

Zeitschrift:	Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber:	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band:	38 (1947)
Heft:	22
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: 14.01.2026

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

Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

Eine Methode zur Bestimmung von Reflexionszahlen mit Hilfe der Ulbrichtschen Kugel

Von F. Mäder, Bern

Bulletin SEV Bd. 38(1947), Nr. 20, S. 632...639

B e r i c h t i g u n g

Auf S. 633, linke Spalte, Legende zu Fig. 1b, steht falsch: **Filterschalter**, statt richtig: **Filterhalter**.

Auf gleicher Seite, linke Spalte, Zeile 10 von unten, steht falsch: $E_p = \varrho_p \varrho_k \Phi$, statt richtig: $E_p = \kappa \varrho_p \varrho_k \Phi$.

Auf S. 635, linke Spalte, Zeile 33, steht falsch: a_d und a_h , statt richtig: a_d und a_h .

Auf S. 637, linke Spalte, Zeile 8, steht falsch: 25 m^2 , statt richtig: 25 cm^2 .

Auf S. 638, linke Spalte, Zeilen 22 und 23, steht falsch: 1% und $0,1\%$, statt richtig: 1% und $0,1\%$.

Auf gleicher Seite, rechte Spalte, Zeile 19, steht falsch: $50\ldots100 \text{ mm}$, statt richtig: $50\ldots100 \text{ nm}$.

Kinoapparat zur Aufnahme sehr schneller Vorgänge

778.534.8

Die französische Gesellschaft «Société pour l'Exploitation des Brevets M. G. D.», Grenoble, hat mit der Fabrikation einer Kamera «Ultra-Cinema» begonnen, die Aufnahmen mit

einer Bildzahl von 6000/s ermöglicht. Mit Apparaten der bisherigen Bauart konnten nur Bildzahlen von maximal 200/s erreicht werden. Diese Grenze ist durch die Trägheitsmomente des Films und des Vorschubmechanismus gegeben, da der Film sprungartig abgerollt, d. h. für jede einzelne Bildaufnahme angehalten werden muss. Das «Ultra-Cinema» besitzt neben einer festen Optik noch ein weiteres, auf einer rotierenden Scheibe montiertes Linsensystem. Durch diese Vorrichtung wurde es möglich, auf das Anhalten des Films für die einzelne Bildaufnahme zu verzichten. Dieser kann mit einer konstanten Geschwindigkeit, entsprechend der gewünschten Bildzahl pro Sekunde, abgerollt werden. In diesen Apparaten kommen Filme der normalen Breite von 8 mm oder solche von 3,8 mm zur Anwendung. Die neue Kamera gestattet, interessante Zeitaufnahmen und Bewegungsstudien durchzuführen, so dass sie in manchen Untersuchungs-, Entwicklungs- und Forschungslaboren nützliche Dienste leisten wird.

Die gleiche Firma hat noch einige weitere Kameratypen des gleichen Systems in Entwicklung, z. B. einen Apparat für 3000...4000 Bilder/s mit einer Filmbreite von 16 mm und einen solchen für 60 000 Bilder/s, der einen Film von 35 mm Breite verwendet. Für einen Sonderzweck wurde ein Gerät gebaut, das auf einem 35 mm breiten Film 100 000 Bilder/s aufzunehmen gestattet. Die maximale Bildzahl wurde bei diesem Apparat mit 750 festgelegt, so dass dadurch eine nur sehr kurze Zeitspanne für den Aufnahmevergang zur Verfügung steht. We.

Wirtschaftliche Mitteilungen — Communications de nature économique

Betriebseinschränkungen bei den schweizerischen Transportanstalten

621.311 : 621.33(494)

Am 9. Oktober 1947 gab das eidgenössische Post- und Eisenbahndepartement folgendes bekannt:

Infolge der sehr ungünstigen Lage der Versorgung des Landes mit elektrischer Energie lassen sich auch bei den Transportanstalten, soweit sie auf elektrische Energie angewiesen sind, Sparmaßnahmen leider nicht vermeiden.

Die Achsenzahl der Reisezüge wird jetzt schon nach Möglichkeit herabgesetzt, so dass wahrscheinlich nicht immer

genügend Sitzplätze zur Verfügung stehen werden. Im weiteren muss die **Heizung** der Eisenbahnwagen, sofern sie nötig wird, auf ein Mindestmass **reduziert** werden.

Bei den städtischen Strassenbahnen und Trolleybusbetrieben wird auf den 19. Oktober, bei den Schweizerischen Bundesbahnen und den übrigen elektrifizierten Transportanstalten frühestens ab 10. November auch eine **Herabsetzung der Fahrleistungen** eintreten. Falls sich die Versorgungslage nicht ganz bedeutend bessert, muss auf Anfang Januar mit einer weiteren Herabsetzung der Fahrleistungen gerechnet werden.

