

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 34 (1943)  
**Heft:** 25  
  
**Rubrik:** Mitteilungen SEV

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 03.04.2026

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

bedürfen bis zu einer vollständigen Abklärung noch einer Unmenge Detailarbeit, um die für unser Land rationellsten Lösungen zu finden. Es wäre deshalb sehr zu begrüßen, wenn für die Schweiz ein allgemeines Energiewirtschaftsprogramm durch Zusammenarbeit der daran interessierten Instanzen und Verbände aufgestellt werden könnte, um unsere einheimischen Energiequellen zusammen mit den aus dem Auslande noch eingeführten Energiemengen (Kohle, Oel usw.) möglichst rationell ausnützen zu können. In den heutigen anormalen Zeiten ist ein solches Energiewirtschaftsprogramm ein dringendes Gebot, damit jede Energieform am richtigen Orte so eingesetzt werden kann, dass ihre Vorteile bei der Verwendung möglichst weitgehend zur Geltung kommen

und die Nachteile so viel als möglich ausgeschaltet werden.

### Literaturverzeichnis

- <sup>1)</sup> Bull. SEV 1939, Nr. 18, S. 536, und 1941, Nr. 10, S. 226.
- <sup>2)</sup> Brown Boveri Mitt. 1933, Nr. 1, S. 42; 1934, Nr. 1/2, S. 34; 1935, Nr. 1/2, S. 44.
- <sup>3)</sup> Schulz: Oeffentliche Heizkraftwerke und Elektrizitätswirtschaft in Städten. Verlag: Julius Springer, Berlin 1933.
- <sup>4)</sup> Hottinger: Die Heizgradtage und ihre Anwendung zur Bestimmung des Brennmaterialbedarfes von Heizungen. Schweiz. Techn. Z. 1935, Nr. 6, S. 77.
- <sup>5)</sup> Hottinger: Gradtagtabellen für die Schweiz mit Anwendungsbeispielen. Ausgabe 1936. Herausgegeben vom Verein Schweizerischer Zentralheizungsindustrieller.
- <sup>6)</sup> Schweizerische Blätter für Heizung und Lüftung. Sondernummer auf die Landesausstellung, vom 30. Juni 1939, S. 71.
- <sup>7)</sup> Bull. SEV 1941, Nr. 22, S. 581.
- <sup>8)</sup> Brown Boveri Mitt. 1934, Nr. 10, S. 175...179, und Nr. 11, S. 195...199.

## Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

### Umbau des Limmatwerkes Letten in Zürich

621.311.21(494.34)

Die Wasserkraftanlage im Letten ist in den Jahren 1876 bis 1878 für den Betrieb des Pumpwerkes der Wasserversorgung erstellt worden. Anlässlich des Baues des neuen Seewasserwerkes sind im Jahre 1914 die veralteten Kolbenpumpen der Wasserversorgung durch Zentrifugalpumpen ersetzt worden. Gleichzeitig sind auch die Jonvalturbinen durch 10 Francisturbinen mit 1100 kW Gesamtleistung ausgewechselt worden, die je paarweise die Wasserkraft durch Zahnradgetriebe auf Generatoren übertragen zur Erzeugung von Drehstrom von 6000 V Spannung.

Im Jahre 1936 wurde beim Bau des Unterwerkes Letten des EWZ<sup>1)</sup>, das mit dem Kraftwerk Letten eine Betriebseinheit bildet, auf den späteren Umbau des Kraftwerkes Rücksicht genommen. Für diesen Umbau hat der Stadtrat von Zürich dem Gemeinderat ein Kreditbegehren von 3 750 000 Franken vorgelegt. Der Weisung des Stadtrates entnehmen wir folgendes:

Nach dem von den zuständigen Behörden genehmigten und zur Ausführung vorgesehenen Projekt der *Zürichseeregulierung*<sup>2)</sup> wird das Gefälle der Limmat vom See bis zum Platzspitz in eine Gefällstufe zusammengefasst. Beim neuen Regulierwehr wird der Stauspiegel gegenüber dem heute vermittelst des Nadelwehres möglichen Aufstau um etwa 2 m erhöht. Diese veränderten Stauverhältnisse bedingen eine Anpassung der baulichen Anlagen des Kraftwerkes Letten.

Im Auftrage des Vorstandes der Industriellen Betriebe hat das Bureau für Wasserkraftanlagen im Jahre 1938 ein detailliertes Projekt für den Umbau des Kraftwerkes Letten ausgearbeitet. Es sieht die folgenden hauptsächlichsten Bauarbeiten vor:

**Stauwehr.** Für die Regulierung des Seeabflusses nach dem vom Bundesrat am 9. April 1941 genehmigten Wehrreglement wird an Stelle des heutigen, rund 50 m breiten Nadelwehres beim Platzspitz als Hauptobjekt der Zürichseeregulierung eine etwa 90 m breite Wehranlage erstellt. Diese Anlage besteht aus drei hydraulischen Dachwehren. Die beiden linksseitigen, durch einen 1,5 m breiten Zwischenpfeiler getrennten Wehre I und II von je 24,25 m Breite schliessen die Limmat ab, während das durch die rund 7 m breite Regulieranlage getrennte Wehr III zum Abschluss des Oberwasserkanales des Lettenwerkes dient. Die festen Sohlenschwellen der Wehre I und II liegen auf Kote 401.50, so dass beim Höchststau auf Kote 406 eine bewegliche Stauhöhe von 4,5 m vorhanden ist. Beim Dachwehr III ist die Sohlenschwelle auf Kote 402 festgesetzt für eine bewegliche Stauhöhe von 4 m. Für den Betrieb des Lettenwerkes wird das Wehr III vollständig niedergelegt; es dient aber als Abschluss bei allfälligen Kanalentleerungen, Revisionen usw. und muss daher jederzeit betriebsbereit zur Verfügung stehen.

Die Regulierung der drei Dachwehre erfolgt mit den in der Regulieranlage befindlichen Einrichtungen durch Fernbetätigung vom Maschinenhaus Letten aus. Sämtliche Einrichtungen können aber auch von Hand betätigt werden. Der Unterhalt und die Erneuerung der Wehranlage ist Sache der Stadt Zürich.

**Oberwasserkanal.** An den beiden Kanalufern sind bauliche Massnahmen auszuführen für den Aufstau des Wasserspiegels von Kote 404 auf Kote 406. Die Standfestigkeit des vorhandenen Dammes ist hierfür ausreichend; es werden aber Abdichtungsarbeiten an der kanalseitigen Böschung und eine Erhöhung der Dammkrone notwendig.

**Maschinenhaus.** Das neue Maschinenhaus ist senkrecht zum Oberwasserkanal zwischen dem Unterwerk und der bestehenden Schiffschleuse angeordnet und bildet die geradlinige Verlängerung der Maschinenhalle des Unterwerkes. Die Kommandostelle für das Kraftwerk ist mit derjenigen des Unterwerkes vereinigt. Im Maschinenhaus werden zwei vertikalachsige Kaplanurbinen installiert, die bei einem mittleren Gefälle von 4,5 m eine Wassermenge von 100 m<sup>3</sup>/s verarbeiten können. Die Leistung der beiden Turbinen beträgt an der Turbinenwelle 3800 kW. Auf den vertikalen Wellen sind mit den Turbinen direkt gekuppelt die beiden Generatoren für unsymmetrische Belastung zu je 4500 kVA Scheinleistung, 1750 kW Wirkleistung und 6600 V Spannung. Die Scheinleistung von je 4500 kVA erscheint sehr reichlich. Sie hat sich daraus ergeben, dass die höchste pro Gruppe anfallende Leistung von 2250 kW mit dem entsprechenden Leistungsfaktor bei ausschliesslicher Speisung des Lichtnetzes auch einphasig abzugeben ist. Die Möglichkeit, die beiden Generatoren infolge ihrer reichlichen Bemessung im Normalbetrieb zur ausgiebigen Blindleistungserzeugung heranzuziehen, ist mit Rücksicht darauf, dass sie sich im Zentrum des Energieverbrauches befinden, ausserordentlich willkommen.

