

Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens
Herausgeber: Association suisse des électriciens
Band: 35 (1944)
Heft: 5

Rubrik: Communications ASE

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: 21.02.2026

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

rendre les chutes de tension aussi égales que possible. D'ailleurs, en procédant de cette façon on arrive à un minimum de pertes par rapport à l'énergie transmise.

A vide, la somme des trois courants d'une des lignes jumelles, l'autre étant à la terre, est de 1,32 % d'un des courants de phase. Si les deux lignes jumelles sont exploitées en parallèle, la somme des six courants est de moins de 1 ‰ de l'un d'eux.

Ainsi la disposition des phases, en suivant le même sens de rotation pour les deux lignes jumelles, pratiquée pour toutes les lignes doubles à 150 kV des Forces Motrices Bernoises, est bien celle qui donne les résultats les plus avantageux tant au point de vue électrique que magnétique.

A ces avantages s'ajoute pour la ligne de Innertkirchen—Wimmis—Mühleberg l'élimination des pertes par aimantation stipulée en 1927.

Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

20 Jahre elektrischer Betrieb der Uetlibergbahn und der Sihltalbahn

621.331 : 625.1(494)

Am 28. Juni 1923 ist die Uetlibergbahn zum elektrischen Betrieb übergegangen, und nach der Eröffnungsfeier vom 31. Mai 1924 hat die Sihltalbahn am 3. Juni 1924 den fahrplanmässigen Betrieb mit elektrischer Traktion aufgenommen.

1. Fahrleitungen¹⁾

Die im Jahre 1875 eröffnete Uetlibergbahn und die Sihltalbahn, deren Betriebsaufnahme in das Jahr 1892 fiel, benützen die 1,25 km lange Strecke zwischen Zürich-Selnau und Zürich-Giesshübel gemeinsam. Diese Tatsache war bei der Elektrifizierung beider Bahnen mit verschiedenen Stromarten für die Ausgestaltung der Fahrleitungen massgebend.

Da die Sihltalbahn im Bahnhof Sihlbrugg mit der SBB verbunden und durch ein Gütergeleise Giesshübel-Wiedikon an das SBB-Netz angeschlossen ist, kam für sie in erster Linie das Traktionssystem der SBB (Einphasen-Wechselstrom 15 000 V, 16 2/3 Hz) in Frage. Die ersten Studien der Elektrifizierung der Sihltalbahn wurden im Jahre 1920 durchgeführt, als der Marktkohlenpreis 223 Fr./t betrug. Da aber im Laufe

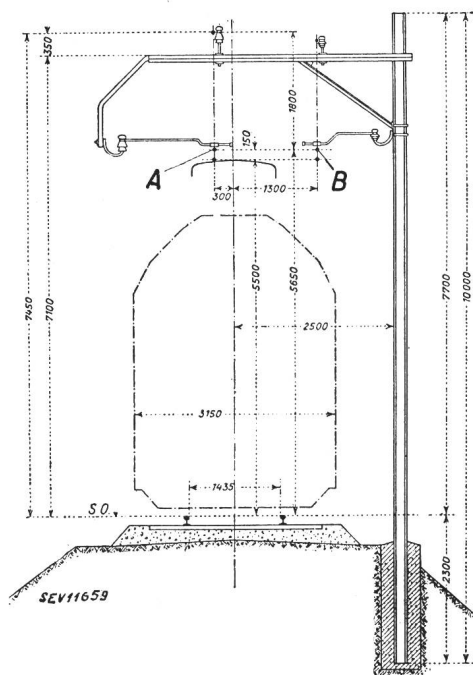


Fig. 1. (Nach SBZ)

Anordnung der Fahrleitung beider Bahnen auf der Strecke Selnau-Giesshübel

- A Fahrdraht der Sihltalbahn, 15 000 V, 16 2/3 Hz.
B Fahrdraht der Uetlibergbahn, 1200 V Gleichstrom.

des Jahres 1921 zufolge des Sinkens der Kohlenpreise die Wirtschaftlichkeit des elektrischen Betriebes nicht mehr nachweisbar war, wurde die Elektrifizierung vorläufig verschoben.

¹⁾ H. Lang. Die Fahrleitungen der Sihltalbahn und der Uetlibergbahn. Schweiz. Bauztg., Bd. 85 (1925), Nr. 26, S. 335.

Erst am 3. April 1923 hat die ausserordentliche Generalversammlung der Aktionäre den zur Durchführung der Elektrifizierung erforderlichen Kredit bewilligt und den Verwaltungsrat mit dem Vollzug des Beschlusses beauftragt.

Unterdessen war auch die Uetlibergbahn an die Elektrifizierung herangetreten. Im Hinblick auf einen späteren Umbau auf Meterspur mit Anschluss an das Netz der städtischen Strassenbahn in der Gegend des Triemli, wurde Gleichstrom mit 1200 V Spannung im Fahrdraht gewählt.

Die auf der Strecke Selnau-Giesshübel getroffene Anordnung der Fahrleitungen beider Bahnen (Fig. 1) bildete die Grundlage für die Montage des Fahrdrabtes auf der ganzen Strecke jeder Bahn, nämlich: Der Fahrdraht der Sihltalbahn ist über dem Geleise aufgehängt, mit wenig Abweichung von der Geleisemitte. Die Fahrleitung der Uetlibergbahn dagegen verläuft 1,3 m seitlich von der Mitte des Lichtraumprofils.

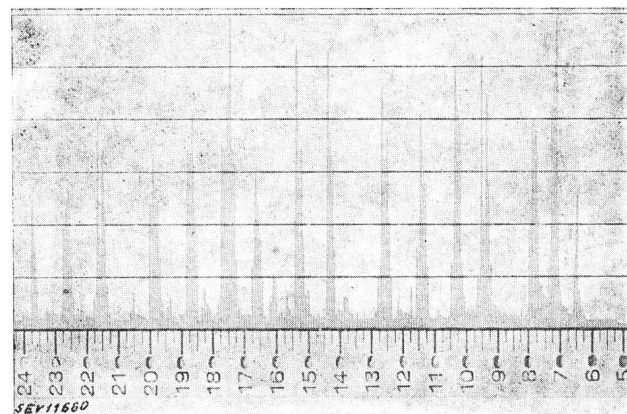


Fig. 2.

