500	27 200	16 900	16 500
12. Gesamtanschlusswert . . kW	53 820	51 185	71 100	66 603	207 250	190 558	91 944	86 286
13. Lampen . . . . . {Zahl	91 800	88 260	141 552	135 600	306 600	289 500	167 877	154 317
kW	4 880	4 700	5 944	5 841	13 950	12 668	7 710	6 771
14. Kochherde . . . . . {Zahl	2 695	2 227	2 341	2 115	9 190	8 131	3 638	3 276
kW	19 120	16 890	17 219	15 364	66 500	58 639	26 113	23 429
15. Heisswasserspeicher . . {Zahl	2 088	2 050	4 167	4 079	10 730	10 279	6 908	6 755
kW	6 205	6 100	7 016	6 902	31 750	30 774	7 057	6 933
16. Motoren . . . . . {Zahl	4 144	3 812	12 790	11 800	22 750	20 732	12 893	11 892
kW	4 320	4 200	13 956	14 000	30 070	22 984	13 096	12 525
21. Zahl der Abonnemente . . .	2 630	2 560	11 981	12 188	—	—	24 540	23 485
22. Mittl. Erlös p. kWh Rp./kWh	8 51	8,20	8,880	8,828	8,336	8,637	8,2 <sup>2)</sup>	7,68 <sup>2)</sup>
<i>Aus der Bilanz:</i>								
31. Aktienkapital . . . . . Fr.	—	—	—	—	—	—	—	—
32. Obligationenkapital . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
33. Genossenschaftsvermögen . .	—	—	—	—	—	—	—	—
34. Dotationskapital . . . . .	—	—	—	—	13 459 986	10 700 522	17 216 787	16 534 160
35. Buchwert Anlagen, Leitg. .	4 348 018	4 785 362	410 000	515 003	11 790 153	9 044 261	16 000 822	15 620 430
36. Wertschriften, Beteiligung .	993 400	—	492 540	497 000	—	—	—	—
37. Erneuerungsfonds . . . . .	747 000	—	1 140 000	1 110 000	1 491 710	1 730 167	57 410	57 410
<i>Aus Gewinn- und Verlustrechnung:</i>								
41. Betriebseinnahmen . . . . Fr.	3 521 038	3 126 564	3 647 099	3 481 870	8 148 828	7 155 296	5 167 598	4 994 818
42. Ertrag Wertschriften, Be- teiligungen . . . . .	31 525	—	16 414	16 830	73	73	—	—
43. Sonstige Einnahmen . . . .	20 187	20 216	93 636	67 164	9 884	9 884	10 240	8 618
44. Passivzinsen . . . . .	257 783	305 394	16 875	16 875	423 634	335 142	839 833	817 431
45. Fiskalische Lasten . . . . .	5 196	4 467	—	—	3 193	2 552	171 843	144 763
46. Verwaltungsspesen . . . . .	—	—	242 549	202 639	927 694	847 372	348 115	278 112
47. Betriebsspesen . . . . .	449 406 <sup>1)</sup>	401 468 <sup>1)</sup>	576 816	607 980	2 296 719	2 175 360	837 897	850 257
48. Energieankauf . . . . .	842 948	835 537	1 345 654	1 198 519	3 747 965	3 168 833	630 238	624 927
49. Abschreibg., Rückstell'gen .	1 553 000	1 185 600	960 000	961 133	749 623	635 994	1 061 261	1 133 100
50. Dividende . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
51. In % . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
52. Abgabe an öffentliche Kassen . . . . .	270 000	270 000	540 000	530 000	2 229 018	2 361 356	1 280 708	1 154 845
<i>Übersicht über Baukosten und Amortisationen</i>								
61. Baukosten bis Ende Be- richtsjahr . . . . . Fr.	570 000	593 000	13 794 672	13 212 241	23 377 644	20 258 756	25 927 397	24 758 760
62. Amortisationen Ende Be- richtsjahr . . . . .	570 000	593 000	13 384 672	12 697 241	11 587 491	11 214 495	9 926 575	9 138 330
63. Buchwert . . . . .	—	—	410 000	515 000	11 790 153	9 044 261	16 000 822	15 620 430
64. Buchwert in % der Bau- kosten . . . . .	—	—	2,98	3,89	50	45	62,70	63,10

