

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 36 (1945)
Heft: 10

Rubrik: Mitteilungen SEV

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 03.04.2026

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

Reservemaschine stark vergrössert wird, wodurch diese unter Umständen ausser Tritt fallen kann und auf diese Art die ursprünglich vielleicht leichte Störung sehr schwer wird^{3) 4)}.

Man sieht aus der Betrachtung dieser 3 einfachen Fälle, dass die Fragen der Entkupplung sehr sorgfältig von Fall zu Fall geprüft werden müssen. Erschwert wird die Aufgabe noch dadurch, dass meistens nicht nur zwei, sondern mehr Netze miteinander parallel laufen. Es wird daher kaum möglich sein, mit einer Lösung nach ETZ überall durchzukommen. Diese mag für den dort betrachteten Fall sehr interessant sein und die dort gestellten Anforderungen erfüllen, ist aber als allgemeine Lösung noch nicht zu empfehlen. Wie sich insbesondere aus den Untersuchungen von R. Schimpf⁵⁾ ergibt, ist die Spannung längs einer Kupplungsverbindung nicht überall gleich gross und zudem eine Funktion der Zeit, solange die gekuppelten Maschinen pendeln oder durcheinander laufen. Eine Anordnung nach F. Geise müsste also je nachdem, an welchem Ort auf der Kupplungsverbindung sie eingebaut würde, zu verschiedenen Resultaten führen. Die Kuppelstelle kann andererseits nicht beliebig gewählt werden, sondern wird an ganz bestimmten Netzpunkten gewünscht. Die Entkupplungseinrichtung hat sich diesen dort bestehenden Verhältnissen anzupassen. Eine Aus-

lösung, das eine Mal bei 48 Hz und 100 % Spannung, das andere Mal bei 60 % Spannung und $f = 50/s$ dürfte für die Entkupplung ganzer Netze zu uneinheitlichen Gesichtspunkten führen, und ist auch aus diesen Gründen nicht empfehlenswert.

Wird an der Kuppelstelle die Uebergabeleistung nach Frequenz-Leistung reguliert, dann dürfte es wohl zweckmässiger sein, die Entkuppelung mit dieser Regulierung zu verbinden, und zwar so, dass die Schalterauslösung dann erfolgt, wenn die max. austauschbare Leistung um einen zu vereinbarenden Wert überschritten wird, entsprechend der max. zulässigen Frequenzabsenkung während einer bestimmten Zeit⁶⁾.

Zu den übrigen vorgeschlagenen Aenderungen im Aufsatz der ETZ ist noch zu sagen, dass ein Ueberstrom der Generatoren, resultierend aus einer Störung eines Netzteiles, keine Abschaltung der Generatoren zur Folge zu haben braucht und keine Abschaltung derselben zur Folge haben darf. Als Ueberlastschutz wird viel zweckmässiger ein Thermostörelais⁷⁾ verwendet, das gegen momentane Laststösse unempfindlich ist. Eine Ergänzung etwa vorhandener Maximalstromrelais durch Spannungsrelais ist nicht empfehlenswert, da diese Kombination höchstens einen geschwächten Kurzschluss-Schutz darstellt, aber keinen Ueberlastschutz.

⁶⁾ D. Gaden und R. Keller, Bull. SEV 1944, Nr. 13, S. 333.

⁷⁾ R. Stöcklin, Beilage Technik, NZZ. 6. Dez. 44.

Adresse des Autors:

F. Schür, Schöngrundstrasse 63, Olten.

Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

Beleuchtung mit Leuchtstoff-Röhrenlampen in England

621.327.4 : 535.37

In seinem Buche behandelt A. D. S. Atkinson¹⁾ die physikalischen und Betriebs-Eigenschaften der Leuchtstoff-Röhrenlampen sowie deren praktische Anwendungen in England und in den USA. Er verweist auf Forschungsarbeiten und Bemühungen zur Verbesserung der neuen Lichtquellen sowie auf die bedeutenden amerikanischen Erfahrungen, die die grösseren Lampenfabriken in England befähigten, eine Standard-Lampe herzustellen.

Die physikalischen Grundlagen zur Fabrikation dieser Lampen sind wiederholt besprochen worden^{2...3)}, ebenso die Lampentypen und deren Schaltungsarten sowie einige Anwendungen bei uns^{4...8)} und in Amerika^{9...10)}.