Belastungsdiagramm der Uetlibergbahn, 1200 V Gleichstrom, an einem Werktag

(Maxigrammstreifen vom 17. Mai 1939)

Abzisse: Zeit in h; Registrierperiode 5 min.

Ordinate: Leistung; Maßstab: 1 Teilstrich = 44 kW.

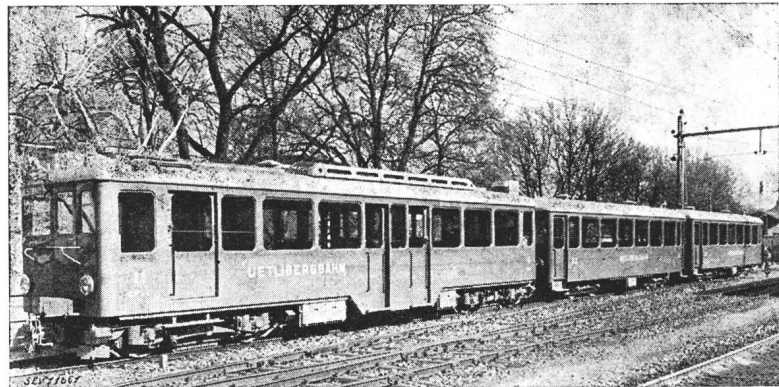
Bei Kreuzungen der Fahrleitung der Sihltalbahn (15 kV) mit den Gleichstromfahrleitungen der Uetlibergbahn und der Städtischen Strassenbahn Zürich wurden Streckentrenner eingebaut, so dass das Drahtkreuz nach allen vier Richtungen von der übrigen Fahrleitung isoliert ist und im normalen Betrieb nicht unter Spannung steht. In Richtung der Sihltalbahn wurde das spannungslose Stück des Fahrdrabtes kleiner gewählt als die Distanz zwischen den Stromabnehmern der Motorwagen, so dass bei der Durchfahrt kein Stromunterbruch eintritt. Die Fahrleitungen beider Bahnen wurden durch die Firma Kümmler & Matter A.-G., Aarau, projektiert und montiert.

Die Energielieferung erfolgt bei der Uetlibergbahn durch das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (Fig. 2) und bei der Sihltalbahn durch die Schweizerischen Bundesbahnen.

2. Rollmaterial

Beim Uebergang zum elektrischen Betrieb wurden bei der Uetlibergbahn zweiachsige Motorwagen mit je 2 Motoren von 74 kW eingesetzt. Auf der Maximalsteigung von 70 ‰ befördern diese Triebfahrzeuge 2 Anhängewagen, wobei das

Zuggewicht 32 t und die Zahl der Reisenden 110 beträgt²⁾. Mit der Elektrifizierung vollzog die Uetlibergbahn den Übergang zur automatischen Kupplung. Im Jahre 1939 hat die Uetlibergbahn einen modernen Dreiwagenzug (Fig. 3) in Be-



trieb genommen. Er besteht aus einem vierachsigen Triebwagen der Serie CFe 4/4, der 4 Motoren zu 81 kW enthält, und 2 ähnlich gebauten vierachsigen Personenanhängewagen. Der Triebwagen hat 65 Plätze, die Anhängewagen je 84, so dass der ganze Zug 233 Personen aufnehmen kann bei einem Zuggewicht von 51 t. Die neuen Fahrzeuge in Leichtbauart mit elektrischer Ausrüstung von der Maschinenfabrik Oerlikon, wurden durch die Schweizerische Wagons- und Aufzügefabrik Schlieren geliefert.

Die Sihltalbahn hat im Jahre 1924 5 Personentriebwagen mit je 50 Sitzplätzen und 42 t Tara in Betrieb gesetzt³⁾. Diese Triebfahrzeuge besitzen 2 Drehgestelle, von denen jedes eine Laufachse und eine Triebachse (Motorleistung 162 kW) enthält. Später kamen noch eine Lokomotive für Güterzüge und Rangierdienst sowie ein vierachsiger Motorwagen mit 3 Triebachsen (Fig. 4) hinzu. Nach der schweizerischen Eisenbahnstatistik 1936 betrug die durchschnittliche jährliche Fahrleistung eines Triebwagens der Sihltalbahn 34 465 km.



Fig. 4.
Triebwagen der Sihltalbahn aus dem Jahre 1929
52 Sitzplätze, Tara 52 t
Motorleistung 3×162 kW

3. Fahrplangestaltung

Die Uetlibergbahn und die Sihltalbahn, die seit 1932 eine gemeinsame Direktion haben, müssen ganz verschiedene Aufgaben erfüllen. Bei der Uetlibergbahn steht der Ausflugsverkehr im Vordergrund. Die Frequenz dieser Bahn ist also weitgehend von den Witterungsverhältnissen abhängig. Die Sihltalbahn hat neben dem Personenverkehr der Zürcher Vororte im Sihltal auch einen ansehnlichen Güterverkehr zu bewältigen.

Der elektrische Betrieb brachte bei der Uetlibergbahn als Neuerung einen starren Fahrplan. Die Abfahrten in Zürich-Selnau erfolgten im Sommer 1923 z. B. um 0900, 1100 usw., in Abständen von 1 oder 2 Stunden. Die Ankunft auf dem Uetliberg war auf 0926, 1126 usw. angesetzt. Die Rückfahrt begann um 0932, 1132 und endigte in Zürich-Selnau um 0958, 1158 usw.

