

Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens
Herausgeber: Association suisse des électriciens
Band: 32 (1941)
Heft: 13

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: 13.01.2026

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

wurde das Schleifstück in schräger Stellung mittels einer Stange an die Fahrleitung gepresst. Auf diese Weise konnte dann die ganze Fahrleitung frei gemacht werden.

Sämtliche Wagen mussten während der ganzen Nacht im Freien gelassen werden, so dass diese bis zum frühen Morgen mit einer dicken Eisschicht vollständig überzogen waren.

Ab morgens 9 Uhr konnte der Betrieb mit einigen Wagen auf der Strecke Arlesheim-Basel aufgenommen werden. Ab 13.00 Uhr funktionierte er auf der ganzen Strecke wieder normal.

Auch das Kraftwerk Elektra Birseck wurde von dieser Betriebsstörung in Kenntnis gesetzt. Am 2. Januar morgens um 8 Uhr begannen dessen Organe in Dornach mit dem Erwärmen der Fahrleitung. Doch dies ging sehr langsam vor sich, da der verwendete Apparat viel zu schwach war. Die Fahrleitung hat doch immerhin einen Querschnitt von $2 \times 50 \text{ mm}^2$ und das angeschlossene Speisekabel einen solchen von $2 \times 95 \text{ mm}^2$.

Durch das Abstossen des Eises mittels Stahlblech wurde die Fahrleitung rauh. Sonstige Nebenerscheinungen waren nicht zu verzeichnen.

Technische Mitteilungen. — Communications de nature technique.

Theoretisches zum Problem der Raumheizung.

621.364.3

Das Problem der Raumheizung durch Brennstoff und auf elektrischem Wege hat in letzter Zeit eine in diesem Ausmass unerwartete Aktualität erlangt. Berufene und namentlich auch sehr viele Unberufene befassen sich deshalb intensiv damit, wobei es gelegentlich erschreckend ist, festzustellen, wie oft die einfachsten physikalischen Begriffe fehlen. Es dürfte daher für unsere Leser interessant sein, einmal die Frage vom rein theoretisch-thermodynamischen Standpunkt aus schlaglichtartig beleuchtet zu sehen. Wenn dabei die Sache in etwas anderm Lichte erscheint, als man es gewohnt ist, so dürfte gerade das nicht schaden und zu vermehrtem Nachdenken über die Grundlagen anregen. Diese Notiz befasst sich jedoch nur mit der physikalischen Seite des Problems; die eminent wichtigen physiologischen Gesichtspunkte sind völlig beiseite gelassen. Professor Sommerfeld, München, liess zur Erinnerung an den berühmten Schweizer Physiker Professor Rob. Emden¹⁾ in der Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft Zürich (31. Dezember 1940) einige Bemerkungen über einige kleinere physikalische Arbeiten von Emden erscheinen, worunter eben eine aus Nature 1938, S. 908, die er ziemlich wörtlich wiedergibt. Sie ist überschrieben:

«*Warum heizen wir im Winter?*»

«Der Laie wird antworten: Um das Zimmer wärmer zu machen. Wer Thermodynamik studiert hat, wird es vielleicht so ausdrücken: Um der Luft die fehlende innere Energie zuzuführen. Dann hat der Laie recht, der Gelehrte unrecht. Der Energieinhalt der Zimmerluft pro Volumeneinheit ist gleich $c_v \rho T$ (c_v = spezifische Wärme, ρ = Dichte, T = absolute Temperatur). Dafür kann man nach der Zustandsgleichung auch schreiben $c_v p/R$. Der Druck im Zimmer ist aber praktisch dem äusseren Luftdruck gleich. Der Energieinhalt des Zimmers wird also unabhängig von der Temperatur und allein bestimmt durch den Barometerstand. Alle Energie, die von der Heizung geliefert wird, dringt im Dauerzustande durch die Wände in die äussere Atmosphäre.»

«Ich hole mir eine Flasche Rotwein aus dem kalten Keller und stelle sie, um sie zu temperieren, in das warme Zimmer. Sie wird wärmer, aber ihre erhöhte Energie wird nicht der Luft im Zimmer entzogen, sondern geht auf Kosten des Aussenraumes.»

«Das Leben auf der Erde hat die Sonnenstrahlung nötig. Aber das wesentliche daran ist nicht die einfallende Energie, denn diese wird bis auf einen zu vernachlässigenden Bruchteil wieder ausgestrahlt, gerade so wie ein Mensch, trotz dauernder Nahrungsaufnahme, sein konstantes Körpergewicht beibehält. Unsere Lebensbedingungen verlangen eine bestimmte Temperatur. Zu deren Erhaltung bedarf es nicht der Zufuhr von Energie, sondern von Entropie.»

¹⁾ Am 8. Oktober 1940 starb in Zürich im 79. Lebensjahr Prof. Robert Emden, ein erfolgreicher schweizerischer Forscher auf vielen Gebieten der theoretischen Physik, Astrophysik und Geophysik, der die grösste Zeit seines Lebens im Ausland wirkte. Ein ausführlicher Nekrolog von Prof. W. Brunner mit der Liste seiner wissenschaftlichen Publikationen ist in den Verhandlungen der schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft für das Jahr 1940 abgedruckt. Prof. Emden war während 45 Jahren auch Mitglied der Zürcher Naturforschenden Gesellschaft.

«Als Student las ich mit Nutzen ein kleines Buch von F. Wald: 'Die Herrin der Welt und ihr Schatten.' Damit waren Energie und Entropie gemeint. Mit zunehmendem Verständnis scheinen mir die beiden ihre Plätze vertauscht zu haben. In der riesigen Fabrik der Naturprozesse nimmt das Entropieprinzip die Rolle des Direktors ein, der den Ablauf des ganzen Geschäftsbetriebes bestimmt, während das Energieprinzip nur die Rolle des Buchhalters spielt, der Einnahmen und Ausgaben ins Gleichgewicht setzt.»

In dieser Note, die noch nicht eine Spalte der Nature einnimmt, haben wir den ganzen Emden: das Bedürfnis nach restloser Klarheit und logischer Sauberkeit, den Humor der Rotweinflasche und den Ausblick ins kosmische Geschehen (so schreibt Sommerfeld).

Instructions

concernant le remplacement de la benzine pour le nettoyage et le dégraissage.

La Section de la chimie et des produits pharmaceutiques, groupe des dissolvants, de l'Office de guerre pour l'industrie et le travail, a publié la notice ci-après. La pénurie de l'essence exige de plus en plus l'emploi de produits de remplacement pour les nettoyages, ainsi que cela se fait déjà fréquemment. *Nous prions nos membres de communiquer au Secrétariat général de l'ASE et de l'UCS, Seefeldstrasse 301, Zurich 8, leurs expériences au sujet de ces produits de remplacement, ainsi que leurs suggestions, qui sont susceptibles d'intéresser également d'autre milieux.*

La diminution rapide de nos stocks de benzine et de benzol nous impose des restrictions impérieuses dans la distribution de ces précieux agents de nettoyage. Il incombe à tous les consommateurs le devoir d'étudier l'emploi de produits de remplacement et les possibilités de les introduire dans leurs ateliers (voir l'ordonnance No. 1B de la Section des produits chimiques et pharmaceutiques du 26 février 1941).

Nous attirons l'attention sur deux groupes importants de produits de remplacement non rationnés qui seraient utilisables dans ce sens.

I.

Dissolvants organiques.