Es genügt daher, auf die charakteristischen Merkmale (Tab. I) und die Betriebsweise der in England bekannten

Leuchtstoff-Röhrenlampe hinzuweisen und dafür aus dem Buche von Atkinson die Leuchten und den Berechnungsgang etwas eingehender zu besprechen.

Merkmale der englischen Leuchtstoff-Röhrenlampe

Tabelle I

Länge	60 Zoll (ca. 150 cm)
Durchmesser	1½ Zoll (38 mm)
Leistung	80 W
Leistungsverlust der Drosselspule ca.	9 W
Lampenstrom	0,8 A
Anfangs-Lichtausbeute	35 lm/W
Anfangs-Lichtstrom	2800 lm
Mittlere Lebensdauer	2000 h
Lampenspannung	115 V
Zündspannung	200...250 V

Ihre Lichtfarbe «A» entspricht dem Licht der Sonne an einem klaren Junitag und dürfte ähnlich der Farbe der bei uns bekannten gelblichweissen Lampe sein. Als Zündschalter wird die bei uns übliche Glimmlampe mit Bimetall-Elektrode verwendet, aber auch eine in Amerika bekannte Ausführung mit besonderem Heizkörper, der mit einer Elektrode der Leuchtröhre in Serie geschaltet ist und nach erfolgter Zündung den Bimetall-Kontakt in geöffnetem Zustand zu halten vermag (Fig. 1). Dieser Schalter arbeitet schneller als der Glimmzünder, doch ist die Installation komplizierter. Kondensator C_1 von $7\frac{1}{2}/8 \mu F$ dient zur Korrektur des Leistungsfaktors auf 0,9 und Kondensator C_2 von $0,05 \mu F$ als Radiostörschutz.

Die für Wechselstrombetrieb eingeführte «Paar-Schaltung» nach Fig. 2 zur Verminderung der Welligkeit des Lichtes wird ebenfalls empfohlen^{7) 9) 10)}. Der mit der einen Lampe in Serie geschaltete Kondensator von $6/8 \mu F$ bewirkt die

¹⁾ Fluorescent Lighting, Verlag George Newnes Ltd., London, 1944; 16×23 cm, 144 S., 84 Fig.

²⁾ Wullschlegler: Les tubes au néon comme sources lumineuses pour enseignes et éclairage. Bull. SEV 1936, Nr. 13, S. 361.

³⁾ Forschungen über Fluoreszenz und Phosphoreszenz. Bull. SEV 1940, Nr. 8, S. 189.

⁴⁾ Künstliches Tageslicht mit Mischlicht-Lampen und Niederspannungs-Leuchtstoff-Röhren. Bull. SEV 1941, Nr. 15, S. 356.

⁵⁾ E. Frey: Entwicklung der Osram-Gasentladungslampen seit dem Kriegeausbruch. Bull. SEV 1941, Nr. 17, S. 404.

⁶⁾ E. Diggelmann: Die neuzeitlichen Metallampflampen vom Standpunkt des Lichtverbrauchers aus betrachtet. Bull. SEV 1941, Nr. 17, S. 407, und Techn. Mitt. Schweiz. TT-Verw. Bd. 19 (1941), Nr. 3.

⁷⁾ J. Loeb: Etude d'un montage réduisant le papillotement des lampes à décharge. Bull. SEV 1944, Nr. 5, S. 111.

⁸⁾ J. Guanter: Die neuesten Metallampflampen und ihre Anwendungen. Elektrizitätsverwertung 1941/42, Heft 3—4, S. 68.

⁹⁾ H. Hausner: Die Verwendung von Fluoreszenz-Lampen in USA. Bull. SEV 1941, Nr. 15, S. 354.

¹⁰⁾ Fortschritte in der Beleuchtung mit Fluoreszenz-Lampen. Bull. SEV 1945, Nr. 8, S. 251.

gegenseitige Phasenverschiebung der Ströme beider Lampen um etwa 120° und hat dadurch die Verbesserung des Leistungsfaktors zur Folge. Bei Drehstrom erfolgt der Anschluss am besten in der Weise, dass je eine Lampe an einen Phasenleiter angeschlossen wird, so dass die Flimmerwirkung praktisch völlig verschwindet.