Das projektierte Kraftwerk Letten hat eine doppelte Aufgabe zu erfüllen. Erstens hat es das mit erhöhtem Gefälle anfallende Limmatwasser bis zu 100 m<sup>3</sup>/s voll auszunützen. Daneben hat es mit der im Zürichsee gespeicherten Wassermenge als Momentanreserve für das Einphasenlichtnetz ab Unterwerk Letten zu dienen. Die Stromerzeuger werden als Dreiphasengeneratoren mit Dämpferwicklung für unsymmetrische Belastung gebaut. Die bereits vorhandenen Einphasentransformatoren, die die 4-kV-Lichtnetze ab 6-kV-Drehstromnetz speisen, werden künftig unmittelbar an die beiden Generatoren Letten angeschlossen. Da aber das Lichtnetz besonders tagsüber meistens nicht die ganze vom Wasser anfallende Leistung zu schlucken vermag, wird die überschüssige Energie normalerweise an das 6-kV-Drehstromnetz abgegeben. Bei einer allgemeinen Störung im 50-kV- oder 6-kV-Netz werden die Generatoren automatisch vom Drehstromnetz abgetrennt, so dass sie ungestört das Lichtnetz weiter versorgen können.

Bei Störung würden die Turbinen auf die der jeweils vorhandenen Lichtbelastung zukommende Oeffnung schliessen.

<sup>1)</sup> Bull. SEV 1936, Nr. 9, 242...245.

<sup>2)</sup> Wass.- und Energ.-Wirtsch. 1941, Nr. 3/4, S. 21...32.

Die Lichtbelastung tagsüber macht der Grössenordnung nach beispielsweise nur 10 % der Spitzenlast aus. Da der Einbau einer Leerschütze mit einem fast plötzlichen Wasserdurchlass von bis zu 100 m<sup>3</sup>/s aus Platzgründen, namentlich aber wegen der hohen Kosten, ausser Betracht fällt, muss bei einer Störung der Unterschied zwischen erzeugbarer und im Einphasenlichtnetz gebrauchter Leistung von einem Wasserwiderstand aufgenommen werden, bis die Störung behoben ist. Die dazu notwendigen Schaltungen werden ohne Verzögerung automatisch durchgeführt.

**Unterwasserkanal.** Von den neuen Turbinenausläufen an abwärts bleibt der Unterwasserkanal in seiner heutigen Anlage bestehen. Es sind lediglich einige Unterhaltsarbeiten auszuführen.

**Schiffahrtsanlagen.** Beim Lettensteg reicht der gestaute Wasserspiegel nahezu bis Unterkant Brückenkonstruktion. Da eine Hebung der Brücke bei den vorliegenden Verhältnissen nicht in Frage kommt, muss für den Transport der Schiffe über den Lettensteg eine Kahnrampe erstellt werden. Unterhalb dieser Rampe gelangen die Schiffe in die vorhandene Schiffschleuse, die den veränderten Verhältnissen angepasst werden muss.

**Energieproduktion und Baukosten.** Bei einem Ausbau für 100 m<sup>3</sup>/s können im umgebauten Kraftwerk Letten folgende Energiemengen erzeugt werden:

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| Winterenergie, 1. Oktober bis 31. März    | 11 721 457 kWh = 45 %         |
| Sommerenergie, 1. April bis 30. September | 14 689 825 kWh = 55 %         |
| <b>Jahresproduktion</b>                   | <b>26 411 282 kWh = 100 %</b> |

Die Baukosten sind wie folgt berechnet worden:

|  | Kostenvoranschlag |               |
|--|-------------------|---------------|
|  | Nov. 1938         | Sept. 1943    |
|  | Fr.               | Fr.           |
| 1. Oberwasserkanal                     | 582 388           | 667 000       |
| 2. Maschinenhaus:                      |                   |               |
| a) Baulicher Teil                      | 422 175           | 615 000       |
| b) Maschineller und elektrischer Teil  | 1 035 590         | 2 074 000     |
| 3. Unterwasserkanal                    | 15 000            | 20 000        |
| 4. Bauleitung                          | 102 247           | 110 000       |
| 5. Bauzinsen                           | 83 400            | 120 000       |
| 6. Verschiedenes und Unvorhergesehenes | 104 200           | 144 000       |
|  | 2 345 000         | 3 750 000     |
|  | 100 %             | 160 %         |
| Jahreskosten 8 % der Anlagekosten      | Fr. 187 600       | Fr. 300 000   |
| Energiepreis                           | 0,71 Rp./kWh      | 1,13 Rp./kWh. |

Seit 1938 ist eine Verteuerung der Baukosten um etwa 60 % eingetreten; dementsprechend haben sich auch die Gesteungskosten der elektrischen Energie von 0,71 Rp./kWh auf 1,13 Rp./kWh erhöht. Für derart wertvolle Energie mitten im Verbrauchsgebiet und ohne Uebertragungsverluste ist der Gesteungskostenpreis von 1,13 Rp./kWh als sehr günstig zu bezeichnen.

Im Vertrag zwischen Kanton und Stadt Zürich über die Erstellung der für die Zürichseeregulierung vorgesehenen Bauten vom 11. März 1939 bestimmt Art. 18, dass, soweit durch die Zürichseeregulierung die Kraftanlage Letten berührt werde, die sich ergebenden neuen Verhältnisse durch die zu erteilende Konzessionsänderung geregelt werden. Der Regierungsrat hat der Stadt Zürich die Konzession für das neue Kraftwerk Letten am 23. September 1943 erteilt.

## Nachrichten- und Hochfrequenztechnik — Télécommunications et haute fréquence

### Einiges über das Leitungsnetz der «Sprechenden Uhren»

[Nach Techn. Mitt. Schweiz. Electr. u. Teleph.-Verw., Bd. 21 (1943), Nr. 3]

621.395.91

Bei der Besichtigung der Telephonzentrale Bern<sup>1)</sup> anlässlich der 2. Tagung für elektrische Nachrichtentechnik hatten die Besucher Gelegenheit, die Einrichtung zu sehen, die als sprechende Uhr bekannt ist.

Die erste sprechende Uhr wurde im November 1935 in Genf für die Hörer im französischen Sprachgebiet der Schweiz eingerichtet. Ermuntert durch die grosse Nachfrage, liess die Telegraphen- und Telephonverwaltung im Juli 1936 eine zweite Apparatur in Bern aufstellen, die die genaue Zeit in deutscher Sprache zu übermitteln hatte.

In den Städten Biel und Delsberg z. B. machte sich sofort der Wunsch nach einer zweisprachigen Uebertragung geltend, d. h. nach einer Uebertragung in den zwei dort gebräuchlichen Nationalsprachen. Obwohl es nicht möglich gewesen war, für die Wahl der gewünschten Sprache neben Nr. 16 eine zweite Rufnummer freizumachen, konnte durch die abwechselnde Uebertragung der beiden Sprachen eine geschickte Lösung gefunden werden.

Dieser Wechsel, der durch eine Umschaltvorrichtung besorgt wird, geschieht in Bern, wo die Modulation von Genf in französischer Sprache empfangen und von wo aus umgekehrt die deutsche Modulation übermittlelt wird. Eine Spezialleitung zur Synchronisierung der von der Mutteruhr in der Genfer Sternwarte abgegebenen Impulse verbindet die Genfer mit der Berner Uhr (Fig. 1).

Auf diese Weise wurde Bern Verteilstelle für zwei Sendernetze, das eine ausschliesslich für die deutsche Sprache, das andere für die abwechselnde Uebertragung der Zeitanzeige in deutscher und französischer Sprache. Das letztgenannte Netz umfasste anfänglich bloss die Telephonzentralen Bern, Biel, Delsberg und Basel; dann wurde die Zentrale La Chaux-de-Fonds angeschlossen, um die zahlreichen Deutsch sprechenden Eidgenossen der Uhren-Hauptstadt zu befriedigen. Das zweisprachige Netz nahm in der Folge an Umfang ständig zu.

Um den Wünschen der Tessiner Bevölkerung zu entsprechen, wurde beim selben Lieferanten in Paris eine dritte sprechende Uhr bestellt. Seit August 1942 steht sie in Lugano im Betrieb und bedient ein unabhängiges Netz, das

die Zentralen Lugano, Locarno, Bellinzona, Faido sowie ihre Satellit-Zentralen umfasst.

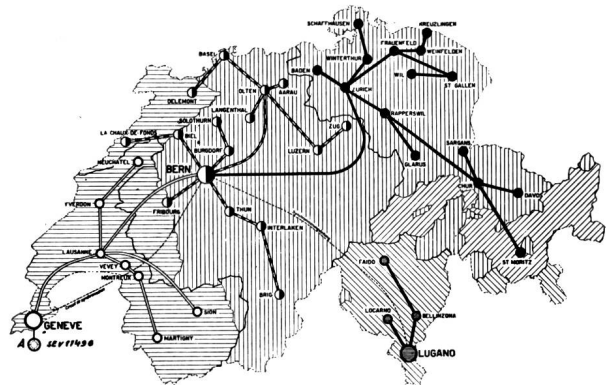


Fig. 1.