Dieser starre Fahrplan konnte dem ausgesprochenen Ausflugsverkehr der Bahn genügen. Er wurde bis zum Jahre 1933 beibehalten. Die Entwicklung der Wohngebiete am Stadtrand (Friesenberg, Triemli, Uitikon) verlangte die Anpassung des Fahrplanes an die Geschäftszeit der Abonnenten. So wurde erstmals im Fahrplan vom 15. Mai 1933 von der starren Zugfolge in Abständen von 1 oder 2 Stunden abgewichen. Die Entwicklung des Fahrplanes der Uetlibergbahn ist in Tabelle I durch die Angabe der Abfahrten ab Zürich-Selnau zusammengestellt. Bis heute, d. h. während 2 Jahrzehnten des elektrischen Betriebes, sind die Züge, die Zürich-Selnau um 0900.

Fig. 3.
Dreiwagenzug in Leichtbauart
der Uetlibergbahn
aus dem Jahre 1939

1100, 1400 und 1500 verlassen, erhalten geblieben. Da im allgemeinen immer nur ein Zug der Uetlibergbahn unterwegs ist, lässt sich der Fahrplan auch im Belastungsdiagramm (Fig. 2) erkennen.

Abfahrten der Uetlibergbahn ab Zürich-Selnau

Tabelle I

Fahrplan gültig ab					
28. 6. 23	15. 10. 23	15. 5. 28	15. 5. 33	15. 5. 38	10. 5. 43
0700	0700	0700	0648	0648	0647
0900	0900	0900	0900	0900	0900
1100	1100	1100	1100	1100	1100
—	1200	1200	1212	1212	1212
1300	—	1300	*)1317	1315	—
1400	1400	1400	1400	1400	1400
1500	1500	1500	1500	1500	1500
1600	—	1600	1600	1615	1615
1700	—	1700	1700	1715	1715
1800	—	1800	1812	1820	1821
1900	1900	1900	1912	1927	1921
2000	—	2000	2030	—	—
—	2100	2100	—	2110	2110
2200	—	2200	2227	2216	2216
—	—	—	—	2325	2325

*) Nur an Sonn- und allg. Feiertagen.

Bei beiden Bahnen hat der elektrische Betrieb eine bedeutende Vermehrung der Fahrleistungen und eine Bereicherung des Fahrplanes gebracht. Die Sihltalbahn führte für den Berufsverkehr (Abonnenten) im Jahre 1924 Eilzüge ein, die die Strecke Zürich-Selnau-Adliswil ohne Halt in 14 Minuten befahren, während die wenige Minuten später verkehrenden Züge mit Halt auf allen Stationen für die gleiche Strecke 18 Minuten benötigen. Die Zahl der Zugskilometer der Sihltalbahn⁴⁾ betrug:

1913	128 500
1918	92 300
1923	110 700
1924	Eröffnung des elektrischen Betriebes
1925	184 100
1928	200 700
1931	205 700 ⁵⁾
1941	211 600 ⁵⁾

Im Kriegsjahr 1941 leistete die Sihltalbahn beinahe doppelt so viele Zugskilometer wie im Jahre 1923 beim Dampfbetrieb. Gz.

²⁾ Bull. Oerlikon 1923, Nr. 24/25, S. 104.
³⁾ Bull. Oerlikon 1924, Nr. 37, S. 157.

⁴⁾ Jubiläumsschrift 40 Jahre Sihltalbahn, 1892...1931.
⁵⁾ NZZ, 29. Juni 1942.

Nachrichten- und Hochfrequenztechnik — Télécommunications et haute fréquence

Ueber die Arbeitsweise des Kathodenverstärkers

[Nach R. Wunderlich, Elektr. Nachr.-Techn.,
Bd. 19 (1942), S. 63]

621.396.645.1

Wird bei einem Verstärker verlangt, dass die Ausgangsspannung an Punkten erhalten wird, die frei von Anodenspannung sind, so lässt sich mit Vorteil die Kathodenverstärkerschaltung anwenden. Die Wirkungsweise eines solchen Verstärkers ist aus Fig. 1 ersichtlich. U_g sei etwa die zu ver-

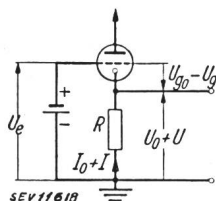


Fig. 1.

Spannungszustand bei
aufgedrückter Gleichspannung

stärkende Eingangsspannung (vorerst als Gleichspannung angenommen). Ist diese Spannung Null, so fliesst durch den Kathodenwiderstand R , der in diesem Fall den Arbeits- und Belastungswiderstand des Verstärkers darstellt, der Strom I_0 . Ist $U_g \neq 0$, so fliesst in diesem Widerstand der Strom $I_0 + I$. Aus der Figur liest man ohne weiteres die Spannungsbilanz ab

$$U_a = U_0 + U - U_{g0} + U_g \quad (1)$$

Da bei Abwesenheit von U_g sowohl U_g als auch U verschwinden, muss $U_{g0} = U_0$ sein und damit ergibt sich aus (1) die Beziehung

$$U_a = U + U_g$$

Bei Wechselspannung wird diese Gleichung durch die Vektorgleichung

$$U_a = U + U_g \quad (2)$$

ersetzt. Da es offenbar gleichgültig ist, in welchem Teil des Anodenstromkreises der Arbeitswiderstand liegt, erhält man für die an diesem liegende Ausgangsspannung

$$U = \mathfrak{B} \cdot U_g \quad (3)$$

wo $\mathfrak{B}$ den normalen Verstärkungsgrad der Röhre bedeutet. Aus den beiden letzten Gleichungen folgt

$$\left. \begin{aligned} \frac{U}{U_g} &= \mathfrak{B}_k = \frac{\mathfrak{B}}{1 + \mathfrak{B}} \\ \frac{U_g}{U_g} &= \mathfrak{B}_g = \frac{1}{1 + \mathfrak{B}} \end{aligned} \right\} \mathfrak{B}_k + \mathfrak{B}_g = 1 \quad (4)$$