Verfügung Nr. 3 des eidgenössischen Amtes für Elektrizitätswirtschaft über verschärzte Einschränkungen im Elektrizitätsverbrauch (Raumheizung; Warmwasserbereitung; Beleuchtung) (Vom 22. Oktober 1947)

Das eidgenössische Amt für Elektrizitätswirtschaft (Amt), gestützt auf den Bundesratsbeschluss vom 22. Juli 1947 (Aufhebung kriegswirtschaftlicher Vorschriften und einschränkende Massnahmen im Elektrizitätsverbrauch)¹⁾, verfügt:

I. Elektrische Raumheizung

Art. 1

Verbot der elektrischen Raumheizung

Der Verbrauch elektrischer Energie für die Raumheizung ist allgemein untersagt. Vorbehalten bleiben die Bestimmungen von Art. 2.

Art. 2

Ausnahmen

Die elektrische Heizung ist gestattet:

- a) bei schweren Erkrankungen;
- b) für Kinder unter 2 Jahren und für Personen über 65 Jahren sowie für Sprech- und Behandlungszimmer von Ärzten und Zahnärzten, jedoch in allen diesen Fällen nur, sofern kein Einzelbrennstoffofen, keine Etagenheizung oder keine mit Oel befeuerte Zentralheizung vorhanden ist;

¹⁾ siehe Bull. SEV Bd. 38(1947), Nr. 17, S. 513.

c) wenn andere als elektrische Heizeinrichtungen fehlen.

Im Falle von lit. a und b darf ein elektrischer Ofen während höchstens 5 Stunden pro Tag verwendet werden. Im Falle von lit. c beträgt der zulässige monatliche Verbrauch 70 % des Verbrauches im entsprechenden Monat des Winters 1944/45.

II. Warmwasserbereitung

Art. 3

Haushaltungen

a) **Elektrische Warmwasserspeicher bis und mit 300 Liter Inhalt sowie Durchflusserhitzer jeglicher Leistung** sind am Sonntag spätestens um 21.00 Uhr auszuschalten und dürfen nicht vor Freitag 21.00 Uhr wieder eingeschaltet werden. Die elektrischen Kochherde sind möglichst sparsam zu benutzen.

In Haushaltungen mit Kindern unter 2 Jahren oder Kranken mit ärztlich verordneten Bädern kann ein Warmwasserspeicher auch von Sonntag bis Freitag eingeschaltet bleiben, doch darf während dieser Zeit warmes Wasser nur für die Kinder- oder Krankenpflege und nur sparsam entnommen werden.

b) **Elektrische Warmwasserspeicher von mehr als 300 Liter Inhalt:** Der monatliche Verbrauch elektrischer Energie ist

auf 50 % des durchschnittlichen monatlichen Verbrauchs im Winterhalbjahr 1944/45 (Basisverbrauch) einzuschränken. Bei zentralen Warmwasserversorgungsanlagen, an die mehr als drei Wohnungen angeschlossen sind, beträgt der zulässige Verbrauch 60 % des Basisverbrauchs. In Mehrfamilienhäusern mit zentralen Warmwasserversorgungsanlagen ist die Hausverwaltung für die Erzielung der Einsparung verantwortlich. Sie verfügt geeignete Massnahmen, die für die angeschlossenen Verbraucher verbindlich sind.

c) *Warmwasserversorgungsanlagen, die auch mit festen oder flüssigen Brennstoffen betrieben werden können:* Der Verbrauch elektrischer Energie ist untersagt.

Für Warmwasserversorgungsanlagen mit einer Anschlussleistung von mehr als 250 kW gelten die Weisungen an die Elektrizitätswerke über die Energieabgabe an Elektrokessel.

Art. 4

Kollektive Haushaltungen (Spitäler, Anstalten, Hotels, Gaststätten, Pensionen usw.), Verwaltungen, Bureaux, Verkaufsläden

a) *Abonnenten mit einem monatlichen Energieverbrauch für die Warmwasserbereitung bis 500 kWh haben ihre Anlagen am Sonntag spätestens um 21.00 Uhr auszuschalten und dürfen sie nicht vor Freitag 21.00 Uhr wieder einschalten.*

b) *Abonnenten mit einem monatlichen Energieverbrauch für die Warmwasserbereitung von mehr als 500 kWh:* Der monatliche Verbrauch elektrischer Energie ist auf 70 % des durchschnittlichen monatlichen Verbrauchs im Winterhalbjahr 1944/45 einzuschränken.

c) *Warmwasserversorgungsanlagen, die auch mit festen oder flüssigen Brennstoffen betrieben werden können:* Der Verbrauch elektrischer Energie ist untersagt.

Für Warmwasserversorgungsanlagen mit einer Anschlussleistung von mehr als 250 kW gelten die Weisungen an die Elektrizitätswerke über die Energieabgabe an Elektrokessel.

III. Beleuchtung

Art. 5

Strassenbeleuchtung

Die Strassenbeleuchtung ist nach den Weisungen des Amtes an die Elektrizitätswerke einzuschränken.

