Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein; Verband Schweizerischer

Elektrizitätswerke

Band: 31 (1940)

Heft: 22

Rubrik: Mitteilungen SEV

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 01.12.2025

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

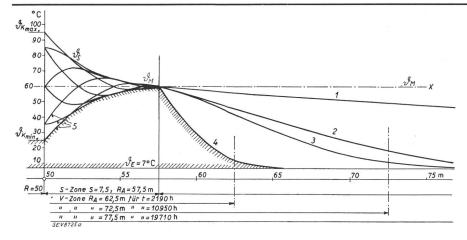


Fig. 6.

Temperaturverlauf in der Sund V-Zone.

- x Axe der Temperaturschwingungen in der S-Zone.
- θ_{V} , Stationär, $t=\infty$.
- 2 ϑ_V , t = 19710 h (2. Betriebsperiode).
- 3 ϑ_V , $t = 10\,950$ h (1. Betriebsperiode).
- 4 ϑ_V , t=2190 h (Anheizen).
- 5 Zeitliche Verschiebung je ³/s
 T = 1095 h.

Hochfrequenztechnik und Radiowesen — Haute fréquence et radiocommunications

Hochfrequenter Drahtrundspruch.

[Nach E. Buchmann, Siemens-Z. Bd. 17 (1937), Nr. 5, S. 197.]

Im Gegensatz zum Mehrfach-Fernsprechen über Leitungen 1), bei dem meist nur ein Seitenband mit der Trägerfrequenz übertragen wird, beschickt man beim hochfrequenten Drahtrundspruch (DR) die Leitungen mit normal modulierter Hochfrequenz, also Träger mit zwei Seitenbändern, wodurch Empfang mit normalen Radioapparaten möglich ist.

Wahl der Leitung.

Wegen seiner Dichte wird man das Telephon-Leitungsnetz benutzen; spezielle Leitungen von geringer Länge brauchen dann nur selten verlegt zu werden. Bei den Kabeln ergibt sich aus der geschirmten und symmetrischen Konstruktion geringe Störanfälligkeit.

Wahl der Trägerfrequenzen.

Die Telephonkabel sind speziell für Niederfrequenz gebaut. Die Dämpfung wächst mit der zu übertragenden Frequenz. Man wird die Trägerfrequenz also möglichst niedrig wählen, aber doch so hoch, dass sie mit Radioapparaten empfangen werden kann. Aus wirtschaftlichen Gründen kommt daher nur der Langwellenbereich in Frage. Die Dämpfung von Stammleitungen erreicht hier je nach Drahtdurchmesser maximal 1 Neper pro Kilometer; im Mittelwellenbereich ist sie mehr als doppelt so hoch. Da der Frequenzabstand von Telephonie auch gegenüber Langwellen sehr gross ist, genügen einfache und billige Weichen zur Trennung am Sendeund Empfangsort.

Zahl der Programme.

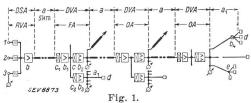
Eine einwandfreie Programm-Trennung ist bei einem Trägerfrequenz-Abstand von 30 kHz bei den meisten Empfängern garantiert. Ausgenommen sind die in der Schweiz wenig verbreiteten Einkreis-Empfänger, die aber schon mit einem billigen, vorgeschalteten weiteren Abstimmkreis (1 in Fig. 2) die nötige Trennschärfe erhalten. Im Frequenzbereich von 150 ... 300 kHz sind so 5 Programme unterzubringen.

Das Drahtrundspruch-Netz.

Als Ausgangspunkt eines DR-Netzes (Fig. 1) wählt man nach Möglichkeit eines der Rundspruch-Verstärkerämter (RVA), die sich in den Fernverbindungen der Rundspruchsender unter sich zwecks niederfrequentem Programmaustausch befinden. Die dort zur Verfügung stehenden Programme (1...3) können zur Modulation der DR-Sender dienen. Es entsteht so ein Drahtrundspruch-Sendeamt (DSA). Die Rundspruch-Verstärkerämter stehen mit den Telephon-Fernämtern (FA) in Verbindung und um diese gruppieren sich (oft auch in Serieschaltung) die Telephon-Ortsämter (OA).

In den Fern- und Ortsämtern sind DR-Verstärkerämter (DVA) untergebracht. Bis zu den Ortsämtern muss die Ueber-

tragung über die Leitung a sehr gut sein, da sich durch die Serieschaltung der vielen Verstärker die Fehler summieren. In der Leitung a_1 vom Ortsamt zum Abonnenten d kann dagegen keine Verzerrungshäufung mehr auftreten.



Drahtrundspruch-Netzgruppe.