$\mathfrak{B}_k$ ist dann der Verstärkungsgrad der Kathodenverstärkerstufe und $\mathfrak{B}_g$ das Verhältnis der erhaltenen Gitterspannung zur Eingangsspannung. Der normale innere Verstärkungsgrad der Röhre, d.h. das Verhältnis der Spannung an der Belastungsimpedanz, welche nun allgemein mit $\mathfrak{B}$ bezeichnet werde, zur Spannung zwischen Gitter und Kathode, ist bekanntlich

$$\mathfrak{B} = \frac{1}{D} \cdot \frac{\mathfrak{B}}{\mathfrak{B} + R}$$

Setzt man diesen Ausdruck in die Gleichungen (4) ein, so folgen die Beziehungen

$$\left. \begin{aligned} \mathfrak{B}_k &= \frac{U}{U_g} = \frac{\mathfrak{B}}{D \cdot R + \mathfrak{B} (1 + D)} \\ \mathfrak{B}_g &= \frac{U_g}{U_g} = \frac{\mathfrak{B} + R_i}{R_i + \mathfrak{B} \left(1 + \frac{1}{D}\right)} \end{aligned} \right\} \quad (5)$$

die das Verhalten des Kathodenverstärkers vollständig wiedergeben. Aus ihnen lassen sich unschwer folgende Tatsachen ablesen:

1. Eingangs- und Ausgangsspannung sind in Phase, im Gegensatz zur normalen Verstärkerschaltung.

2. Der Absolutwert des Verstärkungsgrades $|\mathfrak{B}_k|$ ist immer kleiner als Eins, d.h. der Verstärker kann nur als Leistungs- nicht aber als Spannungsverstärker benutzt werden.

3. Mit wachsendem $\mathfrak{B}$ steigt $\mathfrak{B}_k$ und strebt, wenn $|\mathfrak{B}| \gg R_i$ wird, dem reellen oberen Grenzwert

$$\mathfrak{B}_{k\infty} = \frac{1}{1 + D} = V_{k\infty} \quad (6)$$

zu.

4. Das für die Gitterspannung massgebende $\mathfrak{B}_g$ nimmt mit wachsendem $\mathfrak{B}$ ab und nähert sich für sehr grosse $\mathfrak{B}$ dem reellen unteren Grenzwert

$$\mathfrak{B}_{g\infty} = \frac{1}{1 + \frac{1}{D}} \quad (7)$$

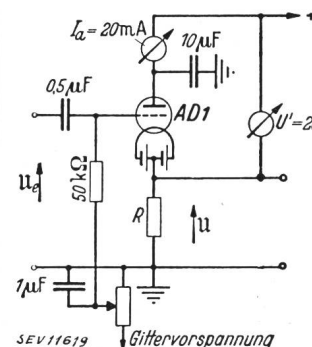
Je kleiner $|\mathfrak{B}_g|$ wird, desto grösser kann die Eingangsspannung U_g bei gleichbleibendem U_0 sein. Ist $U_{g\max}$ die aus der Röhrenkennlinie ermittelte maximal zulässige Steuerspannung, so darf die Eingangsspannung den Betrag

$$U_{g\max} = \frac{U_{g\max}}{|\mathfrak{B}_g|}$$

annehmen.

Je grösser $\mathfrak{B}$ wird, desto grösser ist die Verstärkung und um so grösser kann auch die Eingangsspannung ohne Gefahr der Uebersteuerung gemacht werden. Bei praktischen Ausführungen empfiehlt sich noch die Einführung einer Gleichspannung zur richtigen Einstellung des Arbeitspunktes.

Als Beispiel werden Messungen an der Triode AD1 wiedergegeben. Die Anodenspannung war 200 V und der Anodenstrom 20 mA. Aus statischen Messungen ($R = 0$) wurden die Werte $S = 3,5$ mA/V und $1/D = 4,6$ erhalten. Die Meßschaltung ist in Fig. 2 wiedergegeben.



Zwischen Anode und Kathode liegt dann die Spannung $U' = 200 + I \cdot R$ (R als rein ohmisch angenommen). Der Anodenstrom wurde jeweils mit Hilfe der Gittergleichspannung auf 20 mA eingestellt. Die Eingangsspannung betrug 0,3 V und die

Fig. 2.
Meßschaltung

Frequenz 10 000 Hz. Die Ausgangsspannung wurde für verschiedene Belastungswiderstände R gemessen. Die Verstärkung der Stufe ist dann nach (5)

$$\mathfrak{B}_k = V_k = \frac{R}{286 + 1,218 \cdot R}$$

wo die Beziehung $R = \frac{1}{SD}$ benutzt ist.

Für die Grenzwerte der Verstärkungsfaktoren erhält man

$$V_{k\infty} = 0,82$$

$$V_{g\infty} = 0,18$$

Fig. 3 zeigt eine graphische Darstellung der Messergebnisse.

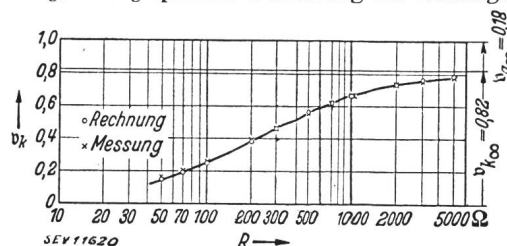


Fig. 3.

Gemessener und errechneter Kurvenverlauf

Der Kathodenverstärker dient vor allem als Impedanztransformator (eingangsseitige Anpassung eines angeschlossenen Kabels, für Sendervorstufen usw.) sowie zum Zwecke einer gleichstrommässigen Spannungsübertragung. *Hdg.*

Communications de nature économique

Ordonnance de l'OGIT

sur le commerce et l'utilisation des pneus
et de chambres à air
(Du 1^{er} mars 1944)

L'Office de guerre pour l'industrie et le travail, vu l'arrêté du Conseil fédéral du 3 juillet 1942 sur la livraison de bandages en caoutchouc et de chambres à air, en application de l'article 9, 2^e alinéa, de son ordonnance n° 13 K, du 19 avril 1943, sur le commerce et l'utilisation des pneus et des chambres à air,

arrête:

Article premier: A l'effet d'assurer l'approvisionnement de la population et de l'armée en bandages de caoutchouc et en chambres à air, notamment pour couvrir les besoins en caoutchouc régénéré, le Bureau de contrôle des pneumatiques est autorisé à ordonner, suivant les instructions du délégué à la réglementation des pneumatiques, la livraison obligatoire de tous les pneus et chambres à air ayant les dimensions voulues pour motocycles, voitures automobiles et voitures de livraison et qui ne sont pas montés sur les roues porteuses ou les roues de réserve de véhicules.