Ce groupe comprend tout d'abord des dérivés chlorés d'hydrocarbures aliphatiques, tel que les Tétrachlorure de carbone (Asordine), point d'ébullition 77° Trichloréthylène (Tri, Netoline), point d'ébullition 87/88° Perchloréthylène (Per), point d'ébullition 119° de même qu'une série de mélanges de ces produits qui se trouvent dans le commerce sous diverses dénominations.

Ces solvants organiques ont été favorablement accueillis dans l'industrie des textiles, les ateliers de lavage chimique et dans l'industrie des machines en raison de leur inflammabilité. Cependant, ils dissolvent un peu tout et ne sont pas à employer sans autre pour des objets renfermant des pièces de caoutchouc ou de bitume. Leur emploi présente en outre certains dangers contre lesquels nous jugeons prudent de mettre en garde:

1. Ces produits sont très volatils et nocifs comme le benzol. Se garder de respirer leurs vapeurs. La plus grande prudence est de rigueur.

2. On ne manipulera des quantités un peu considérables que dans des appareils spécialement construits dans ce but, munis de ventilateurs. Si on ne dispose pas d'appareils adaptés spécialement à ces nettoyages, on y suppléera éventuellement par l'emploi de cabines à badigeonner au pistolet, munies des ventilateurs ou d'installations analogues; en cas de nécessité, on travaillera prudemment en plein-air. Si on ne peut éviter d'opérer incidemment avec de petites quantités à l'intérieur de locaux, on ne le fera que portes et fenêtres ouvertes et on ne les refermera qu'après disparition de toute odeur. Les vapeurs de ces solvants sont plus lourdes que l'air; on ne travaillera par conséquent sous aucun prétexte dans des caves ou des locaux en contre-bas du sol. Dans les ateliers où l'on fait alterner l'usage de la benzine avec celui de ses produits de remplacement, les entrepreneurs ont l'obligation d'avertir constamment leurs ouvriers des changements qui peuvent survenir dans la composition des dissolvants employés.

Si l'on soupçonne la possibilité de quelque danger, par exemple dans le nettoyage de métaux portés à une température élevée ou dans d'autres cas, il est recommandé de prendre des informations auprès des organes de surveillance des fabriques (inspectorat fédéral des fabriques, SUVAL) et de faire contrôler la convenance de l'appareillage à son emploi. Dans tous les cas douteux, nous conseillons aux consommateurs de produits de remplacement d'exiger de leurs fournisseurs des éclaircissements par écrit sur l'action de ces produits sur l'organisme vivant et sur les dangers d'incendie ou d'explosion qu'ils peuvent provoquer.

Nous rappelons, pour mémoire, quelques vieux dissolvants toujours encore appréciés et que, malgré la disette, on continue à trouver dans des produits de nettoyage combinés, inoffensifs pour la santé, mais inflammables. Ce sont

l'alcool, l'acétone, des éthers (éther acétique) et deux produits récents, la téraline (point d'ébullition 205/210°) et la décaline (point d'ébullition 185/195°) dont les points d'ébullition élevés peuvent dans certains cas offrir des avantages; ils ne sont malheureusement pas abondants.

II.

Dissolvants alcalins, solubles dans l'eau.

On les emploie dans l'eau, froide ou chaude, suivant le but: nettoyage de métaux, d'appareillages techniques, de textiles. L'avantage que procure leur manipulation simple et sans dangers est compensé par la nécessité d'un rinçage à l'eau chaude après le dégraissage, par exemple, par plongée dans des cuves chauffables.

Dans bien des cas, on parviendra aussi à nettoyer des métaux convenablement avec une lessive de soude caustique, diluée et chaude (attention! lunettes protectrices!), avec du carbonate de soude ou du phosphate trisodique.

Dans le cas des métaux, on ne pourra naturellement pas utiliser ces agents pour des pièces ayant des trous de forage étroits ou des accidents de surface analogues; ils ne seraient également pas indiqués pour le nettoyage de machines électriques. Les solvants organiques employés à bon escient sont ici mieux en place. On fera son choix de cas en cas suivant le problème à résoudre.

Avec les agents alcalins, il faut tenir compte des risques d'une action corrosive sur la peau: employer des moyens prophylactiques (gants de caoutchouc, lunettes), prévoir un traitement subséquent des mains avec de la lanoline et en cas d'accidents avoir immédiatement recours à des soins médicaux.

La Section des produits chimiques et pharmaceutiques de l'Office de guerre pour l'industrie et le travail, groupe des dissolvants, Berne 3, est prête à donner sur demande tous les renseignements qui pourraient lui être demandés.

Hochfrequenztechnik und Radiowesen — Haute fréquence et radiocommunications

Die Technik des industriellen Schallplatten-Aufnahmeverfahrens.

Von W. A. Günther, Winterthur.
Siehe Seite 291.

Neuartige Stabilisations-Schaltungen mit Glimmlampe.

[Nach H. Boucke, Funktechn. Monatsh. 1939, Heft 5, S. 146.]
621.316.72 : 621.327.42

Bei Stabilisation von Spannungsquellen für kleine Stromlieferung kann es unzweckmässig sein, normale Stabilisierungsröhren für Netzanschlussgeräte zu benutzen, die einen eigenen Mindeststrom von 5...10 mA aufnehmen. Dies gilt

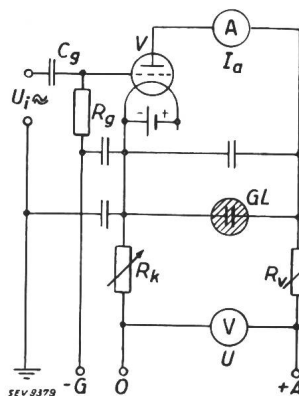


Fig. 1.

Stabilisierte Schaltung für Anodengleichrichtung bzw. Verstärkung (vgl. Text).

insbesondere für batteriegespeiste Messgeräte, aber auch für solche, die mit nichtstabilisierten Netzanoden betrieben werden sollen.

Für diesen Zweck kommen Zwerg- und sonstige Glimmlampen in Frage, die keinen Schutzwiderstand eingebaut haben. Die Zwerglampen besitzen wegen des höheren Wech-

selstromwiderstandes von 1...2 k Ω , gegenüber 40...60 Ω bei Regulatorröhren, eine geringere Stabilisierungsfähigkeit. Zur möglichst guten Ausnutzung wurden die im folgenden beschriebenen Schaltungen entwickelt. Ihr gemeinsames Charakteristikum besteht darin, dass ein Teil der Gittervorspannung der Verstärkeröhre, deren Anoden-, bzw. Schirmgitterspannung zu stabilisieren ist, am Vorwiderstand der Glimmlampe abgegriffen wird.

Fig. 1 zeigt die grundlegende Schaltung eines so stabilisierten Gleichrichters (Röhrenvoltmeters), bzw. Verstärkers, je nach Wahl der festen, negativen Gittervorspannung. V ist eine Batterieröhre, C_g/R_g ist die Gitterkombination, die übrigen Kondensatoren sind Ueberbrückerblocks, dem Frequenz-

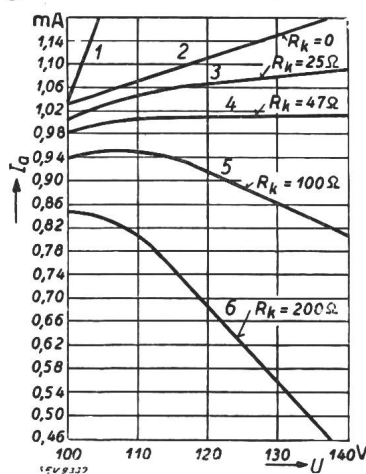


Fig. 2.