Im Sendeamt befindet sich ein für alle Programme gemeinsamer Verstärker b. In den Verstärkerämtern unterscheidet man die Empfangsseite mit dem Steuerverstärker b_1 und die Seite der Weiterleitung, einmal mit dem Leitungsverstärker b_2 nach den weiteren Verstärkerämtern, andermal mit dem Leistungsverstärker b_3 zur Versorgung der Abonnenten d. Die entsprechenden Vorentzerrer c bzw. c_2 sind auf eine mittlere, nachfolgende Leitungslänge a bzw. a_1 eingestellt. Auf jedem Verstärkeramt ist dazu noch ein Nachentzerrer c_1 aufgestellt, der die Reste der Verzerrungen individuell behebt. Die Abonnenten haben Einzel- oder Sammelanschlüsse e, bei grösseren Gruppen über einen Verstärker b_4 .

Pegelverhältnisse auf den Ortsverbindungs-Leitungen.

Der Sendepegel auf den Ortsverbindungs-Leitungen ist durch die Dämpfung der Leitung und den durch die Störspannungen gegebenen Empfangspegel bedingt. In Versuchsnetzen ergab z.B. für den unmodulierten Träger eine Empfangsspannung von 25 mV auf Kabeln und eine von 500 mV auf Freileitungen ausreichenden Abstand vom Störpegel. Danach kann man mit 0,5 W pro Träger bei 250 kHz durch Kabel von 0,8 mm Durchmesser 8 km, von 1,4 mm 14 km und auf Freileitungen 50 km im Mittel überbrücken, was als ausreichend angesehen werden kann.

Pegelverhältnisse auf den Anschlussleitungen.

Die Spannung beim Abonnenten-Anschluss richtet sich nicht nur nach dem Störpegel, sondern auch nach der Empfänger-Empfindlichkeit: Bei einem Einkreiser ohne Rückkopplung kommt man so auf die gleiche Spannung von 25 mV; für Freileitungen müssen 100 mV gefordert werden.

Pro Träger und Einzelanschluss braucht man 10 mW, um 5 km mit Kabeln oder 50 km auf Freileitungen zu überbrücken. Teilt man die Abonnenten-Anschlüsse in Gruppen je nach Entfernung vom Ortsamt bis maximal ca. 5 km, so kommt man z. B. bei 5000 Abonnenten im Mittel auf einen Leistungsbedarf von 8 W, den man aus betriebstechnischen Gründen mehreren Verstärkern kleinerer Leistung entnimmt. Liegt eine Gruppe weiter als 5 km vom Ortsamt entfernt,

¹⁾ Vgl. Bull. SEV 1940, Nr. 4, S. 104.

ist es zweckmässiger, Zwischenverstärker aufzustellen, wodurch der Gesamt-Leistungsbedarf um ganze Zehnerpotenzen verringert werden kann. Sammelanschlüsse sind nur ganz in der Nähe des Ortsamtes wirtschaftlich: Infolge zusätzlicher Dämpfung durch die Entkopplungsmittel (m in Fig. 2) steigt der Energiebedarf für einen Abonnenten am Sammelanschluss auf das zehnfache eines Einzelanschlusses.

Technische Einrichtung.

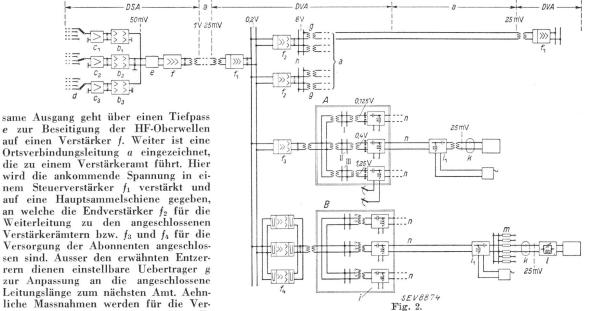
Anhand des ausführlichen Schaltplanes Fig. 2 einer DR-Uebertragungsanlage seien die einzelnen Bestandteile erläutert.

In einem Rundspruch-Verstärkeramt werden über Wähler d die Programme auf Niederfrequenzverstärker c gegeben, welche die Sender b im Sendeamt modulieren. Der gemein-

kann sie so zum grossen Teil in den bereits vorhandenen Hauptverteiler- oder Vorwähler-Gestellen unterbringen.

Sender und Modulator (Fig. 4).