Das Leitungsnetz der sprechenden Uhren in der Schweiz

Französisches Sprachgebiet.  
 Deutsches Sprachgebiet.  
 Italienisches Sprachgebiet.  
 Romanisches Sprachgebiet.

○ Verteilstelle (französisch).  
 ● Verteilstelle (deutsch).  
 ◐ Verteilstelle (zweisprachig).  
 ◑ Verteilstelle (italienisch).

— Grenzen der Versorgungsgebiete.  
 ..... Sprachgrenzen.

So wie man zwischen Genf und Bern einer besonderen Leitung bedurfte, um die Synchronisierung der Impulse der beiden ersten Uhren sicherzustellen, so musste man diese Leitung von Bern nach Lugano (Fig. 1) verlängern, um die Impulse für die dritte sprechende Uhr mit denjenigen der Mutteruhr in Genf in Takt zu bringen.

Die vier zurzeit bestehenden Netze mit der Zeitanzeige in französischer, deutscher, italienischer sowie in deutscher und französischer Sprache sind aus der beigedruckten Karte ersichtlich. Die Gesamtlänge der Leitungen beträgt gegenwärtig 2210 km.

Gz.

<sup>1)</sup> Bericht siehe Bull. SEV 1943, Nr. 19, S. 574.

## 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.

|  | Service de l'Electricité de la Ville de Neuchâtel |            | Services industriels de La Chaux-de-Fonds |            | Elektrizitätswerk Horgen |           | Technische Betriebe der Dorfkorporation Gossau (St.G.) |           |
|--|---|------------|---|------------|--------------------------|-----------|--|-----------|
|  | 1942  | 1941       | 1942                                      | 1941       | 1942                     | 1941      | 1942   | 1941      |
| 1. Energieproduktion . . kWh                           | 18 205 660  | 18 860 142 | 13 679 700                                | 15 461 100 | 862 380                  | 1 086 830 | 499 500  | 633 000   |
| 2. Energiebezug . . . kWh                              | 5 121 148   | 3 411 488  | 2 118 750                                 | 1 342 800  | 4 419 250                | 4 312 130 | 2 805 100  | 2 854 700 |
| 3. Energieabgabe . . . kWh                             | 23 326 808  | 22 271 630 | 13 655 300                                | 14 604 000 | 4 834 358                | 4 929 218 | 2 920 000  | 3 087 700 |
| 4. Gegenüber Vorjahr . . %                             | + 4,5   | + 3,65     | - 6,5                                     | + 56,0     | - 1,94                   | + 4,5     | - 5,4  | + 2,9     |
| 5. Davon Energie zu Abfallpreisen . . . kWh            | 3 802 700   | 3 076 900  | 1 766 900                                 | 2 677 600  | —                        | —         | 501 200  | 773 700   |
| 11. Maximalbelastung . . kW                            | 4 300   | 4 000      | 4 200                                     | 3 900      | 1 203                    | 1 268     | 667  | 592       |
| 12. Gesamtanschlusswert . kW                           | —   | —          | ?   | ?          | 10 950                   | 9 810     | 6000   | 4 500     |
| 13. Lampen . . . . . { Zahl                            | 124 520   | 122 903    | ?   | ?          | 41 120                   | 40 100    | 30 000   | 30 000    |
| { kW   | —   | —          | ?   | ?          | 1 500                    | 1 450     | 1 220  | 1 220     |
| 14. Kochherde . . . . . { Zahl                         | 671   | 409        | 700                                       | 350        | 269                      | 208       | 87   | 50        |
| { kW   | 4 604   | 3 053      | ?   | ?          | 1 517                    | 1 230     | 470  | 250       |
| 15. Heisswasserspeicher . { Zahl                       | 1 596   | 1 452      | ?   | 470        | 504                      | 479       | 200  | 160       |
| { kW   | 2 516   | 2 382      | ?   | ?          | 615                      | 591       | 260  | 155       |
| 16. Motoren . . . . . { Zahl                           | 2 353   | 2 230      | ?   | 3 178      | 1 205                    | 975       | 1 000  | 950       |
| { kW   | 7 345   | 7 086      | ?   | 5 355      | 3 138                    | 2 723     | 2 200  | 2 000     |
| 21. Zahl der Abonnemente . . .                         | 14 766  | 14 081     | ?   | ?          | 3 450                    | 3 360     | 3 042  | 2 350     |
| 22. Mittl. Erlös p. kWh Rp./kWh                        | 6,96  | 7,3        | /   | /          | 9,3                      | 9,16      | 10,3   | 9,9       |
| <i>Aus der Bilanz:</i>                                 |   |            |   |            |                          |           |  |           |
| 31. Aktienkapital . . . . . Fr.                        | —   | —          | —   | —          | —                        | —         | —  | —         |
| 32. Obligationenkapital . . . »                        | —   | —          | —   | —          | —                        | —         | —  | —         |
| 33. Genossenschaftsvermögen »                          | —   | —          | —   | —          | —                        | —         | —  | —         |
| 34. Dotationskapital . . . . »                         | 5 408 714   | 5 268 800  | —   | —          | 496 554                  | 486 085   | —  | —         |
| 35. Buchwert Anlagen, Leitg. »                         | 5 408 714   | 5 268 800  | 2 064 607                                 | 2 046 185  | 257 005                  | 249 004   | 1  | 1         |
| 36. Wertschriften, Beteiligung »                       | —   | —          | —   | —          | —                        | —         | —  | —         |
| 37. Erneuerungsfonds . . . . »                         | 3 614 786   | 3 564 617  | ?   | ?          | 7 000                    | 7 000     | 240 400  | 211 400   |
| <i>Aus Gewinn- und Verlustrechnung:</i>                |   |            |   |            |                          |           |  |           |
| 41. Betriebseinnahmen . . . . Fr.                      | 1 709 657   | 1 683 416  | 2 010 186                                 | 1 938 526  | 448 468                  | 450 605   | 311 000  | 315 800   |
| 42. Ertrag Wertschriften, Beteiligung »                | —   | —          | —   | —          | —                        | —         | —  | —         |
| 43. Sonstige Einnahmen . . . »                         | 122 740   | 75 164     | 145 437                                   | 147 655    | 7 992                    | 8 382     | —  | 6 700     |
| 44. Passivzinsen . . . . . »                           | 281 826   | 274 230    | 47 315                                    | 60 655     | 19 386                   | 18 373    | —  | —         |
| 45. Fiskalische Lasten . . . . »                       | 4 860   | 6 052      | 1 073                                     | 897        | 824                      | 804       | 1 050  | 1 290     |
| 46. Verwaltungsspesen . . . . »                        | 305 140   | 235 614    | 232 000                                   | 193 370    | 26 537                   | 25 675    | 32 870   | 32 940    |
| 47. Betriebsspesen . . . . . »                         | 599 264   | 497 775    | 678 496                                   | 921 846    | 98 863                   | 89 761    | 49 000   | 42 667    |
| 48. Energieankauf . . . . . »                          | 236 638   | 171 639    | 111 341                                   | 85 710     | 175 378                  | 171 813   | 119 100  | 119 470   |
| 49. Abschreibg., Rückstellungen »                      | 257 354   | 241 092    | 468 100                                   | 305 647    | 41 193                   | 42 291    | 41 750   | 41 155    |
| 50. Dividende . . . . . »                              | —   | —          | —   | —          | —                        | —         | —  | —         |
| 51. In % . . . . . »                                   | —   | —          | —   | —          | —                        | —         | —  | —         |
| 52. Abgabe an öffentliche Kassen . . . . . »           | 385 087   | 504 065    | 650 000                                   | 550 000    | 75 057                   | 81 536    | 68 860   | 79 300    |
| <i>Uebersicht über Baukosten und Amortisationen:</i>   |   |            |   |            |                          |           |  |           |
| 61. Baukosten bis Ende Berichts-<br>jahr . . . . . Fr. | 9 557 810   | 9 283 541  | 8 537 465                                 | 8 580 045  | 1 779 670                | 1 731 019 | 1 359 312  | 1 346 264 |
| 62. Amortisationen Ende Berichts-<br>jahr . . . . . »  | 4 149 096   | 4 014 742  | 6 472 858                                 | 6 258 192  | 1 522 665                | 1 482 015 | 1 359 311  | 1 346 263 |
| 63. Buchwert . . . . . »                               | 5 408 714   | 5 268 800  | 2 064 607                                 | 2 321 853  | 257 005                  | 249 004   | 1  | 1         |
| 64. Buchwert in % der Baukosten . . . . . »            | 56,6  | 57,8       | 24  | 27         | 14,4                     | 14,4      | 0  | 0         |