I_a - U -Charakteristiken der Schaltung Fig. 1 mit R_k als Parameter (Schaltungsdaten im Text).
1 ohne Glimmlampe.

bereich entsprechend zu bemessen, GL ist die Glimmlampe, R_v deren grösserer anodenseitiger Vorwiderstand und R_k entsprechend der kleinere kathodenseitige. Beide Vorwiderstände sind zur besten Anpassung variabel.

Fig. 2 zeigt die I_a - U -Charakteristiken dieser Anordnung ohne und mit Glimmlampe und bei verschiedenen Werten

von R_k . Die Daten lauten: $V =$ Europäer-Penthode KF 4 in Triodenschaltung, $R_v = 5\text{ k}\Omega$ fest, $R_{k\max} = 200\text{ }\Omega$, $-G = 0,6\text{ V}$ (Verstärker-Schaltung), $+A = U = 100\text{...}140\text{ V}$, $U_i = 0\text{ V}$.

Die Schaltung wirkt *stromstabilisierend* bei Spannungsschwankungen durch Verschiebung des Röhren-Arbeitspunktes, also durch Aenderung von Gittervorspannung und Anodenspannung in der Weise, dass in einem gewissen Regelbereich der Anodenstrom konstant bleibt. Dadurch bleibt auch der Verstärkungsgrad konstant, was bei Verwendung von Regelröhren wertvoll ist. Aendert sich aber z.B. infolge Gleichrichter-Effektes der Anodenstrom der Röhre, so ändert sich der Glimmlampenstrom in entgegengesetztem Sinne, der Gesamtstrom bleibt annähernd derselbe und die zusätzliche, an R_k abgegriffene Gittervorspannung bleibt fast konstant, wobei es sich günstig auswirkt, dass R_k nur ein kleiner Bruchteil des gesamten Glimmlampen-Vorwiderstandes ausmacht. Die zweite Wirkung ist also eine *Spannungsstabilisierung* bei Anodenstromschwankungen. Durch die Verknüpfung dieser beiden Effekte wird also trotz hoher Glimmlampen-Impedanz eine für viele Fälle ausreichende Stabilisierung erzielt. Fig. 2 zeigt dann, wie durch Aenderung von R_k die I_a - U -Charakteristik steigend und auch fallend sein kann: Sie ist waagrecht bei $R_k = 47\text{ }\Omega$ im Bereich $U = 110\text{...}140\text{ V}$ bei maximal 1% Abweichung.

Eine fallende Charakteristik kann mit Nutzen anwendbar sein, um die steigende einer andern nichtstabilisierten Stufe zu kompensieren.

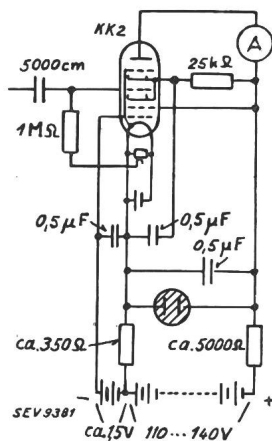


Fig. 3.
Audionschaltung der KK2 mit Stabilisierungsregelung am 1. Gitter.

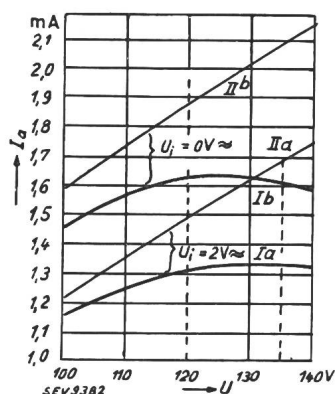


Fig. 4.
 I_a - U -Charakteristiken der Schaltung Fig. 3.
I mit, II ohne Verschiebung; a) 2 V, b) 0 V Eingangswchselspannung.

Bis jetzt war von Anodengleichrichtung und Verstärkung die Rede. Bei Gittergleichrichtung (Audionschaltung) sollte die Vorspannung möglichst Null sein: Wenn auch die Regelspannung sehr klein werden kann, so ist es doch zur bessern Gleichrichtung zweckmässiger, hierfür Röhren mit 2 negativen Gittern zu verwenden. An einem findet die Gleichrichtung statt (günstigste Vorspannung an einem Potentiometer quer zur Heizbatterie abgreifbar) und am andern die Regelung.

Bei der Europäer-Oktode KK2 stellte sich bei der Untersuchung heraus, dass die Gleichrichtung am 4. Gitter wirkungsvoller ist. Die Schaltung zeigt Fig. 3, die Charakteristiken Fig. 4.

Die weniger gute Stabilisierung dürfte auf Nichtlinearität der Kennlinie des 1. Gitters zurückzuführen sein.

In der Schaltung nach Fig. 5 wurde der Versuch gemacht, die Stabilisation auch bei Meßsendern anzuwenden. Es ge-

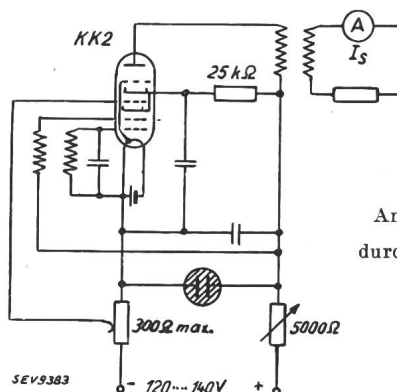


Fig. 5.
Amplitudenstabilisierung durch Regelung am Stromverteilungsgitter.

lang zwar, wie die Kurven in Fig. 6 zeigen, die Amplitude der Schwingungen zu stabilisieren, aber die Frequenzkonstanz wurde nicht merklich erhöht.

Fig. 7 gibt ein Schaltungsbeispiel zur Anwendung der zusätzlichen¹⁾ Stabilisierung bei einer aus dem Netz betriebenen Messröhre, deren Heiz- und Anodenspannung durch ein

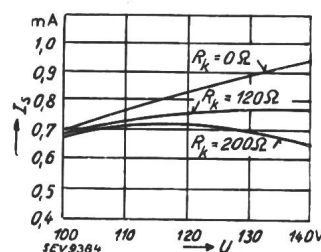


Fig. 6.
 I_a - U -Charakteristiken der Schaltung Fig. 5 mit R_k als Parameter.

und dieselbe Glimmlampe stabilisiert werden. Hierzu muss allerdings eine Lampe mit mindestens 15...20 mA Belastbarkeit verwendet werden. Dazu ist eine Sicherung Si nötig, um eine Beschädigung der Glimmlampe bei Durchbrennen des Heizfadens der Röhre KC1 zu vermeiden.

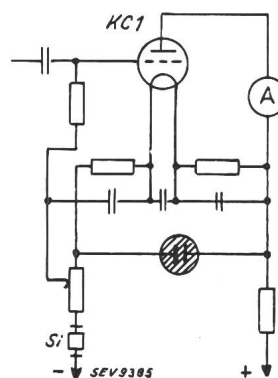


Fig. 7.
Anwendung der zusätzlichen Stabilisierung bei einer Batterie-Messröhre, deren Heiz- und Anodenstrom dem Netz entnommen wird.

Zum Schluss sei darauf hingewiesen, dass die zu verwendenden Glimmlampen bei Belastungsänderungen sich momentan auf die zugehörige Glimmspannung einstellen müssen, weil sonst keine brauchbare Stabilisation erreichbar ist.
E. d. G.

¹⁾ Anm. d. Ref.: Besonders bei Netzgeräten mit gittergesteuerter Stabilisation, die auf beste Spannungs Konstanz bei Belastungsschwankungen eingestellt sind.

Wirtschaftliche Mitteilungen. — Communications de nature économique.

Keine Haftpflicht bei grobem Selbstverschulden des Verletzten.