Sont réservées les prescriptions sur l'obligation de maintenir en état de faire campagne les véhicules à moteur atteints par un ordre de marche militaire.

Art. 2. Les administrations publiques et les établissements en régie de la Confédération, des cantons et des communes sont soumis au régime de la livraison obligatoire au même titre que les particuliers et les entreprises privées.

Art. 3. Les administrations, maisons et personnes soumises à l'obligation de la livraison, reçoivent un ordre de livraison écrit mentionnant les pneus à livrer, le délai de livraison et le lieu de livraison.

Art. 4. L'indemnité à allouer pour les pneus et les chambres à air livrés sera déterminée par des experts commis par l'Office de guerre pour l'industrie et le travail; les experts se conformeront aux instructions du Service fédéral du contrôle des prix, en tenant compte de l'état de la marchandise livrée, notamment de son degré d'usure.

Les décisions des experts pourront être déférées dans les 10 jours à une commission de recours instituée par le Département fédéral de l'économie publique, qui prononcera définitivement.

L'indemnité sera payée dans les 2 mois; en même temps, un double du procès-verbal d'estimation sera remis à la personne ou à l'entreprise qui aura livré la marchandise.

Art. 5. Celui qui n'aura pas obtempéré à un ordre de livraison, sera puni selon l'arrêté du Conseil fédéral du 24 décembre 1941, aggravant les dispositions pénales en matière d'économie de guerre et les adaptant au Code pénal suisse.

Sont réservés l'exclusion du contrevenant de toute participation ultérieure aux répartitions de pneus et de chambres à air, ainsi que le retrait des autorisations qui lui auraient été accordées et la fermeture préventive des locaux de vente, ateliers, entreprises de fabrication et autres exploitations.

Art. 6. Les prescriptions de l'article 9, premier alinéa, de l'ordonnance n° 13 K, du 19 avril 1943, sur le commerce et l'utilisation des chambres à air ne sont pas touchées par la présente ordonnance.

Art. 7. La présente ordonnance entre en vigueur le 1^{er} mars 1944.

Prix du caoutchouc usagé et des déchets de caoutchouc neuf

Le 15 février 1944 est entrée en vigueur la prescription No. 654 A/44 du Service fédéral du contrôle des prix concernant les prix de caoutchouc usagé et des déchets de caoutchouc neuf pour la vente par les fournisseurs privés et les entreprises industrielles et artisanales (Prix d'achat des ramasseurs, marchands/fournisseurs de l'industrie); voir la Feuille officielle suisse du commerce No. 40 (17.2.1944), p. 402.

Données économiques suisses

(Extrait de „La Vie économique“, supplément de la Feuille Officielle Suisse du commerce.)

No.		Janvier	
		1943	1944
1.	Importations (janvier-décembre) } en 10 ⁶ frs Exportations (janvier-décembre) }	156,9 (1727,1) 123,1 (1628,9)	— — — —
2.	Marché du travail: demandes de places	18273	16005
3.	Index du coût de la vie } Index du commerce de } gros } = 100	201 215	206 221
	Prix-courant de détail (moyenne de 34 villes)		
	Eclairage électrique cts/kWh	34 (68)	34 (68)
	Gaz cts/m ³ } (Juin 1914 Coke d'usine à gaz } = 100)	30 (143)	30 (143)
	frs/100 kg	16,02 (325)	16,16 (328)
4.	Permis délivrés pour logements à construire dans 30 villes . (janvier-décembre)	314 (504)	196 —
5.	Taux d'escompte officiel . %	1,50	1,50
6.	Banque Nationale (p. ultimo)		
	Billets en circulation 10 ⁶ frs	2515	2914
	Autres engagements à vue 10 ⁶ frs	1492	1368
	Encaisse or et devises or ¹⁾ 10 ⁶ frs	3658	4270
	Couverture en or des billets en circulation et des autres engagements à vue . . %	89,84	98,34
7.	Indices des bourses suisses (le 25 du mois)		
	Obligations	135	137
	Actions	196	177
	Actions industrielles . . .	337	281
8.	Faillites	11	17
	(janvier-décembre)	(155)	—
	Concordats	4	1
	(janvier-décembre)	(54)	—
9.	Statistique du tourisme		Décembre
	Occupation moyenne des lits, en %	1942 1943 22,2 24,8	
10.	Recettes d'exploitation des CFF seuls		Décembre
	Marchandises } (janvier-décembre) } en 1000 frs	27 682 (275 559)	24 716 (268 038)
	Voyageurs } (janvier-décembre) }	15 132 (176 811)	16 456 (193 354)

¹⁾ Depuis le 23 septembre 1936 devises en dollars.

Pouvoir calorifique et teneur en cendres des charbons suisses

Les données suivantes sont tirées des notices de l'Office de guerre pour l'industrie et le travail:

1^o Anthracite

Teneur en cendres dans la règle 20 à 40 %.

L'anthracite valaisan d'une teneur en cendres de 20 %, possède un pouvoir calorifique d'environ 5600 kcal/kg. Chaque augmentation de 5 % de la teneur en cendres correspond à une diminution du pouvoir calorifique d'environ 400 kcal/kg.

2^o Lignite

Teneur en cendres environ 10 à 30 %.

Pouvoir calorifique entre 7000 et 3500 kcal/kg.

3^o Lignite feuilleté

Le pouvoir calorifique varie suivant la teneur en eau et en cendres entre 900 et 2700 kcal/kg.

Extrait des rapports de gestion des centrales suisses d'électricité

(Ces aperçus sont publiés en groupes de quatre au fur et à mesure de la parution des rapports de gestion et ne sont pas destinés à des comparaisons.)

On peut s'abonner à des tirages à part de cette page.