## Zahlen aus der schweizerischen Wirtschaft

(aus «Die Volkswirtschaft», Beilage zum Schweiz. Handelsamtsblatt)

| No. |   | Oktober        |                |
|-----|---|----------------|----------------|
|     |   | 1942           | 1943           |
| 1.  | Import . . . . .  | 158,8          | 113,2          |
|     | (Januar-Oktober) . . . . .  | (1735,7)       | (1471,0)       |
|     | Export . . . . .  | 145,3          | 110,0          |
|     | (Januar-Oktober) . . . . .  | (1251,3)       | (1261,4)       |
| 2.  | Arbeitsmarkt: Zahl der Stellensuchenden . . . . .                                 | 6786           | 5092           |
| 3.  | Lebenskostenindex } Juli 1914 {   | 197            | 205            |
|     | Grosshandelsindex } = 100 {   | 212            | 220            |
|     | Detailpreise (Durchschnitt von 34 Städten)  |                |                |
|     | Elektrische Beleuchtungsenergie Rp./kWh   | 34 (68)        | 34 (68)        |
|     | Gas Rp./m <sup>3</sup>  | 30 (143)       | 30 (143)       |
|     | Gaskoks Fr./100kg   | 16,00 (325)    | 16,08 (326)    |
| 4.  | Zahl der Wohnungen in den zum Bau bewilligten Gebäuden in 30 Städten . . . . .    | 381            | 463            |
|     | (Januar-Oktober) . . . . .  | (3385)         | (5159)         |
| 5.  | Offizieller Diskontsatz . . %   | 1,50           | 1,50           |
| 6.  | Nationalbank (Ultimo)   |                |                |
|     | Notenumlauf . . . 10 <sup>6</sup> Fr.   | 2429           | 2873           |
|     | Täglich fällige Verbindlichkeiten . . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.                   | 1225           | 1233           |
|     | Goldbestand u. Golddevisen <sup>1)</sup> 10 <sup>6</sup> Fr.                      | 3567           | 3955           |
|     | Deckung des Notenumlaufes und der täglich fälligen Verbindlichkeiten durch Gold % | 95,35          | 94,90          |
| 7.  | Börsenindex (am 25. d. Mts.)  |                |                |
|     | Obligationen . . . . .  | 143            | 133            |
|     | Aktien . . . . .  | 190            | 184            |
|     | Industriek Aktien . . . . .   | 324            | 295            |
| 8.  | Zahl der Konkurse . . . . .   | 20             | 16             |
|     | (Januar-Oktober) . . . . .  | (170)          | (130)          |
|     | Zahl der Nachlassverträge . . . . .   | 3              | 7              |
|     | (Januar-Oktober) . . . . .  | (45)           | (43)           |
| 9.  | Fremdenverkehr  |                |                |
|     | Bettenbesetzung in % nach den verfügbaren Betten . . . . .                        | September 1942 | September 1943 |
|     |   | 29,1           | 29,9           |
| 10. | Betriebseinnahmen der SBB allein  |                |                |
|     | aus Güterverkehr . . . . .  | September 1942 | September 1943 |
|     | (Januar-September) . . . . .  | 25 605         | 19 413         |
|     | aus Personenverkehr . . . . .   | (201 057)      | (201 501)      |
|     | (Januar-September) . . . . .  | 15 828         | 16 390         |
|     | (Januar-September) . . . . .  | (131 998)      | (143 141)      |

<sup>1)</sup> Ab 23. September 1936 in Dollar-Devisen.

## Miscellanea

## In memoriam

**Amanz Burger** †, Betriebsleiter der Kraftwerksgruppe Amsteg/Ritom der Schweizerischen Bundesbahnen, wurde am 4. März 1878 in Laufen (Berner Jura) geboren. Er studierte am Technikum Burgdorf Elektrotechnik. Anschliessend arbeitete er als Monteur auf dem Gebiete der Drahtseilbahnen und Fabriktransmissionen, dann für die Gesellschaft des Aare- und Emmenkanals auf elektrischen Installationen. 23 Jahre alt, trat er in die Dienste der Firma Lahmeyer in Frankfurt am Main, zunächst als Projektierungsingenieur, dann in auswärtigen Filialen als Bauleiter. Später kam er als Montageinspektor in Berg- und Hüttenwerke des Saar- und Ruhrgebietes. Als bauleitender Ingenieur wirkte er um die Jahrhundertwende bei der Erstellung des Kubelwerkes in seiner Schweizer Heimat, dessen erster Ausbau bekanntlich durch Lahmeyer erstellt wurde. Es folgten Arbeiten am Lechwerk (Augsburg), und hierauf wurde ihm wieder eine bauleitende Tätigkeit in der Schweiz übertragen, nämlich die Montage des Elektrizitätswerkes Wangen an der Aare, das 1899...1904 ebenfalls durch Lahmeyer erstellt wurde. Während dieser Praxis, die ihm reiche Erfahrung einbrachte, hatte er Gelegenheit, Kursen über Elektrotechnik und Physik an den Technischen Hochschulen Karlsruhe und Stuttgart zu folgen.



Amanz Burger  
1878—1943

Im Jahre 1907 verliess Burger die Firma Lahmeyer, um eine Stelle als Betriebsleiter des Elektrizitätswerkes Dornbirn anzutreten. 1911 eröffnete er ein eigenes Bureau als beratender Ingenieur und gerichtlich beeidigter Sachverständiger für Tirol und Vorarlberg. Der Kriegsausbruch veranlasste Burger, sein Bureau zu schliessen, um zum Aktivdienst einzurücken. Bald aber übernahm er die Leitung der elektrischen Ueberlandzentrale Oberhausen-Herbolzheim in Deutschland. Daneben wurde er zum Vertrauensmann des Reichskommissärs für Elektrizität, Gas und kriegswirtschaftliche Betriebsmittel (Kohle, Kupfer, Maschinen) ernannt und er wurde mit Kompetenzen ausgestattet, die für einen Ausländer ausserordentlich genannt werden müssen. Auf Grund des dadurch stark erweiterten Bekanntenkreises konnte er nach dem Krieg bei der Rheinischen Schuckertgesellschaft, Mannheim, die Stelle des Oberingenieurs für auswärtige Betriebe übernehmen.

1920 wurde Burger von den SBB zum Betriebsleiter der Gotthard-Kraftwerksgruppe Amsteg/Ritom gewählt, wo er bis zu seinem Tode tätig war. Hier setzte er sich mit ganzer Kraft für das ihm anvertraute, für den Bahnbetrieb wichtige Werk ein. Unter seiner Leitung wurden in Amsteg Reparaturen und Verbesserungen an Generatoren (Erneuerung der Statorwicklung), an Transformatoren und Turbinen ausgeführt, die nicht immer einfache Arbeitseinrichtungen erforderten und die grösstenteils mit eigenem Personal durchgeführt wurden. Ueber aufgetretene Schäden an Anlageteilen verfasste er eingehende Protokolle und bewahrte interessantes Anschauungsmaterial defekter oder abgenützter Materialien auf.

Amanz Burger war eine eigenwillige, nicht immer bequeme Natur und er hatte ein sehr lebhaftes Temperament.

### Heizwert und Aschengehalt der Schweizer Kohlen

Die nachstehenden Angaben sind den Merkblättern des Kriegs-Industrie- und -Arbeits-Amtes entnommen:

#### 1. Anthrazit

Aschengehalt in der Regel 20...40 %.

Walliser Anthrazit mit 20 % Aschengehalt besitzt einen Heizwert von rund 5600 kcal/kg. Jeder Zunahme des Aschengehaltes um 5 % entspricht eine Verminderung des Heizwertes um rund 400 kcal/kg.

#### 2. Braunkohle

Aschengehalt ca. 10...30 %.

Heizwert zwischen 7000 und 3500 kcal/kg.

#### 3. Schieferkohle

Der Heizwert schwankt je nach Wasser- und Aschengehalt zwischen 900 und 2700 kcal/kg.