<sup>1)</sup> inkl. Verwaltungsspesen  
<sup>2)</sup> exkl. Überschussenergie

# Aus den Geschäftsberichten schweizerischer Elektrizitätswerke

(Diese Zusammenstellungen erfolgen zwanglos in Gruppen zu vieren und sollen nicht zu Vergleichen dienen)

Man kann auf Separatabzüge dieser Seite abonnieren

	Aarewerke A. G. Aarau		Ettelwerk A. G. Altendorf SZ		Elektrizitätswerk Horgen Horgen		Städtische Werke Zofingen Zofingen	
	1960/61	1959/60	1960/61	1959/60	1961	1960	1960/61	1959/60
1. Energieproduktion . . . kWh	253 460 000	199 649 000	258 100 000	252 400 000	<b>795 800</b>	1 062 800	—	—
2. Energiebezug . . . kWh	—	—	31 400 000	76 500 000	<b>28 904 570</b>	26 259 400	<b>36 753 740</b>	35 624 784
3. Energieabgabe . . . kWh	253 460 000	199 649 000	256 900 000	251 200 000	<b>28 690 003</b>	25 476 004	<b>36 753 740</b>	35 624 784
4. Gegenüber Vorjahr . . . %	+ 26,95	— 14,33	2,27	+ 17,11	+ 12,6	+ 15,3	+ 3,17	+ 7,28
5. Davon Energie zu Abfallpreisen . . . kWh	—	—	—	—	—	—	<b>240 690</b>	—
11. Maximalbelastung . . . kW	<b>37 000</b>	37 000	<b>93 000</b>	91 000	<b>6 770</b>	6 051	<b>8 051</b>	7 561
12. Gesamtanschlusswert . kW	1)	1)	1)	1)	—	—	—	—
13. Lampen . . . . . {Zahl kW					—	—	<b>56 664</b>	57 921
14. Kochherde . . . . . {Zahl kW					—	—	<b>2 266</b>	2 317
15. Heisswasserspeicher . {Zahl kW					—	—	<b>1 545</b>	1 493
16. Motoren . . . . . {Zahl kW					—	—	<b>10 196</b>	9 650
					—	—	<b>2 650</b>	2 442
21. Zahl der Abonnemente . . .	—	—	—	—	<b>4 700</b>	4 500	<b>3 280</b>	3 150
22. Mittl. Erlös p. kWh Rp./kWh	—	—	—	—	<b>8,01</b>	7,17	<b>6,46</b>	6,029
<i>Aus der Bilanz:</i>								
31. Aktienkapital . . . . . Fr.	<b>16 800 000</b>	16 800 000	<b>20 000 000</b>	20 000 000	—	—	—	—
32. Obligationenkapital . . .	<b>6 568 000</b>	8 191 000	<b>15 000 000</b>	15 000 000	—	—	—	—
33. Genossenschaftsvermögen .	—	—	—	—	—	—	—	—
34. Dotationskapital . . . . .	—	—	—	—	<b>3 672 517</b>	3 198 037	—	—
35. Buchwert Anlagen, Leitg.	<b>40 073 655</b>	40 077 935	<b>63 337 844</b>	63 315 283	<b>2 750 005</b>	2 555 005	<b>1 410 004</b>	1 250 004
36. Wertschriften, Beteiligung .	<b>12 308 710</b>	12 621 360	—	—	<b>500</b>	500	—	—
37. Erneuerungsfonds . . . . .	<b>21 085 449</b>	20 185 449	<b>21 326 576</b>	20 416 971	—	—	—	—
<i>Aus Gewinn- und Verlustrechnung:</i>								
41. Betriebseinnahmen . . . Fr.	<b>4 126 797</b>	4 094 577	<b>4 799 216</b>	5 649 307	<b>2 530 609</b>	2 070 903	<b>2 374 900</b>	2 147 700
42. Ertrag Wertschriften, Beteiligungen . . . . .	<b>680 023</b>	665 411	—	—	—	—	—	—
43. Sonstige Einnahmen . . . . .					—	—	—	—
44. Passivzinsen . . . . .	<b>260 649</b>	298 098	<b>630 000</b>	660 000	<b>107 072</b>	101 356	—	—
45. Fiskalische Lasten . . . . .	<b>714 430</b>	697 597	<b>525 388</b>	503 474	—	804	—	—
46. Verwaltungsspesen . . . . .	<b>311 250</b>	285 975	<b>495 622</b>	496 425	<b>109 443</b>	—	<b>241 800</b>	234 300
47. Betriebsspesen . . . . .	<b>690 491</b>	600 456	<b>599 014</b>	489 979	<b>326 718</b>	—	<b>165 700</b>	180 700
48. Energieankauf . . . . .	—	—	<b>362 773</b>	1 327 338	<b>1 358 827</b>	—	<b>1 501 600</b>	1 306 200
49. Abschreibg., Rückstell'gen .	<b>1 486 000</b>	1 533 863	<b>1 237 540</b>	1 233 777	<b>356 716</b>	—	<b>348 400</b>	270 850
50. Dividende . . . . .	<b>1 344 000</b>	1 344 000	<b>1 000 000</b>	1 000 000	—	—	—	—
51. In % . . . . .	8	8	5	5	—	—	—	—
52. Abgabe an öffentliche Kassen . . . . .	—	—	—	—	<b>96 609</b>	63 168	<b>55 000</b>	55 000
<i>Übersicht über Baukosten und Amortisationen</i>								
61. Baukosten bis Ende Berichts-jahr . . . . . Fr.	—	—	—	—	<b>7 795 514</b>	7 244 216	<b>5 935 300</b>	5 426 800
62. Amortisationen Ende Berichts-jahr . . . . .	—	—	— <sup>2)</sup>	— <sup>2)</sup>	<b>4 947 316</b>	4 458 823	<b>4 525 296</b>	4 176 796
63. Buchwert . . . . .	—	—	<b>63 337 844</b>	63 315 283	<b>2 750 005</b>	2 555 005	<b>1 410 004</b>	1 250 004
64. Buchwert in % der Baukosten . . . . .	—	—	—	—	<b>35,3</b>	35,3	<b>23,8</b>	23,0