	S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse Lausanne		Aarewerke AG. Aarau		Elektrizitätswerk Davos AG. Davos		Elektrizitätswerk der Gemeinde Buchs Buchs (SG)	
	1942	1941	1942/43	1941/42	1942/43	1941/42	1942/43	1941/42
1. Production d'énergie . kWh	?	?	201 785 232 ²⁾	216 266 148 ²⁾	8 142 070	7 608 420	5 125 270	2 717 269
2. Achat d'énergie . kWh	—	—	0	0	9 327 490	8 069 050	267 890	211 300
3. Energie distribuée . kWh	434 000 000	454 000 000	201 337 932	215 807 748	15 723 360	13 981 315	5 393 160	2 928 569
4. Par rapp. à l'ex. préc. . %	— 4	+ 16	— 6,71	— 9,69	+ 12,46	— 9,61	+ 84	+ 19,8
5. Dont énergie à prix de déchet . kWh	0	0	0	0	0	0	2 537 650	406 950
11. Charge maximum . kW	?	?	?	?	3 300	3 143	1 600	1 100
12. Puissance installée totale kW					28 850	27 400	6 727	6 203
13. Lampes . nombre					67 772	67 447	17 064	16 911
13. Lampes . kW					3 500	3 370	651	645
14. Cuisinières . nombre					580	487	685	630
14. Cuisinières . kW					3 720	3 100	3 122	2 857
15. Chauffe-eau . nombre	1)	1)	1)	1)	860	840	431	418
15. Chauffe-eau . kW					2 500	2 455	176	172
16. Moteurs industriels . nombre					990	925	312	281
16. Moteurs industriels . kW					1 250	1 226	852	787
21. Nombre d'abonnements .					2 125	2 120	1 682	1 678
22. Recette moyenne par kWh cts.	?	?	2,023	1,872	6,02	6 142	5,6 ¹⁰⁾	8,45
<i>Du bilan:</i>								
31. Capital social . fr.	32 000 000	32 000 000	16 800 000	16 800 000	600 000 ⁶⁾	600 000 ⁶⁾	—	—
32. Emprunts à terme . »	58 000 000	58 000 000	16 402 000	16 986 000	1 750 000 ⁷⁾	1 800 000 ⁷⁾	—	—
33. Fortune coopérative . »	—	—	—	—	—	—	—	—
34. Capital de dotation . »	—	—	—	—	—	—	—	—
35. Valeur comptable des inst. »	91 374 663	90 342 550	40 817 347	40 813 340	1 173 900	1 127 900	1 260 000	100 000
36. Portefeuille et participat. »	66 091	51 091	—	—	418 500	346 500	150 000	150 000
37. Fonds de renouvellement »	750 000	750 000	8 548 310 ⁸⁾	7 364 913 ⁸⁾	777 000	610 000	300 000	260 000
<i>Du compte profits et pertes:</i>								
41. Recettes d'exploitation . fr.			4 072 273	4 039 808	952 800	858 800	301 618	247 864
42. Revenu du portefeuille et des participations . »	7 712 451	6 786 944	—	—	13 100	13 600	6 718	5 912
43. Autres recettes . »			30 470	34 518	45 800	12 500	—	—
44. Intérêts débiteurs . »	2 245 700	2 395 742	978 374 ⁴⁾	986 170 ⁴⁾	19 800	21 300	18 545	4 501
45. Charges fiscales . »	?	?	541 891	530 732	90 900	44 200	408	3 428
46. Frais d'administration . »	1 339 956	1 324 329	167 667	160 065	119 300	122 200	3 005	2 365
47. Frais d'exploitation . »			190 811	173 358	159 100	153 400	75 875	66 195
48. Achats d'énergie . »	1 297 130	880 642	0	0	265 300	234 500	21 477	16 024
49. Amortissements et réserves »	2 191 500	2 161 930	1 090 000 ⁵⁾	1 090 000 ⁵⁾	167 000	165 000	140 743	111 713
50. Dividende . »	960 000	0	1 134 000	1 134 000	60 000 ⁸⁾	60 000 ⁸⁾	—	—
51. En % . %	3 %	0	6 3/4	6 3/4	6	6	—	—
52. Versements aux caisses publiques . fr.	—	—	—	—	24 200	22 200	94 400	90 000
<i>Investissements et amortissements:</i>								
61. Investissements jusqu'à fin de l'exercice . fr.	104 885 503	102 374 652	—	—	4 253 900	4 209 700	3 620 186	2 362 443
62. Amortissements jusqu'à fin de l'exercice . »	13 510 840	12 032 102	—	—	3 080 000 ⁹⁾	3 081 700 ⁹⁾	2 360 186	2 262 443
63. Valeur comptable . »	91 374 663	90 342 550	—	—	1 173 900	1 127 900	1 260 000	100 000
64. Soit en % des investissements .	87,1	88,3	—	—	27	27	34,8	4,25

¹⁾ Pas de vente au détail.

²⁾ Sans livraison d'énergie de remplacement aux NOK en raison de la perte de chute de Beznau.

³⁾ Somme totale de tous les fonds, y compris le versement provenant du bénéfice de l'exercice précédent.

⁴⁾ Y compris les intérêts du fonds.

⁵⁾ Y compris le versement au fonds de réserve.

⁶⁾ Part du service de l'électricité, dont 75 % ont été versés.

⁷⁾ Hypothèques.

⁸⁾ Sur tout le capital actions de 1 million de francs.

⁹⁾ Sans fonds d'amortissement.

¹⁰⁾ Au total, sans l'énergie de déchet : 10,25 cts./kWh.

Miscellanea

Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

Generaldirektion der PTT. Dr. H. Keller, Mitglied des SEV seit 1942, bisher Chef der Sektion für Versuche und Materialprüfung der Telegraphen- und Telephonabteilung der PTT, Vertreter des Bundes in der Verwaltungskommission des SEV und VSE, wurde am 18.2.1944 vom Bundesrat zum

Chef der Abteilung für das Versuchswesen bei der Telegraphen- und Telephonverwaltung in Bern ernannt.