Aber er war ein unermüdlicher Schaffer, der sich für sein Werk voll ausgab.

Burger war seit der Gründung Mitglied des Vaterländischen Verbandes, und er präsierte die Sektion Uri. Er war ferner Mitglied des SEV seit 1923, des Vereins Deutscher Ingenieure und des Oesterreichischen Elektrotechnischen Vereins. Die Ferien, sofern er sich solche gönnte, benützte er zu grossen Reisen. Sie führten ihn hinauf in den Norden bis nach Lappland, er durchwanderte Frankreich, Deutschland, Oesterreich und die römische Campagna. Er ritt über die weiten Steppen Ungarns, kam in die Puszta, nach Spanien, Marokko, Tunesien, Böhmen, Polen und Galizien.

Diesen Herbst wollte sich Amanz Burger pensionieren lassen, und er freute sich darauf. Das Schicksal hat ihn vorzeitig seiner Familie entrissen. *Bu.*

### Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht.)

**Generaldirektion der Schweizerischen Bundesbahnen, Bern.** Auf Ende Jahr tritt Dr. h. c. *H. Eggenberger*, Mitglied des SEV seit 1928, als Oberingenieur der Abteilung für Bahnbau und Kraftwerke der Generaldirektion der SBB in den Ruhestand. Als Nachfolger wurde gewählt Dr. h. c. A. Bühler.

**Schweizerische Bundesbahnen, Kreis III.** An Stelle des zum Oberingenieur der Bauabteilung des Kreises III der SBB berufenen Dipl. Ing. *A. Dudler*, Mitglied des SEV seit 1925, wurde Dipl. Ing. *H. Hilfiker*, Mitglied des SEV seit 1925, bisher Ingenieur I. Klasse der Bauabteilung, zum Chef der Sektion für elektrische Anlagen des Kreises III gewählt.

**Entreprises Electriques Fribourgeoises, Fribourg.** *Louis Piller*, membre de l'ASE depuis 1926, a la signature collective avec une personne autorisée à signer.

**Elektrizitätswerke Wynau, Langenthal.** Der Verwaltungsrat erteilte Kollektivunterschrift an *A. Minder*, dipl. Elektrotechniker, Mitglied des SEV seit 1942.

**Ateliers des Charmilles S. A., Genève.** *R. Neeser*, membre de l'ASE depuis 1908, et *R. Mozer*, membres du conseil d'administration, ont été désignés en qualité d'administrateurs-délégués. *A. Hilken* a été nommé sous-directeur et *Ch. Burger* a été nommé fondé de pouvoir.

**Maschinenfabrik Oerlikon.** Der Verwaltungsrat erteilte Kollektivprokura an *L. H. Leyvraz*.

### Kleine Mitteilungen

**Wasserwerke Zug.** Die Einwohnergemeinde-Versammlung der Stadt Zug hat am 28. November 1943 mit 662 Ja gegen 364 Nein einem neuen Konzessionsvertrag mit der A.-G. Wasserwerke Zug zur Lieferung von Wasser, Elektrizität und

Gas im Gebiete der Stadt Zug zugestimmt. Nach der Genehmigung durch eine ausserordentliche Generalversammlung der Aktionäre und nach Anpassung der Statuten der Gesellschaft wird der neue Vertrag für die Dauer von 30 Jahren in Kraft treten.

621.394.341

**10 Jahre Fernschreibverkehr.** Am 16. Okt. 1943 waren 10 Jahre vergangen, seitdem die deutsche Reichspost in Berlin und Hamburg die erste Verbindungsstelle für den Fernschreibverkehr zwischen Teilnehmern in diesen beiden Städten eingerichtet und damit den Grundstein zu einem wichtigen Zweig der modernen Nachrichtentechnik gelegt hat. Anfänglich waren 21 Teilnehmer angeschlossen, heute gibt es in Deutschland schon über 2000 Teilnehmer, die in regem Fernschreibverkehr untereinander stehen. In der Schweiz nehmen 92 Unternehmungen am Fernschreibverkehr teil.

### 40 Jahre Isola-Werke Breitenbach

Zu ihrem 40jährigen Bestehen hat die Firma *Schweizerische Isola-Werke*, Breitenbach, eine Denkschrift herausgegeben, die in sehr wirkungsvoller Weise einen Einblick in die Entwicklungsgeschichte dieses Unternehmens gibt.

Aus bescheidenen Anfängen hervorgegangen, sind die Isola-Werke zu einem Unternehmen ausgebaut worden, dessen Bedeutung wenig bekannt ist, weil die Erzeugnisse der Isola-Werke meist nur als Halbfabrikat von unsern grossen Elektromaschinenfabriken weiterverarbeitet werden. Um so wertvoller ist das Erscheinen dieser Jubiläums-Schrift, die sowohl über die Entwicklungsstufen wirtschaftlicher Natur, als auch in technischer Hinsicht Aufschluss gibt. Im Anhang ist noch die Entwicklung des Elektro-Maschinenbaues und der Isoliermaterialien kurz dargestellt und ebenso ein Ueberblick über die zurzeit von den Isola-Werken hergestellten Produkte gegeben, der manchem Techniker als Anregung dienen dürfte.

Die Denkschrift zeigt auch, wie weit dieses Unternehmen seine sozialen Institutionen von jeher ausgebaut hat. In manchen Fällen ist es der Zeit sogar vorausgeeilt und hat, unabhängig von staatlichen oder andern äussern Einflüssen, ein vorbildliches Verhältnis zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer geschaffen. Der Zweck der Denkschrift war vor allem, den langjährigen treuen Mitarbeitern des Unternehmens einen Rückblick zu gewähren über die früheren Verhältnisse und das bis heute erreichte. Der Verfasser, Dr. E. Reinhart, Feldbrunnen, erwähnt selbst: «Die Schrift soll zeigen, wie durch einträchtiges Zusammenwirken von Geist, Arbeit und Kapital ein Werk entstehen konnte, das heute einer ganzen Gegend ein neues, fortschrittliches Gepräge verleiht», und «40 Jahre Entwicklung bedeuten in der Privatindustrie 40 Jahre Kampf des rastlosen Unternehmerrgeistes. Nicht Pensionen und die so viel gepriesene sichere Stellung standen am Anfang des Werkes, sondern Verantwortungsbewusstsein und Verantwortungsfreudigkeit. Wenn heute auch die sozialen Einrichtungen der Isola-Werke in hohem Masse ausgebaut sind, so ist das das Entgelt für das tägliche Schaffen, die Anstrengungen und die Sorgen aller Mitarbeiter, das verdient und nicht nur durch jahrelange Zugehörigkeit zum Betrieb mühelos zugefallen ist. Um so grösser darf aber heute die Freude über das Erreichte sein.»

## Literatur — Bibliographie

539.15

Nr. 1566

**Angewandte Atomphysik.** Eine Einführung in die theoretischen Grundlagen. Von *Rudolf Seeliger*. 461 S., 16×24 cm, 175 Fig. Verlag: Julius Springer, Berlin 1938. Geb. Preis: Fr. 45.50.

In unvergleichlich grösserer Masse als früher ist der Ingenieur, vor allem in der Elektrotechnik, heute gezwungen, sich mit den Ergebnissen der atomphysikalischen Forschung vertraut zu machen. Die Elektrotechnik ist in den letzten Jahren hinausgewachsen über die klassische Elektrotechnik, die vorwiegend eine Anwendung Maxwellschen Gedankengutes war; fruchtbare Entwicklungsarbeit ist heute auf vielen Ge-

bieten nur zu leisten mit den Werkzeugen, die von der modernen Atomphysik zur Verfügung gestellt werden.

Das vorliegende Buch soll dem Anfänger, aber auch dem Manne der Praxis, eine zusammenfassende Darstellung der theoretischen Grundlagen für die Anwendungen der atomphysikalischen Betrachtungsweise vermitteln. Unter Weglassung alles für die eigentliche Anwendung nicht unbedingt Erforderlichen, z. B. kernphysikalischer Fragen, relativitätstheoretische Ueberlegungen oder vieler Feinheiten der Bohrschen Atomtheorie, von Einzeldaten und Zahlenmaterial, stellt es eine Einführung in die angewandte Atomphysik in der Art eines Lehrbuches dar.