<sup>1)</sup> Kein Detailverkauf

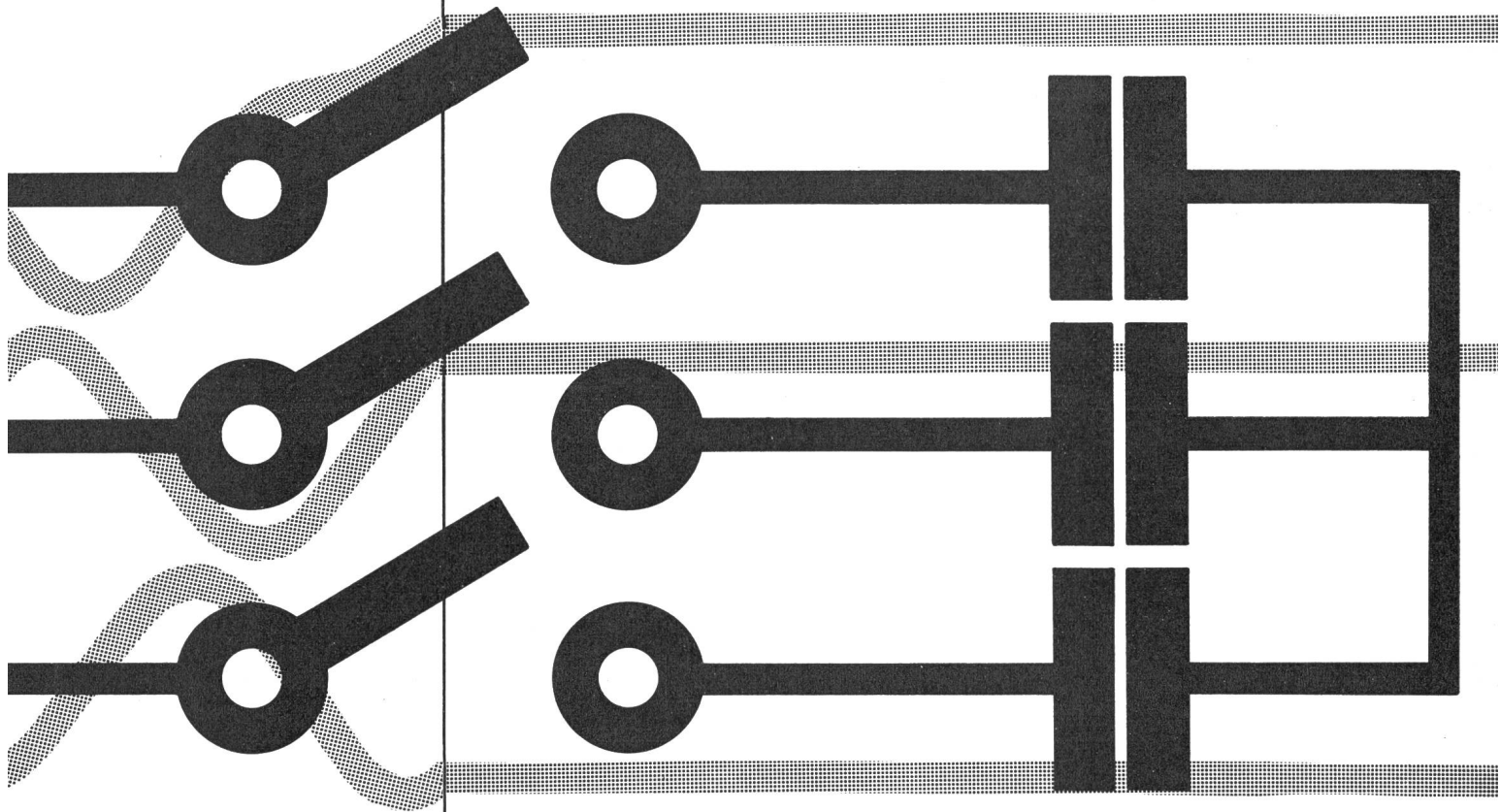
<sup>2)</sup> Amortisationsfonds (Fr. 4 364 291.— i. V.) Fr. 4 659 708.— Ende Berichtsjahr.