Art. 6

Schaufenster- und Reklamebeleuchtung, Firmenlichtschriften

Die Schaufenster- und Reklamebeleuchtungen sowie Firmenlichtschriften sind spätestens um 19.00 Uhr auszuschalten und dürfen am nächsten Tag nicht vor Einbruch der Dunkelheit wieder eingeschaltet werden. In der Zeit vom 13. bis 31. Dezember 1947 wird die Schaufensterbeleuchtung bis 21.00 Uhr zugelassen.

In Lauben und gedeckten Durchgängen kann das Lieferwerk gemäss den Weisungen des Amtes die Einschaltung der Schaufensterbeleuchtung tagsüber bewilligen.

Schaukästen bei Kinos und Theatern dürfen bis ¼ Stunde nach Beginn der letzten Vorstellung beleuchtet sein.

Kleine Firmenlichtschriften zur Kennzeichnung des Eingangs sind ohne zeitliche Beschränkung zugelassen.

Art. 7

Innenbeleuchtung

In Vergnügungs- und Unterhaltungskräften, Hotels, Gaststätten und Verkaufsläden ist der Verbrauch von elektri-

scher Energie für Beleuchtungszwecke gegenüber dem gleichen Zeitraum des Vorjahres um ein Drittel zu kürzen.

Auch der übrige Lichtverbrauch ist möglichst einzuschränken.

IV. Allgemeines und Sanktionen

Art. 8

Kontrolle

Die Lieferwerke sind verpflichtet, die Einhaltung der Vorschriften durch die Verbraucher gemäss den Weisungen des Amtes zu kontrollieren.

Die Verbraucher sind verpflichtet, den Kontrollorganen des Lieferwerkes die Vornahme von Kontrollen zu ermöglichen. Sie sind überdies verpflichtet, auf Verlangen des Lieferwerkes die Zähler an den vom Lieferwerk bezeichneten Terminen abzulesen. Der Zählerstand ist in diesem Falle auf einer vom Elektrizitätswerk zugestellten Kontrollkarte einzutragen, die jederzeit zur Verfügung der Kontrollorgane des Lieferwerkes zu halten ist.

Art. 9

Administrative Massnahmen

Bei Widerhandlungen von Verbrauchern gegen die Bestimmungen dieser Verfügung hat das Lieferwerk gemäss den Weisungen des Amtes folgende Massnahmen zu treffen:

a) in den Fällen von Art. 1 bis 4: zeitweise Plombierung der widerrechtlich benutzten Einrichtungen, die gegebenenfalls vorübergehend in Gewahrsam genommen werden können; in schweren Fällen außerdem Unterbrechung jeglicher Energieabgabe während einiger Zeit; bei Ueberschreitung des Höchstverbrauches Einstellung der Belieferung bis zum Ausgleich der rechtswidrig bezogenen Menge;

b) im Fall von Art. 6 und 7: zeitweisen Ausschluss der widerrechtlich bzw. zu viel benutzten Einrichtungen von der Belieferung mit elektrischer Energie.

Bei Uebertritt der Vorschriften seitens eines Pauschalabnehmers kann das Lieferwerk auf Kosten des Fehlbaren einen Zähler einbauen lassen.

Art. 10

Strafbestimmungen

Unabhängig von den auf Grund von Art. 9 verhängten Sanktionen werden Widerhandlungen von Verbrauchern oder Elektrizitätswerken gegen diese Verfügung und die gestützt darauf erlassenen Ausführungsverschriften und Einzelweisungen gemäss Bundesratsbeschluss vom 17. Oktober 1944 über das kriegswirtschaftliche Strafrecht und die kriegswirtschaftliche Strafrechtspflege bestraft.

Art. 11

Inkrafttreten

Diese Verfügung tritt am 1. November 1947 in Kraft.

Auf diesen Zeitpunkt wird die Verfügung Nr. 32 El des Kriegs-Industrie- und -Arbeits-Amtes, vom 20. September 1947, über Einschränkungen im Elektrizitätsverbrauch aufgehoben²⁾.

Nach der aufgehobenen Verfügung werden noch die während ihrer Gültigkeitsdauer eingetretenen Tatsachen beurteilt.

²⁾ siehe Bull. SEV Bd. 38(1947), Nr. 20, S. 642...643.

Verfügung Nr. 4

des eidgenössischen Amtes für Elektrizitätswirtschaft über verschärzte Einschränkungen im Elektrizitätsverbrauch (Industrielle und gewerbliche Betriebe) (Vom 22. Oktober 1947)

Das eidgenössische Amt für Elektrizitätswirtschaft (Amt), gestützt auf den Bundesratsbeschluss vom 22. Juli

¹⁾ siehe Bull. SEV Bd. 38(1947), Nr. 17, S. 513.