Die Höchstspannung, die der Verstärker c (Fig. 2) liefert, beträgt 4 V, und damit wird der Sender zu 80 % moduliert. Der Klirrfaktor beträgt nur 1 %. Das demodulierte Frequenzband hat im Bereich von 30 ... 10 000 Hz Intensitätsschwankungen von maximal 0,1 N. Sender und Modulator sind also von hoher Qualität: Die Kosten spielen im Vergleich mit der Verteilungsanlage keine Rolle. Es werden speziell gleichmässige und langlebige Röhren verwendet. Die Speisung geschieht meist aus Batterien, die in den Verstärkerämtern zur Verfügung stehen. Daneben sind gesonderte Netzgeräte und



Vom Rundspruch-Verstärkeramt zum Drahtrundspruch-Abonnenten.

gezeichnet. Bei A findet ein Breut-bandverstärker f_3 Anwendung. An den Untersammelschienen I, II und III können die Spannungen abgenommen
werden, die für die verschieden entfernten Abonnentengruppen nötig sind. Bei B sieht man 3 Kanalverstärker f_4 angewendet: Die Untersammelschienen haben die gleiche Spannung; erst die nachfolgenden Uebertrager besorgen die Anpassung. Elektrische Weichen auf der Amtsseite i und auf
der Abonnentenseite i_1 dienen zum Zusammenführen und
Trennen von Niederfrequenz (für die Telephonie) und modulierter Hochfrequenz (für den Drahtrundspruch). Zur

teilung an die Abonnenten ergriffen: Es

sind 2 Ausführungsformen A und B ein-

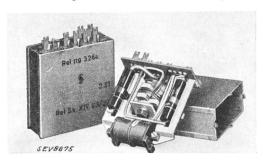


Fig. 3.
Amtsweiche.

Unterdrückung der Störungen, die von der Wählscheibe einerseits und den Wählern, Rufeinrichtungen usw. anderseits herrühren, sind bei allen Weichen Störschutzglieder in Form von Hoch- und Tiefpassen vorgesehen.

Die Amtsweichen werden wegen ihrer grossen Anzahl auf kleinem Raum äusserst kompakt gebaut (Fig. 3). Man Vollnetzsender geringerer Güte mit normalen Radioröhren für alle Fälle vorhanden.

Die hochohmigen Ausgänge der einzelnen Sender arbeiten alle parallel auf eine niedere Belastungsimpedanz von 150 Ω und erzeugen dort eine Trägerspannung von je nur 50 mV. Dadurch wird die gegenseitige Störmodulation klein: Teure und schwierig einstellbare Filter sind vermieden.

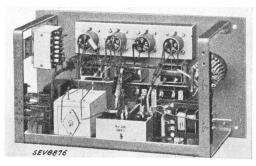


Fig. 4. Innenansicht eines Senders mit Modulator für eine Trägerfrequenz.

Die abgegebene Spannung reicht aus, um einen normalen Drahtrundspruch-Amtsverstärker auszusteuern. Die Verstärker-Einrichtung ist also im Sendeamt die gleiche wie im Verstärkeramt, was von grossem betriebstechnischem Vorteil ist.

Verstärker.

Wie schon erwähnt, finden Breitband- und Kanalverstärker Anwendung. Der Breitbandverstärker ist eine bewegliche Einheit; er braucht bei Trägerfrequenzwechsel nicht neu eingestellt zu werden. Dafür muss er eine n-fach grössere Leistung aufweisen als n Kanalverstärker, weil alle Ton- und damit die Trägerspannungen zufällig gleichzeitig ein Maximum haben können. Ausserdem muss ein Breitbandverstärker sehr linear arbeiten, da auch schon ohne Uebersteuerung die Gefahr des nichtlinearen Nebensprechens gegeben ist. Die Kanalverstärker haben dagegen den Nachteil eines grossen Filteraufwandes.

Je nach dem Zweck wird man die eine oder andere Bauart bevorzugen. Auf Leitungen, wo sich die Fehler summieren, also von Amt zu Amt, findet der linearisierte Breitbandverstärker Anwendung; bei der Verteilung an die Abonnenten in einem grossen Ortsamt, wo viel Energie gebraucht wird, erhalten die Kanalverstärker den Vorzug.

Nichtlineares Nebensprechen, oder im vorliegenden Fall gegenseitige Programmstörung tritt auf, wenn die Uebertragungsorgane Charakteristiken aufweisen, deren Reihenentwicklung Glieder ungerader Ordnung enthalten. Neben den Röhren sind auch Spulen mit Eisenkernen daran Schuld. Reichliche Dimensionierung und Gegenkopplung schaffen beim Breitbandverstärker Abhilfe. Bei einiger Reserve für Serieschaltung von Verstärkern muss die Störmodulation gegenüber der Nutzmodulation bis zu 8 N gedämpft sein, will man eine einwandfreie Uebertragung erreichen. Durch Linearisierung wird nicht nur der Klirrfaktor so stark verringert, dass er nach vielen Verstärkern nur unwesentlich gösser ist als direkt nach dem Sender, sondern auch Störungen durch Netzton und Netzspannungsschwankungen werden reduziert, so dass beim üblichen Netzanschluss die Qualität eines Batterieverstärkers erreicht wird.