Ausgehend von der kinetischen Theorie der Gase, dem Bau der Atome und dem Verhalten der Elektronen im Hochvakuum, wird die Elektrizitätsleitung in Gasen, Flüssigkeiten und festen Körpern (Metalle und Halbleiter), dann auch die Eigenschaften von Dielektrika und Magnetika behandelt.

H. R. M.

Fabrikateverzeichnis der Trüb, Täuber & Co., A.-G., Zürich. Die Fabrik elektrischer Messinstrumente und wissen-

schaftlicher Apparate Trüb, Täuber & Co., A.-G., Zürich, liess ein neues vollständiges Fabrikateverzeichnis erscheinen, das mit einer guten Auswahl von Abbildungen illustriert ist. Im Verzeichnis sind die Listen und Prospekte der Firma erwähnt, in denen die technischen Angaben über die einzelnen Objekte enthalten sind und welche mit getrennten Preisblättern abgegeben werden. Sowohl das Fabrikateverzeichnis als auch die darin erwähnten Listen und Prospekte stellt die Firma den Interessenten gerne zur Verfügung.

## Peter Emil Huber und Emil Huber-Stockar

92 (Huber-Werdmüller, Huber-Stockar) Nr. 2231  
**Peter Emil Huber-Werdmüller 1836—1915. Emil Huber-Stockar 1865—1939.** Vater und Sohn. Zwei Lebensbilder als Beitrag zur Geschichte der schweizerischen Technik. Von *Hans Staffelbach*. Herausgegeben von Max Huber-Escher und Hans Hürlimann-Huber. Zürich 1943, Schulthess & Co. 16 × 22 cm. 338 S. 2 Tafeln. Preis: Fr. 5.—

Von all den Büchern, die dieses Jahr erschienen sind, dürfte Staffelbachs Lebensbild von Peter Emil Huber-Werdmüller (1836—1915) und von dessen Sohn Emil Huber-Stockar (1865—1939) dasjenige sein, das dem Techniker wohl am meisten Freude zu bereiten vermag.

Ursprünglich war das Buch für die Familie bestimmt; es wurde der Öffentlichkeit zugänglich gemacht, weil sich in den 2 Lebensbildern ein bedeutendes Stück schweizerischer Technik spiegelt, die Technik der Erzeugung und Verteilung elektrischer Energie. Durch die Elektrizitätswirtschaft wurde nicht nur eine Quelle des nationalen Wohlstandes erschlossen, sondern vor allem ein Stück schweizerischer Unabhängigkeit errungen und unserem an Bodenschätzen armen Lande die Entfaltung einer Naturkraft geschenkt, die wirklich Gemeinut werden sollte. Daran haben Vater und Sohn Huber einen namhaften Anteil. Beide haben sich erst nach dem vierzigsten Jahre und ausserhalb der ererbten Sphäre den Wirkungsraum errungen, in dem sie zu ihren wesentlichsten Leistungen durchdringen konnten. Beide sind daher im letzten Grunde Männer eigener Kraft, und darum haben ihre Lebensgeschichte und Lebenswerke nicht nur den Nachkommen, sondern auch andern jungen Schweizern etwas zu sagen. — So etwa begründen die Herausgeber ihren glücklichen Entschluss, diese Lebensbilder über den engeren Familien- und Freundeskreis hinaus wirken zu lassen.

Das Buch, in Aufbau und Stil gleich gut geschrieben, beginnt mit einem interessanten Aperçu der wirtschaftlichen und politischen Verhältnisse des Landes, in die hinein P. E. Huber und, 29 Jahre später, Emil Huber geboren wurden und auf deren Grund sie wirkten. Es folgt ein Ueberblick über die Entwicklung der Technik in der Schweiz, insbesondere seit dem Jahre 1850, unter besonderer Berücksichtigung Zürichs, der Heimatstadt der Huber; es wird die Herkunft von P. E. und Emil Huber gezeichnet, es erhebt vor uns das hochkultivierte altzürcherisch-vornehme Milieu der Familie des Seidenfabrikanten Joh. Rudolf Huber (1808—1883) und der Emilie, geb. Zundel, als deren erstes Kind Peter Emil Huber geboren wurde.

*Peter Emil Huber*, der Gründer der Maschinenfabrik Oerlikon, war einer der grossen Industrie-Gründer und -Führer unseres Landes. Seinen Lebenslauf zu lesen, seine Kämpfe, Erfolge und Misserfolge mitzuerleben, ist für die heutige Generation ein ganz grosser Gewinn.

Im Alter von 27 Jahren gründete der junge Maschineningenieur — er war einer der ersten Absolventen des 1855 eröffneten Eidg. Polytechnikums — in Oerlikon die Giesserei P. E. Huber & Cie., die aber nach 4½ Jahren ein Misserfolg wurde. Nun wirkte P. E. Huber ein volles Jahrzehnt lang als Gemeinderat und Bauvorstand der Zürcher Vorortsgemeinde Riesbach, mit einer Jahresbesoldung von 500 Franken. Die Spuren seiner hervorragenden öffentlichen Tätigkeit wirken sich heute noch aus. — Er wurde Gründer und während 43 Jahren Leiter der Uetlibergbahn, der damals steilsten Adhäsionsbahn, und der Zürcher Strassenbahn A.-G. («Rössli-tram»), Verwaltungsrat der Nordostbahn, Direktor des Gewerbemuseums. 1876 trat er an die Spitze der neugegründeten «Werkzeug- und Maschinenfabrik Oerlikon», der späteren

*Maschinenfabrik Oerlikon*. Als begnadeter und seherischer Unternehmer, dem auch die seltene Kunst der Menschenbehandlung gegeben war, machte er aus der kleinen Firma eine Unternehmung von Weltruf. Bald wurde die Fabrikation von elektrischen Maschinen und Apparaten aufgenommen, es folgte die Einrichtung von elektrischen Beleuchtungsanlagen in Paris (1886) und in Zürich (1889); es kamen die von P. E. Huber gegründeten elektrischen Strassenbahnen in der Stadt Zürich und die von Zürich nach Oerlikon-Seebach. Dann brach die grosse Zeit der elektrischen Kraftübertragung an, die Oerlikon mit der entscheidenden 175 km langen Kraftübertragung Lauffen-Frankfurt a. M. einleitete<sup>1)</sup>. P. E. Huber war dabei der wagemutige, von seiner Sache überzeugte, durchdringende Unternehmer, C. E. L. Brown der erfindungsreiche, geniale Ingenieur. Nun begann die Ausnützung der Wasserkräfte im Grosse, weil nun die erzeugten Energiemengen in die Verbrauchszentren geleitet werden konnten. P. E. Huber beteiligte sich führend an der Erschliessung und Anwendung der Wasserkräfte. Vor allem gehören dazu die Kraftübertragungswerke Rheinfelden, damals und lange Zeit eines der grössten Wasserkraftwerke, besonders aber die Aluminium-Industrie A.-G., Neuhausen, der Huber während 30 Jahren als Leiter vorstand und die er zu einer weltumspannenden, glänzenden Unternehmung emporführte<sup>2)</sup>. Er wurde Initiator und Vorsitzender des internationalen Aluminiumsyndikates. Der schweizerischen Industrie als Gesamtes diente Huber als hervorragender Präsident des Vereins Schweizerischer Maschinen-Industrieller (gegründet 1883) und des Arbeitgeber-Verbandes Schweizerischer Maschinen- und Metall-Industrieller (gegründet 1905).

Das Lebensbild P. E. Hubers lässt nicht nur das äussere Werden dieser ungewöhnlichen Persönlichkeit und ihrer Werke erleben, wir sehen auch tief in deren inneres Wesen hinein, das bestimmt ist durch grosse Stärke des Herzens und der Seele — man bedenke, dass dieser Industrielle im 56. Lebensjahr, wenige Monate nach der Frankfurter Ausstellung, die Sehkraft fast völlig verlor und trotzdem noch beinahe 25 Jahre lang mit ungebrochener Tatkraft weiter wirkte, mit gleichem Arbeitstempo und gleicher Arbeitsfreude. Vom zweiten Sohn P. E. Hubers, Prof. Dr. Max Huber, stammt ein wundervoller Abschnitt des Buches, in welchem das Bild des Vaters lebendig wird.