1947 (Aufhebung kriegswirtschaftlicher Vorschriften und einschränkende Massnahmen im Elektrizitätsverbrauch)¹⁾,

verfügt:

Art. 1 Allgemeines

Für industrielle und gewerbliche Betriebe gelten ausser den Vorschriften über Raumheizung und Beleuchtung die folgenden Vorschriften.

Art. 2 Zulässiger Verbrauch

Der zulässige Verbrauch an elektrischer Energie für industrielle und gewerbliche Betriebe beträgt für einen Zeitraum von 30 Tagen:

a) für Betriebe mit einem Basisverbrauch pro Arbeiter und Tag von über 20 kWh, sofern ihr Gesamtverbrauch 15 000 kWh pro Monat übersteigt

70 % des Basisverbrauches;

b) für Betriebe mit einem Basisverbrauch pro Arbeiter und Tag bis 20 kWh, sofern ihr Gesamtverbrauch 15 000 kWh pro Monat übersteigt

80 % des Basisverbrauches;

c) für alle übrigen Betriebe

90 % des Basisverbrauches.

Den Betrieben, die der Einschränkung gemäss lit. a und b unterliegen, wird dies von ihrem Lieferwerk mitgeteilt.

Art. 3 Basisverbrauch

Als Basisverbrauch gilt der vom Lieferwerk verrechnete Verbrauch während der Verrechnungsmonate September und Oktober 1946, abzüglich des Verbrauches der Elektrokessel mit einer Anschlussleitung von 20 und mehr kW und anderer vertraglich einschränkbarer Verwendungszwecke sowie des Verbrauches sogenannter kombinierter Anlagen von 20 und mehr kW Anschlusswert und von Wärmepumpen, umgerechnet auf einen Zeitraum von 30 Tagen.

Wo die Verrechnung quartalsweise erfolgt, ist in analoger Weise vom Verbrauch des 3. Quartals 1946 auszugehen.

Art. 4

Berechnung des Basisverbrauches und des zulässigen Verbrauches

Die Betriebe haben ihren Basisverbrauch und zulässigen Verbrauch selbst zu berechnen. Besteht Zweifel über die Höhe des Basisverbrauches oder fehlen Angaben hierüber, so ist der Betrieb verpflichtet, den zulässigen Verbrauch durch das Lieferwerk bestimmen zu lassen.

Art. 5

Betriebe mit eigener hydraulischer Energieerzeugung und Fremdenergie

Für solche Betriebe gelten ebenfalls Art. 1 bis 4, wobei für die Bestimmung des Basisverbrauches gemäss Art. 3 neben der vom Lieferwerk bezogenen Energie auch die eigene Energieerzeugung während der Basisperiode zu berücksichtigen ist.

Sofern die eigene Energieerzeugung (einschliesslich des vollen Betriebes allfälliger thermischer Erzeugungsanlagen während der Fabrikarbeitszeit) kleiner ist als der zulässige Verbrauch, so kann die fehlende Energie vom Lieferwerk bezogen werden.

Art. 6

Ausnahmen

Von den Einschränkungen gemäss Art. 2 sind ausgenommen:

Getreidemühlen, soweit sie für die menschliche Ernährung arbeiten;

Bäckereien, die nur über eine elektrische Backeinrichtung verfügen;

Kühllanlagen für Lebensmittel;

Pumpenlagnen zur Frischwasserversorgung und zur Entwässerung;

Hilfsbetriebe von Elektrizitäts-, Gas- und Wasserwerken, von Fernheizungsanlagen sowie von Transportanstalten, mit Ausnahme der Bureaux und Verwaltungsgebäude.

Wo in solchen Fällen thermische Reserve-Krafterzeugungsanlagen bestehen, sind sie mindestens tagsüber in Betrieb zu nehmen.

Art. 7

Elektrochemische und elektrometallurgische Betriebe

Für elektrochemische und elektrometallurgische Betriebe bleiben weitergehende Einschränkungsmassnahmen vorbehalten.

Art. 8

Elektrokessel, kombinierte Anlagen, Wärmepumpen

Für Elektrokessel, kombinierte Anlagen und Wärmepumpen gelten besondere Weisungen an die Elektrizitätswerke.

Art. 9

Unterschreitung und Ueberschreitung des zulässigen Verbrauches

Unterschreitet ein Betrieb seinen zulässigen Verbrauch, so kann er den Rest im nächstfolgenden Monat nachbezahlen.

Ueberschreitet ein Betrieb den für die Monate Oktober und November zulässigen Verbrauch, so hat das Lieferwerk die Hauptverbrauchsobjekte bis zum Ausgleich der widerrechtlich bezogenen Energiemenge abzuschalten und den Betrieb dem Amte zu melden, sofern der Betriebsinhaber sich nicht schriftlich verpflichtet, den Mehrverbrauch im Dezember einzusparen.

Bei allfälliger Ueberschreitung des monatlich zulässigen Verbrauches im Dezember oder einem folgenden Monat hat das Lieferwerk jeweilen sofort die Hauptverbrauchsobjekte bis zum Ausgleich der widerrechtlich bezogenen Energiemenge abzuschalten und den Betrieb dem Amte zu melden.