Ein Steuerverstärker bedient zumeist mehrere Endverstärker. Um über die Leistung dieser Verstärker Angaben machen zu können, muss zuerst der Begriff der Vergleichsleistung erklärt werden. Diese Leistung tritt beim Breitbandverstärker auf, wenn sich die Scheitelspannungen aller Träger summieren. Da die Leistung mit dem Spannungsquadrat wächst, beträgt die Vergleichsleistung bei n Trägern das $(n\sqrt{2})^2 = 2n^2$ fache der Leistung pro Träger: Bei 3 Trägern also knapp 20mal so viel! Die hierfür üblichen Steuerverstärker haben Leistungen von 0,05/1 W, und die Endverstärker sind gestuft zu 0,4/8; 1/20 und 6/120 W. Dabei ist dann berücksichtigt, dass bei der Vergleichsleistung die Dämpfung des nichtlinearen Nebensprechens einen gewissen Wert (z. B. $8\ N)$ bei maximal zulässiger Modulation (z. B. $80\ \%$) nicht unterschreiten darf. - Die zugeordneten Entzerrer sind Vierpole konstanten Kettenwiderstandes, die in Stufen den verschiedenen Leitungslängen angepasst werden können.

Die Kanalverstärker haben den schematischen Aufbau nach f_4 in Fig. 2. Charakteristisch sind die Filter (siehe Fig. 5), welche die Träger trennen und nach der Verstärkung wieder vereinigen. Die Bandbreite eines Kanals beträgt 2×8 kHz. Der Klirrfaktor erreicht bei $2 \dots 2,5$ W Leistung einige Prozent. Bei 3 Verstärkern in Serie ist die Randverzerrung noch erträglich. Frequenzentzerrer sind dagegen beim Kanalverstärker nicht nötig, da ja die einzelnen Träger ver-

schieden verstärkt werden können. — Jeder Verstärker hat sein eigenes Netzanschlussgerät.

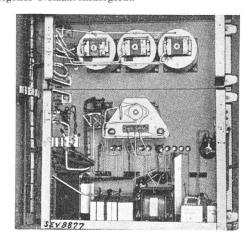


Fig. 5.
Innenansicht eines Kanalverstärkers für eine Trägerfrequenz mit Filter (oben). — Die Röhren befinden sich aussen, wie beim Sender.

Ueberwachung.

In allen DR-Aemtern geben Kontrollempfänger ein Bild von der Güte der Uebertragung. Ausserdem sind Mess- und Prüfgeräte vorhanden, mit denen man die Sendespannungen auf den Aemtern messen und sie auf den Leitungen und beim Abonnenten verfolgen kann. In grösseren Zeitabständen können Tonfrequenzkurven aufgenommen werden, wozu man zweckmässig den Pegelschreiber in Verbindung mit einem Messgleichrichter benutzt. In Fig. 1 und 2 sind Meßstellen eingezeichnet.

Zusammenfassung.

Die Entwicklung des hochfrequenten Drahtrundspruchs ist zu einem gewissen Abschluss gelangt. Seine Technik und sein spezieller Ausbau für das Telephonnetz sind hier besprochen. Als Einheitsnetzgruppe des DR hat das Gebiet eines Fernamtes zu gelten. Zur Erzielung einer ausreichenden Empfangsspannung (z. B. von 25 mV pro Träger bei Kabeln) ergeben sich bei den in diesem Gebiet vorkommenden Entfernungen Sendeleistungen von wenigen Watt. Die Träger liegen im Langwellenbereich von 150 ... 300 kHz. Sie werden entweder einzeln (kanal-) oder gemeinsam (breitband-) verstärkt. Zur Vermeidung nichtlinearen Nebensprechens von einem Programm auf das andere müssen alle Uebertragungsteile möglichst linear sein. Aus diesem Grunde sind die gemeinsamen Verstärker linearisiert. Die HF-Energie wird über ein besonderes System an die Abonnenten verteilt. Weichen sorgen für die Trennung von Telephonverkehr und Rund-spruchprogrammen. Als Empfänger für den hochfrequenten Drahtrundspruch dient der normale Radioempfänger mit Langwellenbereich. E. d. G.

Wirtschaftliche Mitteilungen. — Communications de nature économique.

Bundesratsbeschluss über die Fristen, die am Samstag ablaufen.

(Vom 15. Oktober 1940.)

Der schweizerische Bundesrat,

gestützt auf Art. 3 des Bundesbeschlusses vom 30. August 1939 über Massnahmen zum Schutze des Landes und zur Aufrechterhaltung der Neutralität, *beschliesst*:

Art. 1. Für alle gesetzlichen Fristen des eidgenössischen und des kantonalen Rechts, die an einem Samstag ablaufen, wird der Samstag einem staatlich anerkannten Feiertag gleichgestellt.

Das nämliche gilt für die von einer Behörde angesetzten Fristen, soweit nicht bei der Fristansetzung selbst etwas Abweichendes verfügt wird. Art. 2. Dieser Beschluss tritt am 19. Oktober 1940 in Kraft.