Der Wunsch, zwei Lampen in Parallelschaltung mit einem einzigen Gerät zu betreiben, besteht solange, als Entladungslampen verkauft werden; er lässt sich aber wegen der unumgänglichen Fabrikationstoleranzen nicht erfüllen; dagegen können Leuchtstoff-Röhrenlampen von 80 W mit einer entsprechend bemessenen Drosselspule in Serie an eine Netzspannung von 400 V angeschlossen werden, doch haftet einer solchen Anlage stets der Nachteil der Serienschaltung an.

Als Leuchten für diese Lampen dienen die bei uns ebenfalls üblichen Modelle, vor allem rinnenförmige, weiss emailierte Reflektoren, ferner Montageleisten für eine oder mehrere Lichtquellen sowie die aus Amerika bekannten «Trofers», worunter kastenförmige Leuchten mit oder ohne Glasabschluss zu verstehen sind, die so weit eingelassen werden, dass sie mit der Decke oder den Wänden bündig verlaufen und auch Leuchten mit eingebauten Blenden zur Verminderung der Blendwirkung.

Zur Berechnung der Beleuchtung macht Atkinson einige Angaben, die sich hauptsächlich auf die Verwendung rinnenförmiger Reflektoren beziehen; ferner sind auch Tabellen angeführt, aus denen die mittlere Beleuchtungsstärke bei verschiedenen Aufhängehöhen und verschiedenen Leuchtenmodellen zu entnehmen ist. Leider beziehen sich diese Werte auf den bisher einzigen Lampentyp von 80 W, so dass die Rechnungsbasis stark eingeschränkte Gültigkeit haben und sogar ihren Wert verlieren, wenn später andere Lampentypen auf dem Markt erscheinen.

Die folgenden Tabellen, die von der amerikanischen General Electric Company aufgestellt wurden, können dagegen für uns von Interesse sein, weil die Werte auf einer Lichtausbeute von 30 lm/W basieren und leicht für röhrenförmige Lampen anderer Lichtausbeute umgerechnet werden können. Die dabei zugrunde gelegten Leuchten, insbesondere jene mit eingebauten Blenden, sind allerdings bei uns noch wenig gebräuchlich, doch dürften sie später auch zur Anwendung gelangen, wenn einmal Leuchtstoff-Röhrenlampen höheren Lichtstromes erhältlich sein werden.

Allgemein-Beleuchtung mit Leuchtstoff-Röhrenlampen in Leuchten

Tabelle II

Leuchtenklassen	Raumverhältnis	W/1000 Fuss ² Fläche für eine mittl. Beleuchtungsstärke von 1 footcandle		Umrechnung auf W/m ² und 10 Lux mittlere Beleuchtungsstärke	
		Gute Refl.	Mittl. Refl. *)	Gute Refl.	Mittl. Refl. *)
A	gross	72	76	0,72	0,76
	mittel	88	92	0,88	0,92
	klein	108	112	1,08	1,12
B	gross	84	100	0,84	1,00
	mittel	100	120	1,00	1,20
	klein	132	156	1,32	1,56
C	gross	100	124	1,00	1,24
	mittel	120	152	1,20	1,52
	klein	156	200	1,56	2,00
D	gross	68	80	0,68	0,80
	mittel	80	100	0,80	1,00
	klein	105	135	1,05	1,35




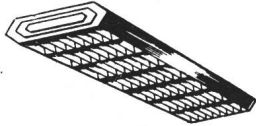






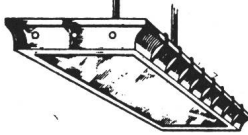
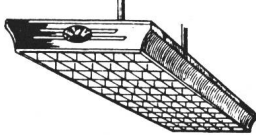
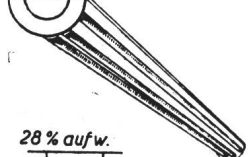
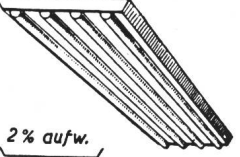

Gültig für röhrenförmige Lampen mit einer Lichtausbeute von 30 lm/W.
 *) Ungefähre Reflexionsfaktoren
 Decke 75 % 50 %
 Wände 50 % 30 %
 Gute Reflexion
 Mittlere Reflexion

Tabelle II ermöglicht die Bestimmung der erforderlichen Leistung und die Ermittlung der Lampenzahl. Je gleichmässiger ihre Verteilung im Raum, um so geringer ist der Unterschied der Beleuchtungsstärke. Als Regel kann gelten, dass der Leuchtenabstand nach allen Richtungen nicht grösser als 1,5mal die Leuchtenhöhe über dem Arbeitsplatz sein sollte.