Art. 10

Kontrolle

Die Lieferwerke sind verpflichtet, die Einhaltung der Vorschriften gemäss den Weisungen des Amtes zu kontrollieren.

Art. 11

Administrative Massnahmen

Bei Widerhandlungen gegen die Bestimmungen dieser Verfügung können Massnahmen gemäss Art. 8, Abs. 2, der Verfügung Nr. 20 des Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartements, vom 23. September 1942, über einschränkende Massnahmen für die Verwendung von festen und flüssigen Kraft- und Brennstoffen sowie von Gas und elektrischer Energie (Verwendung von elektrischer Energie)²⁾ getroffen werden.

Art. 12

Strafbestimmungen

Unabhängig von den auf Grund von Art. 11 verhängten Massnahmen werden Widerhandlungen gegen diese Verfügung sowie die gestützt darauf erlassenen Ausführungsvorschriften und Einzelweisungen gemäss Bundesratsbeschluss vom 17. Oktober 1944 über das kriegswirtschaftliche Strafrecht und die kriegswirtschaftliche Strafrechtspflege bestraft.

Art. 13

Inkrafttreten

Diese Verfügung tritt am 1. November 1947 in Kraft.

Auf diesen Zeitpunkt wird die Verfügung Nr. 33 El des Kriegs-Industrie- und -Arbeits-Amtes, vom 20. September 1947, über Einschränkungen im Elektrizitätsverbrauch aufgehoben³⁾.

Nach der aufgehobenen Verfügung werden noch die während ihrer Gültigkeitsdauer eingetretenen Tatsachen beurteilt.

Anhang

Beispiel zu Art. 3

Verrechnungsmonat September 1946:

2. Sept. bis 5. Okt. = 33 Tage	Verbrauch	9157 kWh
Anteil kombinierte Anlagen		3000 kWh
	Uebriger Verbrauch	6157 kWh

Verrechnungsmonat Oktober 1946:

5. Okt. bis 4. Nov. = 30 Tage	Verbrauch	8250 kWh
Anteil kombinierte Anlagen		2500 kWh
	Uebriger Verbrauch	5750 kWh

Massgebender Verbrauch in 63 Tagen	= 11 907 kWh
	5750 kWh

Basisverbrauch	= $\frac{11\ 907 \text{ kWh} \times 30 \text{ Tage}}{63 \text{ Tage}}$	= 5670 kWh
----------------	--	------------

²⁾ siehe Bull. SEV Bd. 33(1942), Nr. 20, S. 551..552.

³⁾ siehe Bull. SEV Bd. 38(1947), Nr. 20, S. 643..644.

Zahlen aus der schweizerischen Wirtschaft(Auszüge aus «Die Volkswirtschaft» und aus
«Monatsbericht Schweizerische Nationalbank»)

Nr.		August	
		1946	1947
1.	Import (Januar-August) Export (Januar-August)	264,9 (2165,6) 217,3 (1637,4)	360,9 (2997,3) 218,7 (2087,7)
2.	Arbeitsmarkt: Zahl der Stellensuchenden	1725	1136
3.	Lebenskostenindex } Juli 1914 Grosshandelsindex } = 100 Detailpreise (Durchschnitt von 33 Städten)	207	217
	Elektrische Beleuchtungs- energie Rp./kWh } (Juli 1914 Gas Rp./m³ } = 100) Gaskoks Fr./100 kg	34 (68) 31 (148) 18,66 (373)	34 (68) 31 (148) 19,06 (381)
4.	Zahl der Wohnungen in den zum Bau bewilligten Gebäuden in 33 Städten (Januar-August)	817 (8392)	1625 (9995)
5.	Offizieller Diskontsatz . . %	1,50	1,50
6.	Nationalbank (Ultimo) Notenumlauf 10 ⁸ Fr. Täglich fällige Verbindlichkeiten 10 ⁸ Fr. Goldbestand u. Golddevisen 10 ⁸ Fr. Deckung des Notenumlaufes und der täglich fälligen Verbindlichkeiten durch Gold %	3688 1169 5025 99,88	4022 1132 5304 101,57
7.	Börsenindex (am 25. d. Mts.) Obligationen Aktien Industrieaktien	104 249 386	102 249 385
8.	Zahl der Konkurse (Januar-August) Zahl der Nachlassverträge (Januar-August)	27 (191) 5 (31)	38 (251) 1 (25)
9.	Fremdenverkehr Bettenbesetzung in % nach den vorhandenen Betten	1946 49,0	Juli 60,1
10.	Betriebseinnahmen der SBB allein aus Güterverkehr (Januar-August) aus Personenverkehr In 1000 Fr. (Januar-August)	August 1946 26 349 (198 392) 25 310 (171 220)	1947 27 968 (213 819) 26 823 (178 622)

Miscellanea**Persönliches und Firmen**

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

Trüb, Täuber & Co. A.-G., Zürich. Dr. phil. h. c. K. P. Täuber-Amsler, Ehrenmitglied des SEV, trat als Präsident des Verwaltungsrates auf den 3. September aus Altersrücksichten zurück. Er wird dem Verwaltungsrat weiter angehören.