347.51¹

Die 2. Zivilabteilung des Bundesgerichtes hat am 13. Dezember 1934 in der Streitsache Wüest gegen die SBB ein Urteil gefällt über eine Schadenersatzforderung von 120 000 Franken wegen eines Starkstromunfalles. Der Anspruch

stützte sich auf Bestimmungen des Eisenbahnpflichtrechtes. Das Eisenbahnpflichtrecht beruht wie die Haftpflicht nach Elektrizitätsgesetz auf dem Grundsatz, dass der Betriebsinhaber der Anlage haftet, auch wenn er oder sein Personal den Unfall oder Sachschaden nicht verschuldet haben; die Haftpflicht tritt ein, wenn nur der ursächliche Zusammenhang zwischen dem Unfall und dem Betriebe

nachgewiesen ist. Diese strenge Kausalhaftpflicht fällt aber bei Verschulden des Verletzten dahin, und zwar nach dem Eisenbahnhaftpflichtrecht bei Verschulden schlechthin, nach den Haftpflichtbestimmungen des Elektrizitätsgesetzes hingegen nur bei grobem Selbstverschulden. Im vorliegenden Falle hat das Bundesgericht festgestellt, dass der Verletzte ein elementares Vorsichtsgebot nicht beachtet habe. Derselbe Tatbestand liegt auch dem Art. 27 des Elektrizitätsgesetzes zugrunde; das ist es gerade, was unter «grobem Verschulden des Getöteten oder Verletzten» zu verstehen ist. Es gelten daher die Erwägungen des erwähnten Urteils des Bundesgerichtes sinngemäss auch für die Haftpflicht nach dem Elektrizitätsgesetz: durch die Verletzung eines elementaren Vorsichtsgebotes wird die Haftpflicht des Betriebsinhabers sowohl nach dem Eisenbahnhaftpflichtrecht als auch nach dem Art. 27 f. des Elektrizitätsgesetzes ausgeschlossen.

Der Unfall hat sich wie folgt zugetragen: Der Unternehmer Wüest ist Mieter eines Lagerplatzes, der neben der Rampe am Verladegeleise 6 des Bahnhofes in S. liegt. Dieses Geleise ist ein Stumpengeleise und setzt sich im Abladegeleise 5 fort. Die zu diesen beiden Geleisen gehörende Fahrleitung liegt 5,3 bis 5,6 m über den Geleisen. Sie ist nicht stets unter Spannung und kann nur für beide Geleise zugleich ein- oder ausgeschaltet werden. Hiefür dient der Hörnerschalter eines Fahrleitungsmastes.

Am 25. April 1931 luden Arbeiter des Unternehmers Wüest eine Ladung Torfmüll aus einem Güterwagen aus, der auf dem Abladegeleise 6 beim Lagerplatz bereitgestellt worden war. Während der Dauer der Arbeiten war die Fahrleitung ausgeschaltet und geerdet. Um einen Güterzug nach dem Geleise 5 bringen zu können, musste gegen Abend die Leitung wieder unter Spannung gesetzt werden, und es wurde eingeschaltet, nachdem die Arbeiter des Unternehmers Wüest hievon benachrichtigt worden waren. Diese arbeiteten noch eine Viertelstunde weiter und fuhren dann mit ihrem Lastwagen weg; darnach erklärte ein anderer Teilhaber der Firma des Unternehmers Wüest dem Rangiervorarbeiter der SBB, dass für heute Feierabend gemacht werde. Als der erwähnte Güterzug das Geleise 5 verlassen hatte, begab sich der Vorarbeiter der SBB zum Geleise 4c, um dort den Wagenbestand festzustellen; den Hörnerschalter gedachte er auf dem Rückwege zum Bahnhofgebäude auszuschalten. Unterdessen hatte aber der Unternehmer Wüest den Güterwagen bestiegen, um zum Schutze gegen Regen eine Blache über die Torfmüllladung zu ziehen. Dabei berührte er den Fahrdraht oder kam er ihm so nahe, dass der Strom auf ihn übersprang und ihn schwer verletzte.

Das Bundesgericht hat die Berufung des Unternehmers Wüest abgewiesen und das Urteil des kantonalen Obergerichtes bestätigt. Der nicht veröffentlichte Entscheid beruht hauptsächlich auf folgenden Gründen.

Nach bahnpolizeilicher Vorschrift dürfen Verlader und Auslader von Bahnwagen die Verladearbeit nur bei ausgeschalteter und geerdeter Leitung ausführen, sofern nach der Höhe der Ladungen oder nach der Natur der Ware irgendeine elektrische Leitung unmittelbar oder mittelbar berührt werden könnte. Sie haben sich hierüber beim Rangierleiter oder beim zuständigen Stationsbeamten zu erkundigen. Ausserdem ist auch vorgeschrieben, dass hohe oder hoch beladene Wagen nur mit Bewilligung von Aufsichtsbeamten der Bahn bestiegen werden dürfen.

Der Kläger handelte offensichtlich schuldhaft, als er den Bahnwagen bestieg, ohne sich vorher mit dem Bahnpersonal in Verbindung zu setzen und ohne sich auch nur darüber zu vergewissern, ob die Leitung unter Spannung stehe oder nicht; wie er wusste, hätte hiefür ein Blick nach der Erdungsstange genügt. Er missachtete nicht nur die ihm genau bekannten Vorschriften, sondern, weil ihm die Gefahren der Annäherung an elektrische Leitungen bekannt und wiederholt eingeschärft worden waren, verletzte er zudem eine *elementare Vorsichtspflicht*. Es fragt sich nur, ob daneben noch ein Verschulden der SBB oder die mit dem Bahnbetrieb verbundene Betriebsgefahr als Unfallursache rechtlich zu berücksichtigen und daraus eine beschränkte Haftung der Bahnunternehmung herzuleiten ist.

Die Bemängelung der technischen Anlage ist unbegründet, da nach den übereinstimmenden Sachverständigengutachten und nach der darauf gestützten Feststellung des kantonalen Obergerichtes die Anlage einwandfrei ist. Die Be-

mängelungen rechnen zu wenig mit der Tatsache, dass eine elektrische Anlage notwendig eine Gefahrenquelle bildet; dafür haftet der Betriebsinhaber denn auch ohne Verschulden. Gewisse Nachteile der Anlage, wie z. B. hier die durch Ueberführungen bedingte verhältnismässig geringe Höhe der Leitung über dem Boden und die Notwendigkeit der gemeinsamen Ein- und Ausschaltung der Leitungen über den Geleisen 5 und 6, können nicht als Pflichtverletzung der Bahnunternehmung bezeichnet werden, wenn andererseits durch *Warnungen und Schutzvorschriften* hinreichend dafür gesorgt ist, dass derjenige, der sich daran hält, keiner Gefahr ausgesetzt ist. Das traf für den Kläger in vollem Masse zu.