Die Tatsache, dass eine Leuchte statt einer Glühlampe eine Leuchtstoff-Röhrenlampe enthält, ändert die Grundsätze der Beleuchtungs-Berechnung nicht. Wenn die Licht-

Klasseneinteilung der amerikanischen Leuchten

Tabelle III

A		
	17% aufwärts o y o y o y o y o 65% abwärts Leuchte mit Glasblenden und weissen Reflektoren	0% aufwärts  65% abwärts Offener Reflektor mit Querblenden
B		
	35% aufw. o o o o o o o o 42% abw. Leuchtdecke aus Glas offener Boden mit Blenden	18% aufw.  55% abw. Deckenleuchte mit Glaszylinder
C		
	23% aufw.  43% abw. Halbzylinder aus Glas oder Cellon	29% aufw.  43% abw. Keilleuchte aus Glas
D		
	54% aufw. o o o o o o o o 27% abw. Offene Leuchtdecke, lichtstreuender Boden	45% aufw. o o o o o o 25% abw. Offene Leuchtdecke, offener Boden mit Blenden
D		
	28% aufw.  58% abw. Halbzylinder unabgeschirmt	2% aufw. o o o o o o o o 80% abw. Flache Leuchte unabgeschirmt

Einteilung der Raumverhältnisse

Tabelle IV

Gross :	$\frac{\text{Raumbreite}}{\text{Raumhöhe}} = 4$
Mittel :	$\frac{\text{Raumbreite}}{\text{Raumhöhe}} = 2$
Klein :	$\frac{\text{Raumbreite}}{\text{Raumhöhe}} = 1$

verteilung einer Leuchte mit einer Röhrenlampe ähnlich jener mit einer Glühlampe ist, dann kann derselbe Beleuchtungswirkungsgrad berücksichtigt und die wohlbekannte Wirkungsgradmethode angewendet werden.

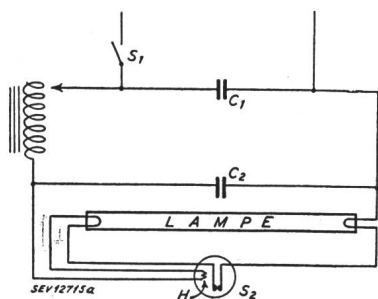


Fig. 1.
Schalterschema für Glühlampen-Zündschalter mit Heizwiderstand

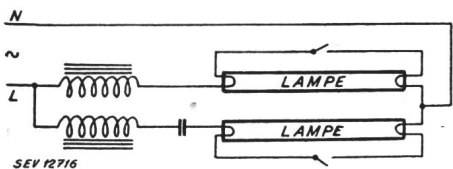


Fig. 2.
Schema der Paar-Schaltung zur Verminderung der Welligkeit des Lichtes

Bei der Anordnung der Leuchten ist auf die verschiedenen Möglichkeiten der Schattenbildung zu achten, denn ein in der Richtung eines Reflektors verlaufender undurchsichtiger Gegenstand verursacht einen grösseren Schatten, als wenn er quer zum Reflektor steht. Bei Aufhängehöhen unter 90 cm über der Arbeitsfläche geben Reflektoren mit grosser Oeffnung und in Richtung der Arbeitstische montiert die beste Lichtausnützung und die weichsten Schatten. Bei Aufhängehöhen des Reflektors zwischen 90...150 cm über der Arbeitsfläche ist die Beleuchtungsverteilung fast kreisförmig, so dass die Leuchtenanordnung hinsichtlich der Lichtausnützung ohne Einfluss ist, dagegen beeinträchtigt sie die Schattenbildung. Je nach vorherrschender Lage der schattenwerfenden Gegenstände kann daher eine quere oder schräge Leuchtenanordnung zur Längsrichtung der Arbeitstische günstiger sein oder auch abwechselnd längs und quer montierte Reflektoren.