Dr. phil. h. c. K. P. Täuber-Amsler trat im Jahre 1911 als Partner von Herrn Trüb in die Firma ein. Mit der Umwandlung der Kommandit- in eine Aktiengesellschaft übernahm er das Präsidiump und übte bis Ende 1945 gleichzeitig die Funktionen eines Delegierten des Verwaltungsrates aus. Dr. phil. h. c. K. P. Täuber-Amsler hat die Entwicklung des Unternehmens in massgebender Weise gefördert. In Anerkennung der Verdienste, die er sich um die Gesellschaft erworben hat, wählte der Verwaltungsrat Dr. K. P. Täuber zu seinem Ehrenpräsidenten.

Zu seinem Nachfolger als Präsident des Verwaltungsrates wurde ernannt dipl. Ing. Georg Peyer-Nilsson, Küsnacht-Zürich, Mitglied des SEV seit 1946, der auch weiterhin Direktor bleibt.

Als Vizepräsident des Verwaltungsrates ist Direktor Dr. Ing. Armand Täuber-Gretler, Mitglied des SEV seit 1912, auf eine weitere Amtszeit bestätigt worden.

G. A. Hasler 70 Jahre alt. Am 28. Oktober feierte Gustav Adolf Hasler, Chef der Hasler A.-G., Werkstätte für Telephonie und Präzisionsmechanik, Bern, Kollektivmitglied des SEV, seinen 70. Geburtstag. G. A. Hasler übernahm nach dem Tode seines Vaters im Jahre 1900 als 23jähriger die Leitung der Telegraphenwerkstätte Hasler, die sich unter seiner Führung im Laufe der Jahrzehnte zu den heutigen bedeutenden Fabrikationswerkstätten für elektrische Nachrichtengeräte mit rund 3000 Arbeitern und Angestellten entwickelte. Er verstand es, seiner Firma immer wieder neue Anwendungsbereiche ihrer Erzeugnisse zu erschliessen, und er förderte vor allem auch die sozialen Einrichtungen für Arbeiter und Angestellte.

Als begeisterter Bergfreund ist Hasler vor einigen Jahren nach Grindelwald gezogen, von wo aus er heute noch regelmässig zu Besteigungen «seiner» Berge auszieht.

«Elektro-Watt», Elektrische und industrielle Unternehmungen A.-G., Zürich. G. Jaccard, bisher Vizedirektor, wurde zum stellvertretenden Direktor, O. Krause, bisher Prokurist, zum Vizedirektor und Dr. H. Bruderer zum Prokuren ernannt.

Kleine Mitteilungen

Abendkurs über Ausdruck und Verhandlung in Zug. Am 20. November beginnt in Zug ein Kurs von Dr. F. Bernet über Ausdruck und Verhandlung. Er ist auf je fünf Donnerstagabende im November und Dezember 1947, sowie im Januar und Februar 1948 verteilt. Protokollführung, Hilfsmittel des Ausdrucks, gewinnendes Ueberzeugen, Behandlung von Einwänden, Schlagfertigkeit, Entschlusskraft und Initiative, rationelles Lesen und Ausnützen von Dokumentationsstellen, Verkehr mit Behörden, flüssiges Diktieren und Einzelheiten des Verhandelns in unsern Verhältnissen und mit Ausländern verschiedener Nationen gehören unter anderem zum Kursprogramm, das genügend Zeit für den Erfahrungsaustausch und für Übungen vorsieht. Programme können beim Verlag Mensch und Arbeit, Bahnhofstrasse 82, Zürich 1, bezogen werden.

25 Jahre Abend-Technikum Zürich

Am Samstag, den 13. September, um 14 Uhr, wurde die Jubiläumsfeier des ATZ (Abend-Technikum Zürich) mit einer Besichtigung des neuen Schulhauses an der Lagerstrasse 47 eingeleitet. Der Präsident des Verwaltungsrates der Grundstück A.G. Juventus, Dr. E. Huber, begrüsste die Anwesenden im gemütlichen Café-Restaurant des Schulhauses. An die interessanten fachlichen Erläuterungen über den 6-stöckigen Bau von Architekt Hungerbühler schloss sich eine Besichtigung der Schulräume, Laboratorien und der Heizanlage (Deckenstrahlungsheizung System Sulzer) an.