Er gilt so lange, als durch die zuständige Bundesbehörde die Schliessung der Arbeitsräume am Samstag angeordnet ist (Verfügung Nr. 8 des eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartements vom 19. September 1940 über Brennstoffeinsparungen in Betrieben, Art. 5).

Zur Frage der elektrischen Raumheizung.

621.364.3

Es ist möglich, dass im Laufe des Winters infolge zu starker Belastung der Netze durch elektrische Oefen Unterbrechungen entstehen. Das Elektrizitätswerk der Stadt Schaffhausen hat deshalb die Bezüger gebeten, bei einem allfälligen Unterbruch der Energiezufuhr sämtliche elektrische Heizöfen und Strahler sofort auszuschalten und auch nach der Störungsbehebung nicht sofort wieder in Betrieb zu nehmen.

Die Erlaubnis zum teilweisen Wiederanschluss wird erst gegeben, wenn diejenigen Massnahmen getroffen worden sind, die einen erneuten Unterbruch, soweit dies erreicht werden kann, verunmöglichen. Es ist den Elektrizitätswerken, die eine ähnliche Mitteilung an die Bezüger machen wollen, zu empfehlen, dies rechtzeitig zu tun.

Einschränkende Massnahmen für die Verwendung von festen und flüssigen Kraft- und Brennstoffen sowie von Gas und elektrischer Energie.

Verfügung Nr. 10 des eidg. Volkswirtschaftsdepartements. Raumheizung.

(Vom 10. Oktober 1940.)

Das eidgenössische Volkswirtschaftsdepartement,

gestützt auf den Bundesratsbeschluss vom 18. Juni 1940 über einschränkende Massnahmen für die Verwendung von festen und flüssigen Kraft- und Brennstoffen sowie von Gas und elektrischer Energie, verfügt:

Art. 1. Vom 1. April bis zum 31. Oktober, in Höhenlagen von über 600 Meter über Meer vom 15. April bis zum 15. Oktober, dürfen Zentral- und Etagenheizungsanlagen für Wohnungen und Bureaux aller Art nur unter den in Absatz 2 genannten Voraussetzungen in Betrieb gesetzt werden.

Der Betrieb der Anlagen während den in Abs. 1 genannten Zeiträumen ist zulässig, wenn die Aussentemperatur an drei aufeinander folgenden Abenden um 18 Uhr unter $+\,10^{\circ}\,\mathrm{C}$ sinkt sowie wenn sie bei plötzlichen Temperaturstörungen nicht mehr als $+\,5^{\circ}\,\mathrm{C}$ beträgt.

Der Vermieter ist dem Mieter gegenüber nicht verpflichtet, an Stelle der Heizungsanlagen, die gemäss diesem Artikel nicht in Betrieb gesetzt werden dürfen, andere Anlagen einzurichten und zu betreiben.

In bezug auf sämtliche Heizungen gelten im übrigen die nachfolgenden Vorschriften.

Art. 2. Die Raumtemperatur ist der Zweckbestimmung der Räume anzupassen.

Für die nachstehend angeführten Räume dürfen folgende Höchsttemperaturen nicht überschritten werden:

a) Wohnungen: Wohnzimmer und Arbeitsräume . 18° C Krankenzimmer oder nach ärztlicher Verordnung Schlafzimmer 10° C

Diese Bestimmungen gelten sinngemäss auch für das Gastgewerbe und die Hotellerie.

b)	Altersasyle:	Wohnräume									18—20° C
		Schlafzimme									
$\mathbf{c})$	Schulen:	Schulzimmer	٠.								16—18° C
\mathbf{d})	Bureaux alle	r Art									18° C
$\mathbf{e})$	Werkstätten,	Laboratorien	u	sw.	:	10-	-1	8°	C,	je	nach Be-

schäftigungsart. In den vorstehend nicht genannten Räumen ist die Tem-

peratur möglichst niedrig zu halten. Unbenutzte Räume dürfen nur soweit erwärmt werden,

als zur Vermeidung des Einfrierens erforderlich ist (5-8° C).

Art. 3. In den Wohnungen wird die Zahl der Räume, deren Höchsttemperatur 18°C betragen darf, wie folgt beschränkt:

a) 1 Zimmer: bei Wohnungen mit 1-4 Zimmern;

b) 2 Zimmer: bei Wohnungen mit 5 und mehr Zimmern; ferner bei Wohnungen mit 2-4 Zimmern, die von 5 und mehr Personen bewohnt werden;

3 Zimmer: bei Wohnungen mit 5 und mehr Zimmern, die von 5 und mehr Personen bewohnt werden.

Die Zahl der auf 18°C geheizten Zimmer darf entsprechend erhöht werden, wenn in einzelnen Zimmern dauernd gearbeitet wird oder wenn sie als Aufenthaltsraum für Kranke und Gebrechliche unentbehrlich sind.