Redaktion der «Seiten des VSE»: Sekretariat des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke, Bahnhofplatz 3, Zürich 1, Postadresse: Postfach Zürich 23, Telephon (051) 27 51 91, Postcheckkonto VIII 4355, Telegrammadresse: Electrunion Zürich.

Redaktor: Ch. Morel, Ingenieur.

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

# Oelarme Leistungsschalter schalten Kondensatorbatterien rückzündungsfrei



N 025

## Rückzündungsfrei

### Beispiele aus der lückenlosen Kondensator-Schalterreihe

Schalter-Typ		Betriebs- spannung 1) kV	Nennaus- schalt- Leistung MVA	Batterie- Leistung 1) MVAr
Innenraum	Freiluft			
HP 204 bC		10 - 12	150	0 - 5
HP 206 cC		16 - 24	250	0 - 8,5
HP 107 eC		30 - 36	500	0 - 10
	HPF 307 fC	30 - 52	750	0 - 10
	HPF 509	45 - 72,5	2 800	0 - 50
	HPF 511	110 - 123	5 000	0 - 100
	HPF 512	150 - 170	7 000	0 - 150
	HPF 514	220 - 245	10 000	0 - 200
	HPF 516	380 - 420	17 500	0 - 350

1) Die angegebenen Werte sind nicht Grenzwerte. Grössere Werte auf Anfrage.



**Fabrik elektrischer Apparate**  
**Sprecher & Schuh AG Aarau / Schweiz**





# SOLIS-Haartrockner

**Mod. 54**

der modernste Haartrockner in solidem, cremefarbigem Kunststoffgehäuse. Zwei Schalter für Warm- und Kaltluft bequem im Griff eingebaut. Einhandbedienung! Geräuschloser, leistungsfähiger Kurzschlussankermotor, ohne Kollektorkohlen, absolut wartungsfrei, vollkommen entstört für Radio, UKW und Television. Auch als Tischventilator verwendbar, praktischer, kleiner Ständer wird mitgeliefert.

**nur Fr. 39.50**

**SOLIS Apparatfabriken AG Zürich 6/42**

Stüssistrasse 48-52 Tel. (051) 26 16 16 (6 Linien)

**EMA**

## 12 kV-ISOLATIONS-TESTER

ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG



**2 Bereiche: 6 und 12 kV kontinuierlich**

**Akustische Anzeige mittels dreistufigem Verstärker mit Lautsprecher**

**Quellenwiderstand: 10 M  $\Omega$**

**Maximalstrom: 1 m A**

**Verluststrominstrument 0-100  $\mu$  A**

**Abmessungen: 370 x 260 x 340**

**Gewicht: 13 kg**

**Verlangen Sie den Prospekt oder eine Vorführung!**

**DANBRIDGE A/s KOPENHAGEN**  
vertreten durch:

EMA AG. MEILEN ZH TEL. 051 73 07 77