Der Unfall ist auch nicht durch das Eisenbahnpersonal mitverschuldet worden. Ob es an und für sich zu billigen sei, dass den Arbeitern der Unternehmung Wüest erlaubt wurde, den Ablad in gehörigem Abstand von der zur Bedienung des Güterzuges unter Spannung gesetzten Fahrleitung fortzusetzen, kann unerörtert bleiben. Denn aus dieser Erlaubnis könnten nur die betreffenden Arbeiter selbst, nicht aber auch der Kläger etwas herleiten; dieser hat das Bahngebiet betreten und sich unbefugterweise auf den Wagen begeben, ohne sich mit dem Bahnpersonal in Verbindung zu setzen. Auch der Umstand, dass seine Arbeiter den Ablad noch einige Zeit fortsetzten, berechtigte den Kläger nicht zur Annahme, die Leitung sei ausgeschaltet; denn das Abladen bei unter Spannung stehender Leitung (unter Vermeidung einer gefährlichen Annäherung) war schon wiederholt erlaubt worden. Uebrigens hätte der Kläger bei näherem Zusehen wohl auch den manövrierenden Güterzug sehen müssen, und andererseits konnte er, als er den Wagen bestieg, nicht wissen, was seit dem Weggehen der Arbeiter für Schaltungen vorgenommen sein mochten. Auch das Verhalten des Rangiervorarbeiters nach der Abfahrt des Güterzuges steht mit dem Unfall in keiner rechtserheblichen Beziehung. Es ist gleichgültig, ob er vielleicht nach einer *Dienstvorschrift* sofort und vor allen andern Obliegenheiten hätte ausschalten sollen. Denn solche Reglemente oder Weisungen berühren *Drittpersonen* nicht. Die Bahn kann sie aufheben, ändern oder auch in einzelnen Fällen davon abweichen, ohne dadurch Rechte Dritter zu verletzen. Daher macht es auch keinen Unterschied aus, ob der Rangiervorarbeiter in der Reihenfolge seiner Betätigungen weisungsgemäss handelte oder nicht: dem Kläger gegenüber wurde keine Pflicht verletzt. Ob und wie lange die Bahn die betreffende Leitung unter Spannung setzen oder unter Spannung belassen wollte, war ihre Sache; sie konnte darüber verfügen. Dem Kläger gegenüber wäre sie nur verpflichtet gewesen, Auskunft zu geben, wenn er sich darnach erkundigt hätte, ob er auf den Wagen steigen dürfe, und vor der Erteilung der Erlaubnis für die Ausschaltung und Erdung zu sorgen. Eine solche, durch ein *Ansuchen* des Klägers begründete Pflicht ist hier nicht verletzt worden; der Kläger hat sich eben gar nicht an das Bahnpersonal gewandt, sondern sich unbekümmert der unter Spannung stehenden Leitung genähert. Er wäre verpflichtet gewesen, sich zu erkundigen und den noch beladenen Wagen nicht zu besteigen, bevor er sich *Gewissheit* verschafft hatte, dass die Leitung spannungslos sei. Darauf durfte sich das Bahnpersonal verlassen. Hätte sich der Kläger demgemäss verhalten, so hätte er die Gefahr rechtzeitig erkannt und sich ihr nicht ausgesetzt. Der Rangierarbeiter brauchte nicht damit zu rechnen, dass der Kläger, ohne sich an die für Drittbenutzer der Bahn geltenden Vorschriften zu halten und die gebotene Vorsicht walten zu lassen, sich in gefährliche Nähe des Fahrdrahtes begeben könnte.

Das regelwidrige Verhalten des Klägers schliesst auch die Berücksichtigung der im Bahnbetrieb liegenden besondern Gefahren als Unfallursache aus. Natürlich hätte sich der Unfall nicht ereignet, wenn die Fahrleitung nicht unter Spannung gestanden hätte. Allein die Kausalhaftung der Eisenbahnen nach Art. 1 des Eisenbahnhaftpflichtgesetzes ist nicht so zu verstehen, dass eine im Bahnbetrieb liegende Vorbedingung des Unfalles stets auch rechtlich als Unfallursache in Betracht fiele und die Haftung allenfalls durch ein Selbstverschulden des Verunfallten oder durch das Verschulden eines Dritten nur gemildert würde. Vielmehr scheiden solche Vorbedingungen des Unfalles als kausaler Haftungsgrund aus, wenn der Bahnbetrieb als solcher, die erlaubte Benut-

zung der Bahn, gar keine tatsächliche Veranlassung zum Unfall bot, sondern dieser dadurch herbeigeführt wurde, dass sich der Verunfallte unbefugterweise in die Gefahr begab oder unbefugterweise eine Gefahr hervorrief. Das war hier der Fall. Gewiss haben unglückliche Umstände mitgewirkt. Starkstromleitungen sind aber eine so grosse Gefahr, dass man von jedem, der sich bewusst ihnen nähert, die *äusserste Vorsicht* verlangen muss. Nichts berechtigte den Kläger, als sicher anzunehmen, der Strom sei ausgeschaltet. Wenn die *unerlässliche* Vorsicht nicht mehr gebietet als hier (nämlich: einen kurzen Blick nach der Seite zu werfen), so bleibt ihre Ausserachtlassung unter allen Umständen eine Kopflosigkeit, die als *einzige* rechtserhebliche Unfallursache anzusehen ist.

Pfister.

Ordonnance

du département fédéral de l'économie publique relative à la déclaration des dettes se rapportant à la propriété industrielle ou intellectuelle dans la compensation des paiements franco-suisse.

(Du 24 juin 1941.)

Le département fédéral de l'économie publique, vu l'article 14 de l'arrêté du Conseil fédéral du 13 novembre 1940 relatif au paiement des marchandises, frais accessoires et autres obligations similaires entre la Suisse et la France,

arrête:

Article premier. Les personnes physiques ou morales domiciliées en Suisse ou dans la principauté de Liechtenstein qui doivent acquitter envers des personnes physiques ou morales domiciliées en France (c'est-à-dire sur le territoire douanier de la France métropolitaine, en Algérie, dans les colonies françaises les pays de protectorat français et les territoires africains sous mandat français, la Syrie et le Liban) des obligations se rapportant:

1^o A la propriété industrielle et intellectuelle, c'est-à-dire résultant

- a) de la cession de brevets, licences ou autres droits protégés (y compris les procédés et secrets de fabrication), ainsi que de marques de fabrique ou de commerce;
- b) de droits d'auteur ou autres droits protégés afférents à des œuvres littéraires, musicales ou aux arts plastiques;

2^o A des arrangements relatifs à la protection de marques, à la formation de cartels de tout genre ou à des engagements de même nature (renonciation au droit de faire concurrence, indemnités pour la fermeture d'une entreprise, etc.),

sont tenues d'annoncer par écrit les dettes de ces diverses catégories, au plus tard jusqu'au 15 juillet 1941, à l'Office suisse de compensation à Zurich. Les communications qui auraient pu déjà parvenir à ce sujet au dit office ne libèrent pas de cette obligation.

Les dettes contractées après le 15 juillet 1941 devront être annoncées dès qu'elles ont pris naissance.

Art. 2. Doivent être annoncés, outre les dettes existant au moment de la déclaration, les engagements dont dérivera on pourra dériver ultérieurement une dette.

L'art. 3 règle la façon d'établir les déclarations, l'art. 4 l'obligation de donner les renseignements demandés, l'art. 5 les infractions à cette ordonnance.

Art. 6. L'entrée en vigueur de cette ordonnance est fixée au 26 juin 1941.

Verhüttung schweizerischer Eisenerze.

Seit einiger Zeit wird im Niederschachtofen des Karbidwerkes Flums Gonzenerz elektrisch verhüttet.

Es wird auch die Wiederaufnahme des Bergbaues in Delsberg und die Verhüttung von Bohnerzen und andern schweizerischen Erzen in Choindez geprüft.

Der ganze Fragenkomplex wurde im Bulletin des SEV 1938, Nr. 20, behandelt.

Données économiques suisses.