Die Räume, deren Raumtemperatur gemäss diesem Artikel nicht $18^{\rm o}\,\mathrm{C}$ betragen darf, sollen höchstens auf $10^{\rm o}\,\mathrm{C}$ geheizt werden.

Art. 4. Das Kriegs-Industrie- und -Arbeits-Amt kann allgemein oder im Einzelfall Ausnahmen von den Vorschriften (Fortsetzung auf Seite 528.)

Zahlen aus der schweizerischen Wirtschaft (aus «Die Volkswirtschaft». Beilage zum Schweiz, Handelsamtsblatt).

AT -		September				
No.		1939	1940			
.	T					
1.	Import	98,4	2)			
	(Januar-September) . 106 Fr.	(1266,2)	0)			
	Export	55,2	2)			
	(Januar-September)	(964,0)				
2.	Arbeitsmarkt: Zahl der Stel-	25 252	11.605			
2	lensuchenden	25 272	11 625			
3.	Lebenskostenindex Juli 1914	138	153			
	Grosshandelsindex $\int = 100$	117	152			
	Detailpreise (Durchschnitt von					
	34 Städten)					
ļ	Elektrische Beleuchtungs-	25 0 (52)	0.5.0 (50)			
	energie Rp./kWh	35,9 (72)	35,9 (72)			
- 1	$ \begin{array}{ccc} Gas & Rp./m^3 \\ Gaskoks Fr./100 kg \end{array} $	26 (124)	28 (133)			
4.		7,68 (157)	15,36 (31			
4.	Zahl der Wohnungen in den					
	zum Bau bewilligten Gebäu-	. 011	405			
	den in 28 Städten (Januar-September)	(5010)	(1074)			
5.		(5010)	(1974)			
6.	Offizieller Diskontsatz % Nationalbank (Ultimo)	1,5	1,5			
0.	77 7 4	2082	0110			
	Notenumlauf 10 ⁶ Fr. Täglich fällige Verbindlich-	2082	2110			
		801	956			
	keiten $10^6\mathrm{Fr}$. Goldbestand u. Golddevisen 1) $10^6\mathrm{Fr}$.	2703	2744			
	Deckung des Notenumlaufes	2103	2144			
	und der täglich fälligen					
	Verbindlichkeiten durch Gold $^{0}/_{0}$	02.00	02.00			
7.	Börsenindex (am 25. d. Mts.)	83,89	83,89			
	Obligationen	100	116			
	Aktien	153	$\frac{116}{138}$			
	Industrieaktien	308				
8.	Zahl der Konkurse	17	$\begin{array}{c} 259 \\ 22 \end{array}$			
٠.	(Januar-September)	(316)	(248)			
	Zahl der Nachlassverträge	10	(240)			
	(Januar-September)	(111)	(70)			
	(Januar-September)	. ,	, ,			
9.	Fremdenverkehr	Aug 1939	1940			
	Bettenbesetzung in %	44.9	36,2			
10.	Betriebseinnahmen der SBB	Aug				
	allein	1939	1940			
	aus Güterverkehr .)	16 043	18 170			
	(Januar-August) in	(125 719)	(164 833)			
	aus Personenverkehr 1000	13 741	12 864			
	1 1					

2) Diese Zahlen dürfen gemäss Bundesratsbeschluss
 vom 4. Februar 1940 nicht mehr veröffentlicht werden.

Unverbindliche mittlere Marktpreise

je am 20. eines Monats.

*		Ok^{t} .	Vormonat	Vorjahr
Kupfer (Wire bars) .	Lst./1016 kg	62/0/0	62/0/0	51/0/0
Banka-Zinn	Lst./1016 kg		244/0/0	230/0/0
Blei —	Lst./1016 kg	25/0/0	25/0/0	17/0/0
Formeisen	Schw. Fr./t	500.—	500.—	
Stabeisen	Schw. Fr./t	500.—	500.—	
Ruhrfettnuss I ¹)	Schw. Fr./t	94.50	94.50	47.40
Saarnuss I (deutsche)1)	Schw. Fr./t	94.50	94.50	37.50
Belg. Anthrazit 30/50.	Schw. Fr./t	-		_
Unionbriketts	Schw. Fr./t	70.—	70.—	46.70
Dieselmotoröl ²) 11 000 kcal	Schw. Fr./t	441.50	354.50	120.50
Heizöl ²)10 500 kcal	Schw. Fr./t	356.50^3)	356.50	_
Benzin	Schw. Fr./t	4823	482	_
Rohgummi	d/lb	_ '	_	_
Bei den Angaben i	n engl.	Währung	verstehe	n sich

3) Ab 23. 10. 40: Oel 446.50, Benzin 591.50.

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.