Bei Höhen über 150 cm ist die Leuchtenanordnung auch bezüglich der Schattenbildung belanglos; man soll nur darauf achten, dass das Licht von möglichst vielen Lampen auf die Arbeitsfläche gelangt.

Bei Aufhängehöhen über 210 cm ist auch das ästhetische Aussehen einer Anlage gebührend zu berücksichtigen. J. G.

Literatur — Bibliographie

Millimeterpapier mit Winkelteilung. Die Firma Tempo A.-G., Biel, bringt neuerdings ein Millimeterpapier mit Winkelteilung auf den Markt. Gegenüber den bisher üblichen Millimeterpapieren sind die cm-Teilstriche numeriert; ferner ist oben und rechts eine Winkelteilung mit Teilstrichen von 1/2 Grad zu 1/2 Grad angebracht. Winkel können damit ohne besondere Winkelmess-Instrumente auf jede beliebige Stelle des Zeichenfeldes übertragen werden. In Bureau, Werkstatt, Laboratorium und auch in den Schulen wird dieses neue schweizerische Millimeterpapier beste Dienste leisten. Auf dem Umschlagdeckel des 100-Blatt-Blockes im Format A 4 sind nützliche Angaben aus Geometrie und Materialkunde enthalten.

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

No.		März	
		1944	1945
1.	Import } (Januar-März) } Export } (Januar-März) } 10 ⁶ Fr. {	132,3 (374,1) 114,2 (350,0)	31,9 (99,0) 84,4 (199,8)
2.	Arbeitsmarkt: Zahl der Stellensuchenden	10 343	6157
3.	Lebenskostenindex } Juli 1914 { Grosshandelsindex } = 100 { Detailpreise (Durchschnitt von 34 Städten)	206 223	209 221
	Elektrische Beleuchtungsenergie Rp./kWh } Gas Rp./m ³ } (Juni 1914 { Gaskoks Fr./100 kg } = 100 {	34,1 (68) 30 (143) 16,24 (325)	34,1 (68) 30 (143) 16,66 (333)
4.	Zahl der Wohnungen in den zum Bau bewilligten Gebäuden in 30 Städten	863 (1959)	1166 (2398)
5.	Offizieller Diskontsatz . . . %	1,50	1,50
6.	Nationalbank (Ultimo)		
	Notenumlauf . . . 10 ⁶ Fr.	2980	3564
	Täglich fällige Verbindlichkeiten 10 ⁶ Fr.	1581	1333
	Goldbestand u. Golddevisen ¹⁾ 10 ⁶ Fr.	4372	4749
	Deckung des Notenumlaufes und der täglich fälligen Verbindlichkeiten durch Gold %	94,26	94,73
7.	Börsenindex (am 25. d. Mts.)		
	Obligationen	—	—
	Aktien	176	175
	Industrieaktien	283	268
8.	Zahl der Konkurse	19	18
	(Januar-März)	(55)	(68)
	Zahl der Nachlassverträge . . .	2	3
	(Januar-März)	(8)	(14)
9.	Fremdenverkehr		
	Bettenbesetzung in % nach vorhandenen Betten . .	1944 14,9	1945 16,0
10.	Betriebseinnahmen der SBB allein		
	aus Güterverkehr	20 788	14 886
	(Januar-Februar)	(41 648)	(29 185)
	aus Personenverkehr	14 625	15 935
	(Januar-Februar)	(31 068)	(34 248)

¹⁾ Ab 23. September 1936 in Dollar-Devisen.

Heizwert und Aschengehalt der Schweizer Kohlen

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

1. **Anthrazit**

Aschengehalt in der Regel 20...40 %.
Walliser Anthrazit mit 20 % Aschengehalt besitzt einen Heizwert von rund 5600 kcal/kg. Jeder Zunahme des Aschengehaltes um 5 % entspricht eine Verminderung des Heizwertes um rund 400 kcal/kg.

2. **Braunkohle**

Aschengehalt ca. 10...30 %.
Heizwert zwischen 7000 und 3500 kcal/kg.

3. **Schieferkohle**

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

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.