Die eigentliche Feier spielte sich abends in der Tonhalle und im Kongresshaus ab. Nach musikalischen Darbietungen folgten, vor dicht gefülltem Saal, die Ansprachen der Mitbegründer des ATZ, Dir. S. Weyland und Dr. Konrad Witzig. Dr. Witzig skizzerte in seinem geistreichen Vortrag die historische Entwicklung der Technik bis auf unsere Zeit. Die grossen Fortschritte hervorhebend, suchte er immer vergeblich nach der «Menschlichkeit» und, diese missend, liess er seine Ausführungen in einen dringenden Ruf nach höherer moralischer Verantwortung ausklingen. S. Weyland, der derzeitige Direktor des ATZ, gedachte in seiner Rede der Verdienste des im Jahre 1943 verstorbenen ersten Direk-

tors des ATZ, Dr. Max Stern. Zu Beginn, im Jahre 1922, waren an der Schule im ganzen 48 Schüler; zur ersten Diplomprüfung im Jahre 1926 wurden 12 Kandidaten zugelassen. Heute zählt das ATZ 768 reguläre Studierende; an der Diplomprüfung werden sich jetzt 63 Kandidaten beteiligen (Maschinen-, Elektro- und Bautechniker). In den Ansprachen der Vertreter der Vereinigungen der ehemaligen Abendtechniker «Titania» und «Urania» kam der Dank an die Schulleitung und der Wunsch für das weitere Gedeihen des ATZ im neuen Schulhaus zum Ausdruck. Der Präsident des Verbandes der Absolventen und Studierenden am ATZ «Archimedes», Aeschbach, streifte kurz die Entwicklung dieses Verbandes, der heute ca. 500 Mitglieder zählt und Hand in Hand mit der Schulleitung die weitere Entwicklung des ATZ fördert. Er richtete an die Industrie und Behörden den Appell des Verbandes, das ATZ auch weiterhin zu begünstigen.

Im grossen Saal des Kongresshauses fand abends ein Bankett für die 600 Teilnehmer statt. Stadtrat Dr. Landolt hob in seiner Ansprache, als Schulvorstand der Stadt Zürich, die wohlwollende Haltung des Stadtrates dem Abendtechnikum gegenüber hervor. Im Auftrag der Direktionen der drei kantonalen Techniken (Winterthur, Burgdorf und Biel) sprach Direktor Dietrich vom Technikum Burgdorf

über die grosse Bedeutung, die der Ausbildung von Technikern und Ingenieuren in der Schweiz infolge unserer Exportwirtschaft zukommt. Die Absolventen des ATZ hätten sich in der Praxis durch ihre Leistungen bewährt und dadurch sei der Beweis für die Existenzberechtigung des ATZ neben den kantonalen Techniken erbracht worden. Ueber die Beziehungen zwischen dem ATZ und dem Schweizerischen Techniker-Verband sprach der Zentralsekretär des STV, Dr. Joh. Frei. Die Beziehungen seien in der ersten Zeit des Bestehens des ATZ nicht sehr erfreulich gewesen. Man hatte wenig Zutrauen in die Gründlichkeit der Ausbildung am ATZ im Vergleich zu kantonalen technischen Schulen. Nur langsam und schrittweise sei ein Wandel eingetreten. Dazu haben die Leistungen des ATZ im Laufe der Jahre beigetragen. Heute ist unserer Industrie dadurch sehr gedient, und man könnte die am ATZ im Laufe der 25 Jahre ausgebildeten ca. 600 Techniker gar nicht ersetzen. Infolge der Eigenart des ATZ, Werktätige, die tagsüber in den Fabriken arbeiten, auszubilden, sei das ATZ keine Konkurrenz für die Kantonalen Techniken und verdiene daher den Dank der Oeffentlichkeit. Eine reichhaltige Schnitzelbank und amüsante künstlerische Variété-Darbietungen bildeten den Abschluss dieser würdigen Feier. I. G.

Literatur — Bibliographie

621.775.7

Powder Metallurgy. Principles and Methods. Von *Henry H. Hausner*. Brooklyn, Chemical Publishing Co., Inc., 1947; 8°, 315 S., 66 Fig., 66 Tab. — Preis: geb. § 7.—.

Der Verfasser dieses Werkes hat bereits vor Jahren in einer Studie über Kontakt-Probleme [Bull. SEV Bd. 33 (1942), Nr. 2, S. 29...34] pulvermetallurgisch hergestellte Verbundmetalle und ihre Anwendung als Kontaktbaustoffe beschrieben. Im vorliegenden Buch gibt er nun eine anschauliche, übersichtliche, wohldokumentierte Gesamtdarstellung der Pulvermetallurgie.

An Hand der von einer Kommission der American Society for Metals aufgestellten Liste werden einleitend die für diesen jungen Zweig der Technik geeigneten Fachausdrücke definiert. Kurz zusammengefasst wird demnach die Pulvermetallurgie umschrieben als Herstellung von festen, gesinterten Formkörpern durch Pressen einzelner oder mehrerer Metallpulver oder pulverisierte Legierungen mit gleichzeitigem oder nachfolgendem Erhitzen. In deutschsprachigen Veröffentlichungen findet sich oftmals die hiefür weniger treffend gewählte Bezeichnung Metallkeramik. Fünf verschiedene Arbeitsgänge, die zu pulvermetallurgischen Objekten führen, werden durch eine sinnreiche Skizze dargestellt und die einzelnen Arbeitsstufen beschrieben. Im ersten Fall wird gepresst und gesintert; im zweiten gepresst, vorgesintert, mechanisch bearbeitet und nachgesintert; im dritten vorgepresst, gesintert und nachgepresst; im vierten heissgepresst und im fünften gepresst, gesintert und der poröse Körper durch Eintauchen in geschmolzenes, leichter schmelzbares Metall mit diesem imprägniert.