*Emil Huber-Stockar* und seine Werke sind uns allgegenwärtig<sup>3)</sup>, weshalb wir hier nur andeutungsweise auf den reichen Inhalt eingehen. Staffelbach verstand es, aus vielen mündlichen Ueberlieferungen verschiedenster Seiten und aus den vorhandenen Papieren und Schriften ein interessantes, wohlabgerundetes Bild dieses weltweiten, universellen Geistes und kraftvollen Menschen zu zeichnen. Die Inhaltsangabe mag kurz einige Züge skizzieren: Lebenslauf — In Oerlikon (1891 bis 1910) — Pionier der Vollbahnelektrifikation — Verwaltungsrats-tätigkeit — Mitarbeit in verschiedenen technischen Organisationen — Mitglied bundesrätlicher Kommissionen — Wissenschaftliche Betätigung — Der Alpinist — Militär. Das eigentliche, weithin sichtbare Lebenswerk Emil Hubers, die Elektrifizierung der Bundesbahnen, enthüllte erst jetzt, im zweiten Weltkrieg, seine kaum überschätzbare Tragweite für das ganze Land. Emil Huber war 47 Jahre alt, als er von Bun-

<sup>1)</sup> 50 Jahre Lauffener Uebertragung, Bulletin SEV 1941, Nr. 18, S. 425.

<sup>2)</sup> 50 Jahre AIAG, Bulletin SEV 1942, Nr. 25, S. 754.

<sup>3)</sup> Nachruf auf Emil Huber-Stockar, Bulletin SEV 1939, Nr. 14, S. 381.

K. Sachs: Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der elektrischen Traktion in der Schweiz, Bulletin SEV 1943, Nr. 20, S. 587.

desrat Haab die Berufung zum ständigen technischen Berater für sämtliche Arbeiten zur Einführung des elektrischen Betriebes auf dem Netz der Bundesbahnen annahm. Wohl noch nie in unserer Wirtschaftsgeschichte wurde eine so grosse, umfassende Aufgabe öffentlicher Natur gestellt und wohl noch

nie wurde eine derartige Aufgabe mit solch vollendeter Meisterschaft gelöst.

Wir möchten wünschen, dass dieses Buch weite Verbreitung finde, damit die beiden Lebensbilder in der Technikerschaft lebendig bleiben und wirken. *Br.*

## Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV

### I. Qualitätszeichen für Installationsmaterial



für Schalter, Steckkontakte, Schmelzsicherungen, Verbindungsdoesen, Kleintransformatoren.

----- für isolierte Leiter.

Mit Ausnahme der isolierten Leiter tragen diese Objekte ausser dem Qualitätszeichen eine SEV-Kontrollmarke, die auf der Verpackung oder am Objekt selbst angebracht ist (siehe Bull. SEV 1930, Nr. 1, S. 31).

Auf Grund der bestandenen Annahmeprüfung wurde das Recht zur Führung des Qualitätszeichens des SEV erteilt für:

#### Schalter

Ab 15. Oktober 1943

Adolf Feller A.-G., Fabrik elektrischer Apparate, Horgen.

Fabrikmarke:



A. F. H.

Heizungs-Drehschalter für 250 V 6 A ~.

Verwendung: für Aufbau an Wärmeapparaten.

Ausführung: Sockel keramisch. Kappe und Schaltergriff aus schwarzem Isolierpreßstoff.

|                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| einpoliger Ausschalter      | Schema 0, Nr. 6501     |
| zweipoliger Ausschalter     | Schema 0, Nr. 6502     |
| einpoliger Regulierschalter | Schema 18, Nr. 6501/18 |
| einpoliger Regulierschalter | Schema 54, Nr. 6501/54 |

Heizungs-Drehschalter für 380 V 10 A ~.

Verwendung: für Ein- und Aufbau an Wärmeapparaten.

Ausführung: Sockel keramisch. Kappe und Schaltergriff aus schwarzem Isolierpreßstoff.

|                                    | Aufbau      | Einbau  |                 |
|------------------------------------|-------------|---------|-----------------|
| einpol. Ausschalter,<br>Schema 0   | Nr. 8501    | 7901    | BSch, MSch, EMA |
| zweipol. Ausschalter,<br>Schema 0  | Nr. 8502    | 7902    | BSch, MSch, EMA |
| dreipol. Ausschalter,<br>Schema 0  | Nr. 8503    | 7903    | BSch, MSch, EMA |
| einpol. Reguliersch.,<br>Schema 18 | Nr. 8501/18 | 7901/18 | BSch, MSch, EMA |
| Schema 54                          | Nr. 8501/54 | 7901/54 | BSch, MSch, EMA |

zweipol. Reguliersch.,

|           |             |         |                 |
|-----------|-------------|---------|-----------------|
| Schema 18 | Nr. 8502/18 | 7902/18 | BSch, MSch, EMA |
| Schema 54 | Nr. 8502/54 | 7902/54 | BSch, MSch, EMA |

### IV. Prüfberichte

(Siehe Bull. SEV 1938, Nr. 16, S. 449.)

P. Nr. 308.

Gegenstand:

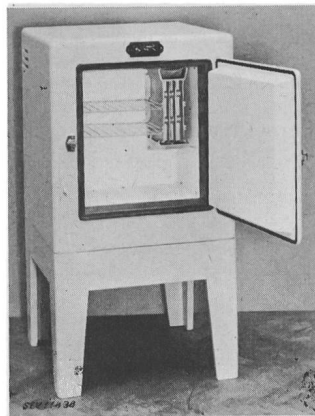
**Kühlschrank**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 17958a vom 21. Oktober 1943.

Auftraggeber: *Dante Nava, Locarno.*

Aufschriften:

N A V A  
FRIGOR  
Type ST-2 F No. 10143  
Volt 220 Watt 125  
Kältemittel NH<sub>3</sub>



**Beschreibung:** Haushaltungs-Kühlschrank gemäss Abbildung. Kontinuierlich arbeitendes Absorptions-Kühlaggregat mit Luftkühlung auf der Rückseite angebracht. Verstellbarer Regler für Kühlraumtemperatur und eine Schublade für Eisbereitung vorhanden. Netzanschluss mit dreidriger, mit Stecker versehener Rundschnur.

Abmessungen: Kühlraum 240 × 360 × 410 mm  
Schrank aussen 505 × 550 × 1050 mm  
Inhalt 31 dm<sup>3</sup>, Gewicht 45 kg.

Der Kühlschrank entspricht den «Anforderungen an elektrische Haushaltungskühlschränke» (Publ. Nr. 136).

## Vereinsnachrichten

Die an dieser Stelle erscheinenden Artikel sind, soweit sie nicht anderweitig gezeichnet sind, offizielle Mitteilungen der Organe des SEV und VSE

### Totenliste

Am 28. November 1943 starb in Zürich im Alter von 72 Jahren Herr *André Dewald-Kopp*, Seniorchef und Gründer der Firma *André Dewald & Sohn*, Zürich, Kollektivmitglied des SEV. Wir sprechen der Trauerfamilie und der Unternehmung unser herzliches Beileid aus.

Am 7. Dezember 1943 starb im Militärdienst durch Herzschlag Oberst *Gottlieb Keller*, Chef der Sektion Telegraph und Radio der PTT, Telegraphenchef im Stabe eines Armeekorps. Wir sprechen der Trauerfamilie und der PTT unser herzliches Beileid aus.

### Normalien-Kommission

Unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, Direktor W. Werdenberg, hielt die Normalienkommission des SEV und VSE am 21. Oktober in Zürich ihre 127. Sitzung ab.

Sie beschloss die Normung von Klein-Steckkontakten für 6 A und von Apparate- und Wand-Steckkontakten für 25 A, ferner die Zulassung von einpoligen Einbauschaltern bei Apparate-Steckdoesen für 2,5 und 6 A.

Die Materialprüfanstalt des SEV wurde beauftragt, Prüfbestimmungen für Isolierrohre aufzustellen.

Anschliessend an die Sitzung der Normalienkommission erfolgte die konstituierende Sitzung des Arbeits-Ausschusses für Niederspannungs-Hochleistungssicherungen (NH-Sicherungen). Dieser Ausschuss setzt sich zusammen aus 6 Vertretern von Elektrizitätswerken, 4 Vertretern von Fabrikanten von NH-Sicherungen und 1 Vertreter des SNV-Normalienbureaus.

Dieser Ausschuss wählte aus seiner Mitte Herrn R. Gubelmann, Betriebsleiter des EW Winterthur, zum Präsidenten und betraute die Gemeinsame Geschäftsstelle des SEV und VSE mit den Sekretariatsarbeiten. Anschliessend wurde das Arbeitsgebiet des Ausschusses näher umrissen.