Elektrizitätswerk des Kantons Thurgau, Arbon. E. Widmer, Betriebsleiter, wurde auf 1. März 1944 zum Prokuristen ernannt.

Estampilles d'essai et procès-verbaux d'essai de l'ASE

IV. Procès-verbaux d'essai

(Voir Bull. ASE 1938, No. 16, p. 449.)

P. No. 325.

Objet: **Radiateur**

Procès-verbal d'essai ASE: O. No. 18356, du 31 janvier 1944.

Commettant: H. Studer, Zurich.

Inscriptions:

« Sunnex »

Schweizerfabrikat Pat. Studer
220 Volt 800 Watt



Description: Radiateur électrique, selon figure. Le corps de chauffe, constitué par du fil résistant enroulé en boudin, placé à l'intérieur d'un anneau formé par un tube en terre cuite, est monté dans un bâti en fonte de métal léger. L'alimentation s'effectue au moyen d'une fiche d'appareil fixée au radiateur.

Ce radiateur a subi avec succès les essais relatifs à la sécurité.

Communications des organes des Associations

Les articles paraissant sous cette rubrique sont, sauf indication contraire, des communiqués officiels des organes de l'ASE et de l'UCS

Nécrologie

Le 7 février 1944 est décédé à Riehen, à l'âge de 59 ans, **Erwin Ruf**, membre de l'ASE depuis 1923, pendant de nombreuses années chef du bureau d'ingénieurs à Bâle de la S. A. Brown, Boveri & Cie, Baden. Nous présentons nos sincères condoléances à la famille en deuil et à Brown Boveri.

Le 21 février 1944 est décédé à Gstaad, à l'âge de 62 ans **J. Brodbeck-Sandreuter**, Dr. jur. Dr. h. c., président et administrateur-délégué de la CIBA, Bâle, membre du conseil d'administration de la Motor-Columbus S. A., Baden. Nous présentons nos sincères condoléances à la famille en deuil et aux entreprises qu'il dirigeait.

Assemblées générales de l'ASE et de l'UCS en 1944

Cette année, les assemblées générales annuelles de l'ASE et de l'UCS auront lieu

le samedi, 9 septembre 1944, à Neuchâtel,

sous la forme d'assemblées purement administratives, sans dames. De plus amples détails seront donnés en temps utile. Nous prions les membres de bien vouloir d'ores et déjà réserver cette journée.

Comité de l'ASE

Le Comité de l'ASE a tenu sa 92^e séance le 22 février 1944, à Zurich, sous la présidence de M. le professeur P. Joye, président.

Il s'est occupé du programme des assemblées de discussion de 1944. Il y aura tout d'abord une journée consacrée à la création d'occasions de travail dans le domaine de l'électricité, qui sera organisée en commun avec l'UCS. Viendront ensuite d'autres assemblées, consacrées respectivement:

aux progrès réalisés dans la construction des transformateurs, aux répercussions qu'exercent les machines à souder sur les réseaux de distribution, à l'éclairage, à la haute fréquence et à la téléphonie.

Des renseignements détaillés seront publiés en temps opportun dans le Bulletin. Les personnes désireuses de donner des

conférences au cours de ces manifestations sont priées de bien vouloir s'annoncer auprès du Secrétariat de l'ASE.

Le Comité a approuvé en principe le projet d'une sculpture en l'honneur de Huber-Stockar, présenté par le sous-comité chargé d'étudier cette question. Ce sous-comité a été autorisé à poursuivre ses travaux sur la base du projet du sculpteur Franz Fischer (Zurich) et de préparer le financement de l'affaire.

Le projet d'une spécification des genres de services, notamment du service intermittent, présenté par le CES, pourra être remis aux intéressés.

Le Comité a envisagé d'examiner s'il serait possible d'établir, grâce à une électrification, un projet plus favorable pour la réorganisation des chemins de fer de l'Oberland zurichois.

42 membres individuels, 12 membres étudiants et 7 membres collectifs ont été admis dans l'ASE.

Le Comité a en outre discuté provisoirement quelques autres questions, à savoir un rapport préliminaire sur le montant des cotisations versées en 1943, l'organisation de la commission pour le réglage de la fréquence et de la puissance, la fondation d'un groupe d'ingénieurs-électriciens au sein de la Société zurichoise des ingénieurs et des architectes, les études en vue de l'aménagement d'un musée de technique à Winterthour, ainsi que certaines questions se rapportant à la coordination des isolements des lignes aériennes.

Comité Technique 17 du CES

Interrupteurs et disjoncteurs

Le comité d'action du CT 17 a tenu sa 2^e séance le 9 février 1944, à Zurich, sous la présidence de M. H. Puppikofer. Il a poursuivi la discussion du premier projet de Règles pour les interrupteurs et disjoncteurs à haute tension.

Genres de services des machines électriques

Le Comité Technique 2/14 du Comité Electrotechnique Suisse (CES) a élaboré un projet de spécification des genres de services des machines électriques (service continu, service temporaire, service intermittent, service continu à charge intermittente).

Par décision du CES et du Comité de l'ASE, ce projet sera remis aux constructeurs de machines et de transforma-

teurs. Nous prions les autres intéressés d'en demander un exemplaire au Secrétariat de l'ASE, Seefeldstrasse 301, Zurich 8.

Le Secrétariat de l'ASE prie tous les intéressés de lui faire parvenir les observations au sujet de ce projet *jusqu'au 15 mai 1944*.

Avis préalable

Assemblée de discussion de l'ASE et de l'UCS consacrée à la création d'occasions de travail

L'ASE et l'UCS organisent en commun, pour le jeudi, 13 avril 1944, à Berne, une assemblée de discussion, qui sera consacrée au thème suivant:

Création d'occasions de travail productif dans les installations électriques.

Le programme de cette manifestation paraîtra dans le prochain numéro du Bulletin.

Fête des jubilaires de l'UCS

La Fête des jubilaires de l'UCS aura lieu cette année le samedi, 17 juin 1944, à Genève.