2	Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg AG.			itätswerk It Luzern		- und erke Chur	Gemeinde- Elektrizitätswerk Kerns	
	1939	1938	1939	1938	1939	1938	1939	1938
1. Energieproduktion kWh 2. Energiebezug kWh 3. Energieabgabe kWh 4. Gegenüber Vorjahr % 5. Davon Energie zu Abfallpreisen kWh		7 990 900	35 884 270	34 174 100 30 750 000 + 3,6	417 400	21 430 111 + 19,2	3 696 000 4 902 000 + 0,3	3 960 000
$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	11 600	11 700	7 060 63 202 311 222 14 082 506 3 950 4 992 6 888 13 330 16 327	60 255 305 565 13 795 423 2 902 4 771 6 515	79 783 3 389 82 406 1 956 1 820 1 848 4 200	78 573 3 332 80 394 1 846 1 778 1 752	7 080 45 220 1 370 502 2 200 145 165	1 800 6 800 44 200 1 340 487 2 100 142 158 1 335 4 430
21. Zahl der Abonnemente 22. Mittl. Erlös p. kWh Rp./kWh	1,68	2,14	42 834 11,2	42 242 11,5	9 240	9 019 ?	3 807 7,23	3 892 7 , 30
Aus der Bilanz: 31. Aktienkapital Fr. 32. Obligationenkapital	2 700 000 3 154 700 745 525	3 074 123	1 401 570 ²)	1 389 676²) 2 429 250	4 177 386 3 835 066 80 951		277 000 546 500 - 1 177 631 7 000 325 000	279 000 540 000 1 194 080 7 000 320 000
41. Betriebseinnahmen Fr. 42. Ertrag Wertschriften, Beteiligung	967 474 9 404 9 706 — 1) 115 380 242 994 320 840 177 818 162 000 6	1 040 114 22 853 9 709 — 1) 116 447 281 867 300 139 200 000 162 000 6	139 091 °) 222 102 683 14 863 445 543 1 057 899 758 702 123 280	3 989 223 185 175 451 97 604 17 656 429 155 1 070 336 768 875 117 593 1 671 740	1 203 248 7 743 216 409 57 394 130 794 229 420 10 176 121 150 445 649	1 159 240 7 586 219 320 25 252 129 086 235 525 10 114 121 150 426 380		1 300 33 753 41 801 — 143 380 122 100 99 420 — 35 000 —
Uebersicht über Baukosten und Amortisationen: 61. Baukosten bis Ende Berichtsjahr Fr. 62. Amortisationen Ende Berichtsjahr	3 154 700	3 074 123	1 401 570	1 389 676	2 145 322		? ? ?	5.

Von den Aktivzinsen in Abzug gebracht.
 Einschliesslich Zähler, Instrumente, Mobiliar und
 Das EWLE hat eine zweite Herabsetzung des Aktienkapitals vorgenommen. Werkzeuge.

der Art. 1—3 gewähren. Es kann diese Befugnis auf die Kantone übertragen.

Art. 5. Vorhandene Doppelfenster sind anzubringen, bevor die Heizung in Betrieb gesetzt wird.

Undichte Türen und Fenster sind in geeigneter Weise abzudichten.

Das Kriegs-Industrie- und -Arbeits-Amt ist ermächtigt, im Interesse der Brennstoffersparnis Vorschriften über den Betrieb der Heizungsanlagen, die Ausserbetriebsetzung von unbenutzten Heizungssträngen, die Lüftung sowie über die Reihenfolge der Beheizung von Hotelzimmern zu erlassen.

Art. 6. Die zuständigen kantonalen Brennstoffämter können die Brennstoffzuteilungen an diejenigen Personen, die der vorliegenden Verfügung, den Vollziehungsvorschriften sowie den Einzelverfügungen zuwiderhandeln, angemessen kürzen.

Vorsätzliche und fortgesetzte Widerhandlungen gegen diese Verfügung, die Ausführungsvorschriften und die Einzelverfügungen werden ausserdem nach Massgabe der Art. 2-4 des Bundesratsbeschlusses vom 18. Juni 1940 über einschränkende Massnahmen für die Verwendung von festen und flüssigen Kraft- und Brennstoffen sowie von Gas und elektrischer Energie mit Geldbusse bestraft.

Art. 7. Das Kriegs-Industrie- und -Arbeits-Amt ist mit dem Vollzug beauftragt. Es kann seine Befugnisse der Sektion für Kraft und Wärme übertragen.

Die Verfügung tritt am 13. Oktober 1940 in Kraft.

Qualitätszeichen, Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV.

I. Qualitätszeichen für Installationsmaterial.



für Schalter, Steckkontakte, Schmelzsicherungen, Verbindungsdosen, 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:

Schmelzsicherungen.

Ab 15. Oktober 1940.

Appareillage Gardy S. A., Genève.

Fabrikmarke:



Elemente für Schraubsicherungen in Blechgehäuse, 500 V,

Ausführung: Porzellansockel, Eisenblechgehäuse. Nr. 07555: mit 5 Sicherungselementen und 5 Nulleiter-Abtrennvorrichtungen in 1 Reihe.