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

No.		Mai	
		1940	1941
1.	Importations (janvier-mai) Exportations (janvier-mai)	200,8 (1062,9) 89,5 (550,8)	160,4 (760,8) 120,5 (554,4)
2.	Marché du travail: demandes de places	7226	7857
3.	Index du coût de la vie Index du commerce de gros	148 135	171 181
	Prix-courant de détail (moyenne de 34 villes)		
	Eclairage électrique Gaz Coke d'usine à gaz	35,3 (71) 26 (124) 11,40 (228)	34,9 (70) 29 (138) 15,63 (312)
4.	Permis délivrés pour logements à construire dans 28 villes . (janvier-mai)	91 (1208)	427 (1614)
5.	Taux d'escompte officiel .%	1,50	1,50
6.	Banque Nationale (p. ultimo)		
	Billets en circulation 10 ^e frs Autres engagements à vue 10 ^e frs Encaisse or et devises or ¹⁾ 10 ^e frs Couverture en or des billets en circulation et des autres engagements à vue . . %	2245 565 2528 77,14	2115 1520 3569 63,08
7.	Indices des bourses suisses (le 25 du mois)		
	Obligations Actions Actions industrielles	— — —	126 156 292
8.	Faillites (janvier-mai) Concordats (janvier-mai)	23 (140) 10 (42)	18 (97) 5 (35)
9.	Statistique du tourisme		
	Occupation moyenne des lits, en %	1940 20,9	Avril 1941 23,6
10.	Recettes d'exploitation des CFF seuls		
	Marchandises (janvier-avril) Voyageurs (janvier-avril)	23 455 (85 041) 10 985 (42 617)	22 836 (85 482) 14 157 (47 394)

¹⁾ Depuis le 23 septembre 1936 devises en dollars.

Prix moyens (sans garantie)

le 20 du mois.

		Mai	Mois précédent	Année précéd.
Cuivre (Wire bars)	Lst./1016 kg	62/0/0	—	—
Etain (Banka)	Lst./1016 kg	—	—	—
Plomb	Lst./1016 kg	25/0/0	—	—
Fers profilés	fr. s./t	—	450.—	—
Fers barres	fr. s./t	—	450.—	—
Charbon de la Ruhr gras ¹⁾	fr. s./t	94.50	66.—	—
Charbon de la Saar ¹⁾	fr. s./t	94.50	66.—	—
Anthracite belge 30/50	fr. s./t	—	—	—
Briquettes (Union)	fr. s./t	70.—	52.—	—
Huile p. mot. Diesel ²⁾ 11 000 keal	fr. s./t	652.60	210.50	—
Huile p. chauffage ²⁾ 10 500 keal	fr. s./t	—	—	—
Benzine	fr. s./t	—	—	—
Caoutchouc brut	d/lb	—	—	—

Les prix exprimés en valeurs anglaises s'entendent f. o. b. Londres, ceux exprimés en francs suisses, franco frontière (sans frais de douane).

¹⁾ Par wagon isolé.

²⁾ En citernes.

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.

	Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Zürich		Cie. vaudoise des forces motr. des lacs de Joux et de l'Orbe, Lausanne		Azienda Elettrica Comunale Bellinzona		Azienda Elettrica Co- munale di Chiasso, Chiasso	
	1939/40	1938/39	1940	1939	1940	1939	1940	1939
1. Production d'énergie . . . kWh	31 655 200	28 983 600	79 275 000	85 014 000	12 266 680	12 104 460	—	—
2. Achat d'énergie . . . kWh	235 851 000	213 205 870	5 523 000	1 226 000	894 040	62 885	3 447 450	3 370 200
3. Energie distribuée . . . kWh	250 359 220	225 982 665	84 780 000	86 240 000	11 509 006	10 719 939	3 224 230	3 195 911
4. Par rapp. à l'ex. préc. . . %	+ 10,79	+ 2,06	— 1,7	+ 20,8	+ 7,5	+ 6,6	6,5	7,5
5. Dont énergie à prix de déchet kWh	37 333 100	23 866 896	36 795 000	44 570 000	761 770	627 530	0	0
11. Charge maximum . . . kW	58 600	56 100	16 400	18 300	4 240	3 430	855	855
12. Puissance installée totale . kW	575 495	547 669	26 500	26 500	14 450	14 373	6 222	5 916
13. Lampes { nombre kW	1 407 790 68 724	1 382 185 67 253	254 647 6 350	249 571 6 250	47 108 1 884	46 211 1 848	33 041 1 387	32 938 1 335
14. Cuisinières { nombre kW	17 305 91 547	16 117 83 521	2 104 13 112	1 781 10 684	1 962 8 046	1 827 8 800	108 560	101 508
15. Chauffe-eau { nombre kW	14 273 14 968	13 539 13 964	1 155 1 577	997 1 258	974 1 044	824 910	204 281	194 271
16. Moteurs industriels . . { nombre kW	58 063 193 006	55 553 187 514	7 263 18 648	6 672 15 572	887 3 772	857 2 815	656 1 155	655 1 137
21. Nombre d'abonnements . . .	120 714	118 576	21 094	20 860	5 605	5 400	4 523	4 509
22. Recette moyenne par kWh cts.	4,93 ¹⁾	5,22 ¹⁾	4,6	4,3	7,2	7,3	13,4	13,8
<i>Du bilan:</i>								
31. Capital social fr.	—	—	8 000 000	8 000 000	—	—	—	—
32. Emprunts à terme . . . »	—	—	10 200 000	10 600 000	—	—	77 000	82 000
33. Fortune coopérative . . . »	—	—	—	—	—	—	75 000	99 000
34. Capital de dotation . . . »	15 500 000	16 000 000	—	—	551 203	611 203	—	—
35. Valeur comptable des inst. »	9 670 001	10 466 001	19 927 250	20 116 507	551 203	611 203	119 765	140 557
36. Portefeuille et participat. »	10 880 000	10 780 000	1 550 001	1 500 001	—	—	98 512	80 564
37. Fonds de renouvellement »	9886 000 ²⁾	9 552 000 ²⁾	1 916 457	1 853 920	—	—	50 000	50 000
<i>Du Compte Profits et Pertes:</i>								
41. Recettes d'exploitation . fr.	13 020 289	12 634 026	3 965 174	3 712 304	850 297	805 330	453 000	449 174
42. Revenu du portefeuille et des participations . . . »	507 097	505 308	52	2 813	—	—	1 799	1 828
43. Autres recettes . . . »	12 657	13 839	—	—	40 227	39 097	5 508	3 606
44. Intérêts débiteurs . . . »	825 955	897 183	440 063	462 746	40 000	40 000	6 738	7 180
45. Charges fiscales . . . »	4 822	4 219	198 598	172 033	74 164	61 144	14 667	13 422
46. Frais d'administration . . »	1 335 456	1 461 914	236 745	208 813	60 000	60 000	69 269	66 543
47. Frais d'exploitation . . . »	2 920 692	3 042 892	1 439 100	1 388 930	397 364	378 375	74 799	82 768
48. Achats d'énergie . . . »	6 719 511	6 076 216	179 358	178 548	46 229	29 236	123 044	121 280
49. Amortissements et réserves »	1 700 313	1 600 624	527 534	542 856	60 000	60 000	25 000	24 500
50. Dividende %	—	—	539 326	480 000	—	—	—	—
51. En % %	—	—	6 net.	6	—	—	—	—
52. Versements aux caisses pu- bliques fr.	—	—	496 568	358 819	212 767	222 195	122 355	120 664
53. Fermages »	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Investissements et amortissements:</i>								
61. Investissements jusqu'à fin de l'exercice fr.	52 679 609	51 775 296	26 061 720	25 926 117	3 197 008	3 197 008	739 043	734 836
62. Amortissements jusqu'à fin de l'exercice »	43 009 608	41 309 295	6 134 470	5 809 610	2 645 805	2 585 805	631 928	616 928
63. Valeur comptable »	9 670 001	10 466 001	19 927 250	20 116 507	551 203	611 203	119 765	140 557
64. Soit en % des investisse- ments	18,36	20,21	76,4	77,6	17,2	19,1	16,2	19,7

¹⁾ Recette par kWh produit.