Règles pour les essais diélectriques

Le Comité Technique 8 du Comité Electrotechnique Suisse (CES), Tensions et courants normaux, isolateurs, a mis au point un projet de «Règles pour les essais diélectriques». Ces règles remplaceront en bonne partie les anciennes «Normes pour les tensions». Avant de faire publier ce projet, le CES invite les intéressés à en demander un exemplaire auprès du

Secrétariat du CES, Seefeldstrasse 301, Zurich 8, et de lui communiquer les observations *avant le 15 avril 1944*. Pour le moment le projet n'est disponible qu'en langue allemande.

Numéro de la Foire Suisse d'Echantillons de Bâle

Le numéro 8 du Bulletin ASE, qui paraîtra le 19 avril 1944, sera consacré à la Foire Suisse d'Echantillons de Bâle. Les membres de l'ASE, ainsi que d'autres entreprises, qui désirent commenter brièvement dans le texte de ce Bulletin les produits présentés à la Foire, sont priés de s'adresser au secrétariat de l'ASE, Seefeldstrasse 301, Zurich 8.

Vorort

de l'Union Suisse du Commerce et de l'Industrie

Nos membres peuvent prendre connaissance des publications suivantes du Vorort de l'Union Suisse du Commerce et de l'Industrie:

Eidgenössische und kantonale Steuern. Bewertung von Gut-haben im Ausland.

Réoccupation du consulat honoraire de Valparaiso (Chili).

Impôt sur le chiffre d'affaires. Consommation particulière: versement préalable de l'impôt pour les marchandises en stock.

Mesures prises par les Etats-Unis d'Amérique dans le domaine de la propriété industrielle; enregistrement des droits relatifs aux marques de fabrique et de commerce, aux imprimés d'affaires, aux étiquettes, etc.

Réglementation transitoire dans l'échange des marchandises et le règlement des paiements avec l'Allemagne. Prolongation jusqu'au 29 février 1944.

Teuerungszulagen an Rentner.

Laufschein, Schiffahrtsstellen-Nummer, Kriegstransportamt-Nummer.

Au patronat suisse!

Jusqu'ici, pendant la guerre, l'état du marché du travail a été tout à fait satisfaisant. Il ne s'est pas produit de chômage dans une mesure vraiment importante.

Mais il n'est nullement sûr que cette situation persiste. Depuis un certain temps déjà on a dû ci et là recourir à des restrictions d'exploitation. Il n'est pas impossible que ce phénomène prenne de l'ampleur. L'autorité fédérale n'a pas d'inquiétude quant au proche avenir. Elle espère que les fluctuations qui ne manqueront guère de se produire dans les possibilités de travail de l'industrie, du commerce et de l'artisanat ne causeront pas de véritable ébranlement. Mais on pourrait à bon droit accuser le département fédéral de l'économie publique de négligence s'il laissait les choses suivre leurs cours librement. Depuis un certain temps les pouvoirs publics préparent des mesures pour éviter une crise subite de chômage. Le département compte sur la solidarité qui doit exister entre employeurs et travailleurs; il voudrait si possible ne pas avoir à prendre de mesures spéciales. Il espère, par le présent appel, amener le patronat suisse à faire de lui-même ce qu'il faut pour que de brusques congédiements, qui donneraient aux travailleurs le sentiment qu'on agit envers eux impitoyablement, puissent être évités. Il demande aux employeurs de tenir les offices du travail au courant des restrictions d'exploitation auxquelles ils se voient contraints et de leur signaler la main-d'œuvre que ces restrictions rendent disponible; il s'agit en tout cas d'empêcher que le marché du travail ne soit subitement submergé par une foule de gens en quête d'ouvrage.

Si, malgré la meilleure volonté, des renvois ne peuvent être évités, toutes les possibilités de travail étant épuisées, on doit y procéder d'une manière qui ne puisse paraître blessante aux travailleurs qu'on congédie, déjà suffisamment atteints dans leurs intérêts pécuniaires. Le travailleur qui perd son emploi ne doit en aucun cas avoir le sentiment qu'on se sépare de lui à la légère, sans motifs impérieux.

Il faut aviser le plus tôt possible l'office du travail des congédiements d'une certaine ampleur qui se montrent nécessaires, afin qu'il puisse prendre ses dispositions en consé-

quence. Les renvois doivent se faire selon un ordre excluant tout arbitraire. Il y a lieu d'en épargner le plus longtemps possible le personnel ancien, les travailleurs ayant charge de famille, les vieux travailleurs auxquels il serait difficile de se rééduquer pour un nouvel emploi. Il est recommandé aux employeurs de classer leur personnel par catégories et de dresser des listes ad hoc, afin que la mesure la plus désagréable qu'un établissement puisse avoir à prendre, c'est-à-dire le renvoi de son personnel, s'effectue selon un plan conçu d'après certaines considérations sociales.

Nous reconnaissons que les groupements d'employeurs ont déjà établi de pareilles directives et recommandations; nous ne pouvons naturellement en éprouver que de la satisfaction. L'idée de la solidarité entre employeurs et travailleurs, que l'on a mise avec raison au premier plan ces derniers temps, trouvera à se déployer utilement ici. Nous avons confiance aussi dans l'esprit progressiste du patronat suisse et dans le sens des nécessités sociales qu'il a souvent déjà manifesté; cette confiance nous permet de penser que c'est en tenant compte de l'intérêt général que les employeurs prendront les mesures d'adaptation qui pourraient devenir nécessaires pour leurs établissements.

Mais notre appel s'adresse également aux travailleurs. Nous aimons à croire qu'ils montreront de la compréhension pour la situation dans laquelle pourrait se trouver placée notre vie économique. L'esprit de solidarité entre travailleurs et employeurs et le sentiment de leur responsabilité commune envers la collectivité nationale auront, le cas échéant, à faire leurs preuves.

Berne, en février 1944.

Salut patriotique!

Département fédéral
de l'économie publique
Stampfli

Le présent appel est appuyé par:

le directoire de l'Union suisse du commerce et de l'industrie,
l'Union suisse des arts et métiers,
l'Union centrale des associations patronales suisses.