Nr. 07556: mit 6 Sicherungselementen und 6 Nulleiter-Abtrennvorrichtungen in 1 Reihe.

Nr. 07557: mit 6 Sicherungselementen und 6 Nulleiter-

Abtrennvorrichtungen in 2 Reihen.

Nr. 07558: mit 8 Sicherungselementen und 8 Nulleiter-Abtrennvorrichtungen in 1 Reihe.

Nr. 07559: mit 8 Sicherungselementen und 8 Nulleiter-Abtrennvorrichtungen in 2 Reihen.

Nr. 07560: mit 10 Sicherungselementen und 10 Nulleiter-Abtrennvorrichtungen in 1 Reihe.

Nr. 07561: mit 10 Sicherungselementen und 10 Nulleiter-Abtrennvorrichtungen in 2 Reihen.

Steckkontakte.

Ab 15. Oktober 1940.

A. Saesseli & Co., Basel (Generalvertretung der Firma Gebr. Berker, Spezialfabrik für elektrotechn. Apparate, Schalksmühle i. W.).

Fabrikmarke:



Zweipolige Mehrfachsteckdosen für 250 V, 6 A. Verwendung: Unterputz, in trockenen Räumen.

Ausführung: Sockel keramisch, Abdeckplatte aus braunem (ib) oder weissem (iw) Kunstharzpreßstoff. Für zwei Steckeranschlüsse.

Nr. UMS 2 ib, iw: Typ 1/1u, Normblatt SNV 24505.

Vereinsnachrichten.

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

Vorstand VSE.

In der 107. Sitzung vom 22. Oktober 1940 nahm der Vorstand des VSE Stellung zum Antwortschreiben des Eidg. Volkswirtschaftsdepartementes auf eine Eingabe des VSE, SEV und des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes an den Bundesrat betreffend den Beschluss vom 18. Juni 1940 «Einschränkende Massnahmen für die Verwendung von festen und flüssigen Kraft- und Brennstoffen, sowie von Gas und elektrischer Energie». Im weiteren wurde von den vom Generalsekretariat bezüglich der Verfügung Nr. 8 des Eidg. Volkswirtschaftsdepartementes betr. Brennstoffeinsparung in Betrieben (freier Samstag) bei diesem Departement unternommenen Schritten, sowie von der von der Personalfragenkommission des VSE in Vorschlag gebrachten Regelung betreffend Ausrichtung einer einmaligen Teuerungszulage an das Personal der Werke für das Jahr 1940 Kenntnis genommen. Zum Schlusse wurden noch einige allgemeine Fragen besprochen.

Forschungskommission des SEV und VSE für Hochspannungsfragen (FKH).

Am 19. Oktober 1940 tagte in Bern die 6. Generalversammlung der Forschungskommission des SEV und VSE für Hochspannungsfragen. Nach Aufnahme zweier neuer Mitglieder (der Kommission gehören nunmehr 39 Elektrizitätswerke und 21 Industriefirmen, Finanzgesellschaften, Verbände etc. an) berichtete der Versuchsingenieur über die im Jahre 1940 bis jetzt durchgeführten Untersuchungen und Arbeiten. Anschliessend wurden das Arbeitsprogramm und das Budget für

das Jahr 1941 festgelegt. Die Kommission nahm sodann Kenntnis vom Stand der Aufstellung von «Leitsätzen für Auswahl und Einbau von Ueberspannungsschutzeinrichtungen in Stationen» und von der vorgesehenen Revision der «Leitsätze für Ueberspannungsableiter». An Stelle des verstorbenen Hrn. Schneeberger wurde als neuer Vertreter der Kabelfabriken Herr Dr. James Borel von den Kabelwerken Cortaillod ins Arbeitskomitee der FKH gewählt. Im Anschluss an die Generalversammlung fand dann noch eine technische Exkursion nach Vernayaz statt, wo mit Hilfe der dort im Kraftwerke der SBB aufgestellten fahrbaren Stossanlage und des fahrbaren Doppel-Kathodenstrahl-Oszillographen der FKH Demonstrationen über die Schutzwirkung von Kabeln als Ueberspannungsschutzmittel erfolgten. Von den ca. 60 Teilnehmern schlossen sich über 40 der Exkursion nach Vernayaz an.

Vorort

des Schweiz. Handels- und Industrievereins.

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

Brennstoffeinsparungen in Betrieben.

Transportmöglichkeit Genua-New York mit von der Schweiz zeitgecharterten Dampfern.

Einführung der Sommerzeit.

Aufhebung des Konsulates von Valdivia und Errichtung von zwei Vizekonsulaten in Traiguen und Osorno (Chile).

Frankreich: Provisorisches Abkommen über den Waren- und Zahlungsverkehr.