²⁾ Y compris le fonds d'amortissement.

Ein vollelektrifiziertes französisches Dorf.

621.34 : 63(44)

Von den 33 300 französischen Gemeinden waren nach dem Weltkrieg erst 7500 elektrifiziert. Seither war das Tempo rascher; immerhin sind noch 2000 Gemeinden ohne elektrische Energieversorgung. Die Bauern sind vielfach konservativ eingestellt und verfügen über ungenügende finanzielle Mittel. So kommt es, dass in den elektrifizierten ländlichen Gemeinden des Departements Cotes du Nord pro Jahr und Einwohner nur 8 kWh konsumiert werden, während z. B. für Hochsavoyen mit 57 kWh gerechnet werden kann. Kein Wunder, dass die Elektrifizierung vieler Gemeinden für die Werke ein höchst unrentables Unternehmen wäre und nicht reizt.

Nun ist vor zwei Jahren ein sehr bemerkenswerter Vorstoss unternommen worden. Das in Mittelfrankreich gelegene Dorf Magnet mit 650 Einwohnern, 186 Häusern (wovon nur 84 das eigentliche Dorf bilden) und 1272 Hektar Gemeindefläche, dessen Bevölkerung sich zu je $\frac{1}{3}$ aus Bauern, Arbeitern und Handwerkern zusammensetzt, wurde vollelektrifiziert. Ueberall stellte man Kochherde, Heisswasserspeicher, Wärmeapparate, Kühlschränke, elektrische Pumpen (in der Landwirtschaft), Kleinmühlen, Melkmaschinen, Buttermaschinen, Futterstampfer, Heuentlader, Dreschmaschinen, Backtröge, Hobelmaschinen, Schrotmühlen usw. auf, lieferte für die Bearbeitung der Felder fahrbare Kleinmotoren. Der Motor wurde auch zum Helfer in der Schmiede, beim Bäcker, im Stall. Staubsauger wurden ebenfalls abgegeben. Alles wurde vom Werk für die Zeit vom 1. 7. 39 bis 31. 12. 40 gratis leihweise zur Verfügung gestellt und kostenlos instal-

liert. Mit der Tarifierung kam man weitgehend entgegen. Nicht weniger als 7 Tarife bemühten sich, den Forderungen des einzelnen Falles möglichst gerecht zu werden. Der erste, der sogenannte Haushaltstarif, gilt für eine installierte Leistung bis 200 W. Die ersten in einem Jahr verbrauchten 60 kWh werden zu 2,06 fr. Fr. verrechnet, die folgenden 30 kWh zu 1,58 fr. Fr. und der ganze weitere Konsum zu 0,855 fr. Fr. Die andern Tarife, teils auf einer grösseren installierten Leistung beruhend, sind ähnlich gestaffelt. Man kennt ferner den Nachttarif, den Hochspannungstarif (mit um 10 % niedrigeren Ansätzen) und eine Verrechnung, die das Licht für sich erfasst.

Während der anderthalbjährigen Probezeit hatten die Leute nur den Energieverbrauch nach den eben skizzierten Tarifen zu bezahlen. Das Resultat muss als sehr positiv bezeichnet werden, denn $\frac{3}{4}$ aller Einrichtungen wurden käuflich erworben. Das Problem der Heizung wurde hier, wie zu erwarten war, nicht zufriedenstellend gelöst; das Werk gab sich auch keine besondere Mühe für diesen Zweig. Es zeigte sich ferner, dass die vollelektrische Ausrüstung französischer Bauernhäuser aus finanziellen Gründen heute nicht durchführbar ist. Vorgeschlagen werden nun zwei verschiedene Lösungen: Genossenschaftlicher Ankauf der Einrichtungen, derart, dass Gruppen von je 12 Bauern gebildet würden, welche die Maschinen und Apparate erwerben und im festgesetzten Turnus benützen, und Aufstellung sämtlicher Einrichtungen im Gemeindehaus, mit Turnusbenützung. Mit dem elektrischen Dreschen wurden recht gute Erfahrungen gemacht. Desgleichen mit dem fahrbaren Kleinmotor. Der letzte Umstand neigt dahin, der ersten der oberwähnten Lösungen den Vorzug zu geben. — (El.-Wirtschaft, 5. 6. 41.) eb.

Miscellanea.

Persönliches und Firmen.

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht.)

Service de l'Electricité de la Ville de Neuchâtel. M. L. Martenet, ingénieur, chef du Service de l'Electricité de la Ville de Neuchâtel, membre de l'ASE depuis 1897, se retire après avoir atteint la limite d'âge. M. Martenet conserve la direction technique de l'Electricité Neuchâteloise S. A., tandis que M. R. Bischoff, ingénieur, membre de l'ASE depuis 1910, reprend sa succession au Service de l'Electricité à partir du 1^{er} juillet 1941.

Telefunken Zürich. Das bisherige Vertragsverhältnis zwischen Telefunken und Siemens & Halske wurde im beiderseitigen Einverständnis auf 30. Juni 1941 gelöst. Die Siemens Elektrizitätserzeugnisse A.-G., Zürich, wird sich auf dem Radiogebiet künftig mit eigener Marke (Siemens- und Siemens-Albis-Geräte) selbständig machen. Die Telefunken-

vertretung und der Vertrieb der Telefunkenzeugnisse gehen auf eine von Telefunken zu bildende eigene Verkaufsorganisation über.

Kleine Mitteilungen.

Schweizerische Unfallversicherungsanstalt (SUVA) Luzern. Dem Jahresbericht 1940 ist zu entnehmen, dass Ende 1940 50 769 Betriebe der obligat. Unfallversicherung unterstellt waren. Der Zuwachs im Jahr 1940 betrug 1503 Betriebe, der Abgang 1629 Betriebe. Im Jahre 1940 wurden total 178 484 Unfälle gemeldet, davon waren 130 917 Betriebsunfälle und 47 567 Nichtbetriebsunfälle. Unter den Betriebsunfällen waren 297 tödlich, unter den Nichtbetriebsunfällen 240. Für Unfallverhütung wurden 214 000 Fr. ausgegeben. Die Versicherungsleistungen betrugen für Betriebsunfälle 307 Millionen Franken, diejenigen für Nichtbetriebsunfälle 112 Millionen Franken.

Marque de qualité, estampille d'essai et procès-verbaux d'essai de l'ASE.

I. Marque de qualité pour le matériel d'installation.



pour interrupteurs, prises de courant, coupe-circuit à fusibles, boîtes de dérivation, transformateurs de faible puissance.

pour conducteurs isolés.

A l'exception des conducteurs isolés, ces objets portent, outre la marque de qualité, une marque de contrôle de l'ASE, appliquée sur l'emballage ou sur l'objet même (voir Bulletin ASE 1930, No. 1, page 31).

Sur la base des épreuves d'admission, subies avec succès, le droit à la marque de qualité de l'ASE a été accordé pour:

Interrupteurs.

A partir du 1^{er} juillet 1941.

Therma, Fabrique d'appareils de chauffage électrique S. A., Schwanden.

Marque de fabrique:



Interrupteur de chauffage, à bascule 10 A, 380 V ~.

Utilisation: pour montage dans les appareils thermiques.

Exécution: ouverte, interrupteur avec socle en résine synthétique moulée.