Schon die angewandte Herstellungsweise beeinflusst die Eigenschaften der pulvermetallurgischen Erzeugnisse. Sie erhalten aber eine geradezu unabsehbare Mannigfaltigkeit durch die Wahl verschiedener pulverisierte Metalle oder die Kombination mehrerer Metallpulver, sowie durch Veränderung von Korngrösse, Pressdruck, Sintertemperatur, Sinterdauer, Sinteratmosphäre und durch eine allfällige nachträgliche Bearbeitung. Der Verfasser versucht mit Geschick aus dieser Vielfalt allgemeine Regeln abzuleiten und die Wirkung der einzelnen Faktoren auf Schwindung, Dichte (Porosität), Härte, mechanische Festigkeit und elektrische Leitfähigkeit zunächst schematisch darzustellen. Diesem Zusammenhang sind dann mehrere Kapitel gewidmet, die Messresultate in zahlreichen Diagrammen und Tabellen wiedergeben. Sie beruhen zum grösseren Teil auf anderen Veröffentlichungen, zum kleineren Teil auf unveröffentlichten und eigenen Untersuchungen. Diese umfangreiche Sammlung sorgfältig ausgesuchter, typischer Forschungsergebnisse aus weit zerstreuten und oft schwer zugänglichen Publikationen und Berichten, macht aus dem Buch ein handliches Lehrbuch und zugleich

ein wertvolles Nachschlagewerk für Einzelfragen der Pulvermetallurgie.

Gründlich bearbeitet ist die Bibliographie. Sie führt, numeriert und nach Jahren geordnet, 1064 Veröffentlichungen von 1800 bis Ende 1945 an. Ein dazu gehöriges Namen- und Sachregister erleichtert das Aufsuchen der Originalarbeiten. Wollte man sie nach Ländern ordnen, so würde sich ergeben, dass amerikanische und englische überwiegen, deutsche sehr zahlreich, russische und japanische häufig, aber auch viele Arbeiten aus anderen Ländern vertreten sind. Der Boden der Schweiz scheint bisher für die Entwicklung der Pulvermetallurgie wenig fruchtbar gewesen zu sein. M. Hauser.

537

Electricité théorique. Von *Fernand Dacos*. Liège, Editions Deseoer, (1946), 8°, 412 S., Fig., Tab.

Die vorliegende Theorie der Elektrizität behandelt im 1. Kapitel die Vektor- und die Tensorrechnung, sowie die Theorie der Felder. Dann folgen als zusammengehörende Kapitel: 2. Elektrostatik, 3 Elektrokinetik, 4. Magnetismus, 5. Elektromagnetismus, 6. Anwendungen des Elektromagnetismus, 7. Wechselstromlehre. Als separate Abhandlungen schliessen sich an: 8. Operatorenrechnung von Heaviside, 9. Anwendung der Tensorrechnung auf Maschinen. Den Schluss bildet ein ergänzendes Kapitel: 10. Wechselstromnetze.

Das Werk bearbeitet auf knappem Raum sehr weite Gebiete der Theorie; da ist es nicht verwunderlich, dass nicht alle Teile mit gleicher Gründlichkeit dargeboten werden können.

Im Vorwort bemerkt der Verfasser, dass das Neue in der Anwendung der Tensorrechnung liege. Er betont die Vorteile, welche dieser Kalkül für die Behandlung der Felder biete. Ausser im 1. benutzt er aber Tensoren nur im 9. Kapitel, wo er im Sinne des umstrittenen Buches von G. Kron «Tensor Analysis of Networks» die Tensorschreibweise auf die Lösung von Netzproblemen anwendet. Dabei bleibt er — wie Kron — den Nachweis dafür schuldig, dass die Matrix der Impedanzen eines Netzes ein Tensor ist. Es überrascht, dass im 3. und 4. Kapitel, wo die magnetische Induktion behandelt wird, von Tensoren nicht die Rede ist, obschon doch die magnetische Induktion — wie alle sogenannten axialen Vektoren — tatsächlich einen Tensor darstellt. Ferner bleibt unverständlich, dass in das 10. Kapitel, das nach der Ueberschrift den Wechselstromnetzen gewidmet sein soll, das Phänomen der Abstossung (eines metallischen Rings im Wechselfeld), das Drehfeld, die Hysteresisverluste und die Wirbelströme aufgenommen sind. — Literaturangaben fehlen. M. Landolt.