### Hausinstallations-Kommission

Die Hausinstallations-Kommission des SEV und VSE hielt unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, alt Direktor Zaruski, am 22. Oktober 1943 in Zürich ihre 52. Sitzung ab.

Es wurde beschlossen, den Anwendungsbereich für Isolierrohre mit Al-Mantel nicht weiter auszudehnen, da die bisherigen Versuche der Materialprüfanstalt mit solchen Rohren eine Erweiterung des Anwendungsbereiches auch auf zeitweilig feuchte Räume vorläufig nicht verantworten lasse.

Nach eingehender Diskussion wurde beschlossen, dass alle Apparate, die in Badezimmern in Gebrauch genommen werden, mit 2P+E-Steckern ausgerüstet werden müssen. Ferner soll in Badezimmern ein Warnungsschild angebracht werden, welches auf die Gefahren bei der Benützung elektrischer Apparate in solchen Räumen aufmerksam macht.

Es wurden einige Fragen betreffend die Normung von Steckkontakten, die tags zuvor in der Normalienkommission besprochen worden waren, ebenfalls behandelt und dabei den Beschlüssen der NK zugestimmt.

Die Frage der Zulassung elektrischer Heizkleider wurde eingehend diskutiert und beschlossen, solche Objekte nur zuzulassen, wenn sie für Kleinspannung gebaut sind.

### Arbeitsbeschaffungskommission (Ako)

Die Ako hielt am 26. November unter dem Vorsitz von Prof. Dr. P. Joye in Zürich ihre 14. Sitzung ab. Die Beteiligung der Verbände an der Ausstellung Arbeitsbeschaffung der Schweizer Mustermesse Basel 1944 wurde in die Wege geleitet. Verschiedene Fragen der Durchführung des Kraftwerkbauprogramms wurden eingehend geprüft. Da sich bereits da und dort ein Nachlassen der Geschäftstätigkeit bemerkbar macht, wurde in Aussicht genommen, eine Diskussionsversammlung durch SEV und VSE veranstalten zu lassen, um die Idee der privatwirtschaftlichen Arbeitsbeschaffung weiter zu propagieren.

### Fachkollegium 7 des CES Aluminium

Das FK 7 des CES hielt am 2. Dezember in Bern unter dem Vorsitz von M. Preiswerk seine 5. Sitzung ab. Die Leitsätze über die Verwendung von Aluminium und Aluminiumlegierungen für Regelleitungsbau wurden weiter behandelt; sie gehen nun ihrem Abschluss entgegen.

### Schweizerisches Beleuchtungs-Komitee (SBK)

Das SBK hielt am 1. Dezember in Zürich unter dem Vorsitz von Prof. Dr. H. König seine 29. Sitzung ab. Die in der letzten Sitzung begonnene Diskussion über die Ausgestaltung des SBK im Hinblick auf die Gewinnung weiterer Mitarbeiter wurde fortgesetzt. Ferner wurde über die vom SEV zu veranstaltende Beleuchtungstagung gesprochen. Herr Wuhrmann (SIA) referierte kurz über die bisherigen Arbeiten der Internationalen Beleuchtungskommission auf dem Gebiet der Tageslichtbeleuchtung.

Anschließend wurde mit rund 20 Gästen auf Grund eines Referates von Herrn H. Kessler, Zürich, eingehend über die Wünschbarkeit und die Möglichkeiten einer engeren Zusammenarbeit der schweizerischen Lichttechniker gesprochen.

Am Nachmittag fand ein Referat von Herrn E. Frey, Zürich, statt, über die

#### Kleinspannungslampe für Beleuchtungszwecke.

Auch zu diesem Vortrag waren rund 20 Lichttechniker aus der ganzen Schweiz eingeladen. Aus der Diskussion schien folgendes hervorzugehen:

Die Kleinspannungsbeleuchtung kann für besondere Anwendungen gute Dienste leisten. Sie wird als Schutzmassnahme in gewissen Fällen von den Hausinstallationsvorschriften des SEV verlangt. Ausserdem eignet sie sich in Notbeleuchtungsanlagen, besonders dort, wo eine Akkumulatorenbatterie vorhanden ist, für die Arbeitsplatzbeleuchtung an gewissen Maschinen, in erschütterungsreichen Betrieben, in 16 $\frac{2}{3}$ -Hz-Anlagen und für Projektionszwecke; es wurden einige weitere spezielle Anwendungsmöglichkeiten genannt.

Als Ganzes genommen und vom allgemeinen beleuchtungs-technischen Standpunkt aus betrachtet, ergibt die Kleinspannungsbeleuchtung im Vergleich zu Beleuchtungsanlagen

von Normalspannung (220 V) keine wirtschaftlichen Vorteile. Die Frage, ob das etwas weissere Licht verbesserte Sehbedingungen zu schaffen vermöge, wird verneint; denn die Farbtemperatur hat in dem in Frage kommenden Bereich auf die Sehschärfe keinen, auf die Fähigkeit des Auges zum Unterscheiden der Farben wenigstens praktisch keinen Einfluss. Es scheint also der Schluss nahe zu liegen, dass die Kleinspannungsbeleuchtung, abgesehen von besonderen Fällen, nicht die Beleuchtung der Zukunft darstellt; die weitere Entwicklung der Beleuchtungstechnik wird vermutlich durch die Gasentladungslampe bestimmt.

Die Frage der Kleinspannungsbeleuchtung wird voraussichtlich Gegenstand eines Vortrages in der kommenden Beleuchtungstagung des SEV bilden.

### SNV - Normblätter für Aluminium-Anschlüsse

Wir machen unsere Mitglieder darauf aufmerksam, dass von der Schweizerischen Normenvereinigung (SNV) folgende Normblätter (sogenannte «Einführungsnormen») herausgegeben wurden, welche von der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, bezogen werden können:

- SNV 23953 E Aluminium-Anschlüsse für Flachprofile (Dauerbelastung 100...1000 A)
- SNV 23954 E Aluminium-Anschlüsse für Flachprofile (Dauerbelastung 1500...10 000 A)
- SNV 23955 E Aluminium-Anschlüsse für Flachprofile an Rundbolzen aus Kupfer (Dauerbelastung 100 bis 1500 A)
- SNV 23958 E Aluminium-Anschlüsse an Rundbolzen (Dauerbelastung 15...100 A)
- SNV 24020 E Konzentrische Klemmen, sechskantig, aus Aluminium-Legierungen
- SNV 24021 E Konzentrische Klemmen, rund, aus Aluminium-Legierungen
- SNV 24022 E Reduktionshülsen für konzentrische Klemmen
- SNV 24050 E Konzentrische Klemmen-Zwischenstücke für Anschlüsse von Flachprofilen
- SNV 24051 E Konzentrische Klemmen-Zwischenstücke für Anschlüsse von Rundprofilen
- SNV 24052 E Konzentrische Klemmen-Zwischenstücke, sechskantig, für Anschlüsse von Rundprofilen
- SNV 24053 E Konzentrische Klemmen-Zwischenstücke, rund, für Anschlüsse von Rundprofilen
- SNV 24060 E Pressplatten für Anschlüsse von Flachprofilen

### Anmeldungen zur Mitgliedschaft des SEV

Seit 25. November 1943 gingen beim Sekretariat des SEV folgende Anmeldungen ein:

#### a) als Einzelmitglied:

Dumtschin Sam., radio-techn., 1, Place Petite Fusterie, Genève.  
Grand P., techn.-électr., Chemin Rovéraz 40bis, Lausanne.  
Haffter J., Elektrotechniker, Alpenblickstr. 4, Uster.  
Sturzenegger W., Konstrukteur, Dufourstr. 4, Zürich 8.  
Ulrich O., Betriebs-Ingenieur, Kraftwerk Pionki b. Radom.

Abschluss der Liste: 9. Dezember 1943.

### Vorort des Schweizerischen Handels- und Industrie-Vereins

Unsere Mitgliedern stehen folgende Mitteilungen und Berichte des Schweiz. Handels- und Industrie-Vereins zur Einsichtnahme zur Verfügung:

- Kriegsgewinnsteuer. — Schwebeverfahren, Art. 26, Abs. 1.
- Entgegennahme von Clearingguthaben als Sicherstellung.
- Familienzulagen im Kanton Waadt.
- Verdienstersatzordnung. — Erweiterung des Geltungsbereiches auf Grosshandel und Industrie.
- Dollar-Freezing; Neuordnung der Uebernahme von Exportdollars durch die Schweizerische Nationalbank.