No. 6741: interrupteur unipolaire

schéma 0

Société anonyme Brown, Boveri & Cie, Baden.

Marque de fabrique: plaquette.

Interrupteur sous coffret pour 500 V, 125 A.

Utilisation: dans les locaux secs et mouillés.

Exécution: interrupteur monté dans un coffret en tôle.

Commande par levier.

Type F 6 f: interrupteur tripolaire, sans coupe-circuit.

Coupe-circuit à fusible.

A partir du 1^{er} juin 1941.

H. Schurter & Co., Lucerne.

Marque de fabrique:



Socles de coupe-circuit unipolaires pour montage apparent.

Exécution: sans dispositif de sectionnement du neutre; pour raccordement des conducteurs par devant. Socle et couvercle en porcelaine.

No. 101: filetage SE 21, pour 250 V, 15 A.

» 131: » E 27, » 500 V, 25 A.

» 144: » E 33, » 500 V, 60 A.

IV. Procès-verbaux d'essai. (Voir Bull. ASE 1938, No. 16, p. 449.)

P. No. 195.

Objet: **Radiateur électrique.**Procès-verbal d'essai ASE: O. No. 16499, du 6 juin 1941.
Committant: *W. Camenzind, St-Gall.*

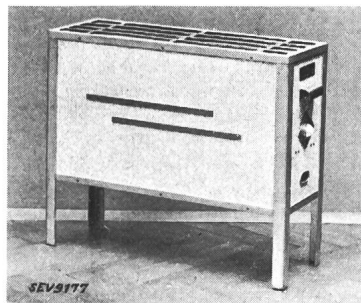
Inscriptions:

Elektrocalor
Camenzind St. Gallen
Volt 220 Watt 1200 Fabr.-Nr. 102

Description: Radiateur électrique selon figure. Fil résistant plat enroulé sur deux plaques d'éternite montées l'une à côté de l'autre dans la partie inférieure d'un bâti en éternite émaillé.

La partie inférieure et supérieure du bâti sont fermées par un treillis métallique. Un interrupteur encastré permet de faire fonctionner le radiateur à pleine ou demi charge.

Une fiche d'appareil sert au raccordement du cordon d'alimentation.



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 du Secrétariat général de l'ASE et de l'UCS.

Modification des normes et des prescriptions de l'ASE motivée par la guerre.

Publication No. 9.

Publications précédentes: Bulletin ASE 1940, No. 19, p. 436; 1940, No. 24, p. 575; 1940, No. 26, p. 606; 1941, No. 2, p. 40; 1941, No. 4, p. 72; 1941, No. 9, p. 216, 1941, No. 10, p. 235; 1941, No. 12, p. 284.

Normes de dimensions pour prises de courant.

Pour des raisons techniques, il est apparu nécessaire d'augmenter temporairement quelques tolérances pour des pièces en matière céramique.

Les normes SNV 24 518 et 24 520 pour prises 500 V, 15 A, 2 P+T et 3 P+T sont modifiées comme suit: les cotes 5,9 max. pour les ouvertures d'introduction des tiges des fiches, situées au-dessus des alvéoles de contact sous tension, sont augmentées à 6,5 max.

Les normes SNV 24 547 et 24 555 pour prises d'appareils 2 P+T 10 A, 250 V et 10 A, 380 V sont modifiées comme suit: les cotes 34,5 min...35,5 max.¹⁾ et 35,5—1¹⁾ sont remplacées par: 34 min...35,5 max.¹⁾ et 35,5—1,5¹⁾.

L'Association Suisse de Normalisation publiera des Normes contenant ces modifications.

Comité Technique 8 du CES.

Tensions et courants normaux, isolateurs.

Le Comité Technique 8 du CES s'est réuni le 6 juin 1941 à Zurich, sous la présidence de M. A. Roth, Aarau, pour sa 18^e séance. Il traite les observations formulées au sujet du second projet des «Valeurs normales des tensions, fréquences et courants pour installations électriques» publié dans le Bulletin ASE 1941, No. 6. Les décisions prises à ce sujet, ne modifiant pas beaucoup le projet publié, feront ici l'objet d'une communication ultérieure.

Commission pour les installations intérieures.

A sa 46^e séance du 18 juin 1941, la commission pour les installations intérieures s'est occupée d'abord des conséquences des mesures qui s'imposent pour obvier au manque de matières premières concernant le matériel d'installation. Un point important de l'ordre du jour était la question de l'admission de conducteurs en aluminium pour montage fixe dans les installations intérieures et la discussion des prescriptions qu'il y aura lieu d'édicter à leur sujet. La commission a pris en outre connaissance d'un rapport de la Station d'essai des matériaux de l'ASE sur des essais comparatifs concernant des bornes de raccordement avec conducteurs en cuivre et conducteurs en aluminium, et décida de remettre à la commission d'administration, pour approbation et mise en vigueur immédiate, les modifications et compléments nécessaires aux prescriptions sur l'admission des conducteurs en aluminium pour montage fixe dans les installations intérieures. La commission adopta ensuite une proposition de la Commission technique 17 de la Société suisse des construc-

teurs de machines, tendant à réduire de 25 % au maximum la conductibilité minimum du cuivre exigée par les normes de l'ASE, les conducteurs fixes et mobiles pour installations intérieures n'étant dorénavant plus en cuivre électrolytique, mais en vieux cuivre refondu. Il a été décidé de renoncer à apporter des allègements à la table des conducteurs en cuivre du § 129 des Prescriptions sur les installations intérieures, car cette réduction de la conductibilité minimum provoque une réduction de la section active des âmes de cuivre et il s'ensuit que, pour les conducteurs isolés au caoutchouc d'une section dépassant 10 mm², en montage non-apparent, l'échauffement de l'isolation en régime permanent ne supporte pas une nouvelle élévation sans réduire la durée de ces conducteurs. La commission s'est occupée également des groupes électrogènes actionnés par moteurs à vent à faible tension et a examiné des allègements à apporter au matériel et à la pose. Enfin, elle a pris connaissance d'un rapport de l'Inspectorat des installations à fort courant sur l'avancement des travaux et sur ce qu'il reste à faire en ce qui concerne l'établissement de recommandations pour la protection des installations intérieures contre les surtensions.

Feuilles de prix pour le tarif d'installations USIE.

En adaptation au renchérissement des matériaux et des salaires, l'USIE publie, après approbation du contrôle des prix, des feuilles de prix modifiant les tarifs antérieurs. Ces feuilles de prix, qui concernent:

- Conduites en tubes isolants, rendu posées,
- Conduites en tubes acier, rendu posées,
- Tubes, vides et fils GS, rendu posées,
- Câbles sous plomb, papier, rendu posés,
- Câbles sous plomb, caoutchouc, rendu posés,
- Accessoires pour câbles, rendu posés,
- Interrupteurs 6 A, sans et avec montage,
- Prises 6...15 A, sans et avec montage,
- Prix de régie pour tubes, accessoires et fils,
- Prix de régie pour câbles sous plomb et accessoires,

sont fournies aussi aux centrales électriques au prix en vigueur pour les membres de l'USIE, soit 20 centimes l'exemplaire. Les intéressés peuvent aussi s'y abonner, en ce sens que les feuilles sont adressées sans autre aux abonnés contre remboursement au fur et à mesure de leur parution. Les commandes sont à adresser au secrétariat de l'USIE, Walchestrasse 25, Zurich.

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:

- Négociations avec la Hongrie.
- Trafic des marchandises et des paiements avec la Slovaquie.
- Economie de guerre: obligation d'une autorisation pour l'ouverture des nouvelles exploitations.
- Fête nationale du 1^{er} août 1941.