	Elektrizitätswerk der Stadt St. Gallen St. Gallen		Gesellschaft des Aare- und Emmen- kanals, Solothurn		Kraftwerke Sernf- Niedererbach A.-G., St. Gallen		Services Industriels de Genève, Genève	
	1943/44	1942/43	1943/44	1942/43	1943/44	1942/43	1943/44	1942/43
1. Energieproduktion . . . kWh	3 048 630	3 407 100	2 368 130	2 343 090	93 133 050	99 001 300	194 803 480	98 999 807
2. Energiebezug . . . kWh	43 192 439	36 671 990	216 059 685	194 990 858	27 026 501	19 958 803	22 900 678	69 687 490
3. Energieabgabe . . . kWh	44 006 762	37 904 217	218 437 815	197 333 948	120 159 551	118 960 103	217 704 158	168 687 297
4. Gegenüber Vorjahr . . . %	+ 16,10 ¹⁾	+ 20,53 ¹⁾	+ 10,69	- 1,24	1,0	4,51	+ 30,08	+ 4,49
5. Davon Energie zu Ab- fallpreisen . . . kWh	/	/	65 652 795	54 128 804	?	?	8 666 009	6 645 614
11. Maximalbelastung . . . kW	12 230	12 430	44 989	44 040	27 900	27 800	38 400	32 740
12. Gesamtanschlusswert . . . kW	62 698	58 569	107 641	101 979			214 071	193 097
13. Lampen { Zahl	286 347	284 893	219 661	217 060			968 813	937 234
{ kW	10 946	10 847	7 939	7 857			55 853	54 917
14. Kochherde { Zahl	1 202	933	3 570	3 180			4 493	3 589
{ kW	8 370	6 550	17 719	15 567			30 336	23 886
15. Heisswasserspeicher . . { Zahl	2 658	2 358	6 891	6 684	2)	2)	11 741	10 106
{ kW	3 997	3 527	4 946	5 726			33 249	29 824
16. Motoren { Zahl	10 430	10 048	9 809	9 401			12 298	11 678
{ kW	13 784	13 276	20 238	19 742			49 994	48 557
21. Zahl der Abonnemente . . .	31 478	30 865	16 749	16 429			115 672	110 361
22. Mittl. Erlös p. kWh Rp./kWh	9,937	10,273	?	?	2,24	2,11		
<i>Aus der Bilanz:</i>								
31. Aktienkapital Fr.	—	—	3 000 000	3 000 000	7 500 000	7 500 000	—	—
32. Obligationenkapital . . . »	—	—	1 000 000	1 000 000	10 735 000	11 000 000	—	—
33. Genossenschaftsvermögen »	—	—	—	—	—	—	—	—
34. Dotationskapital »	5 998 217	6 154 223	—	—	—	—	—	—
35. Buchwert Anlagen, Leitg. »	5 643 073	5 527 982	3 805 843	?	21 953 443	21 956 197	26 669 170	27 674 684
36. Wertschriften, Beteiligung »	4 970 000	4 970 000	?	?	50 200	—	2 369 400	2 369 400
37. Erneuerungsfonds »	60 000	60 000	465 000	435 000	3 261 568	2 763 000	109 050	—
<i>Aus Gewinn- und Verlustrechnung:</i>								
41. Betriebseinnahmen Fr.	4 372 977	3 894 089	?	?	2 691 724	2 515 742	16 055 860	14 246 634
42. Ertrag Wertschriften, Be- teiligungen »	132 699	132 699	?	?	3)	3)	125 303	—
43. Sonstige Einnahmen »	3 541	2 732	?	113 015	14 260	14 033	—	—
44. Passivzinsen »	445 200	450 729	44 070	45 841	445 804	447 427	1 201 042	1 289 498
45. Fiskalische Lasten »	—	—	192 550	92 211	206 109	221 765	—	—
46. Verwaltungsspesen »	325 526	311 128	257 647	203 929			1 876 324	1 686 545
47. Betriebsspesen »	472 640	444 101	371 179	322 068	1 309 152	1 092 835	4 123 221	4 198 795
48. Energieankauf »	/	/	?	?			974 879	1 533 043
49. Abschreibg., Rückstellungen »	532 447	497 453	420 000	455 000	?	?	1 951 273	1 941 474
50. Dividende »	—	—	150 000	150 000	225 000	225 000	—	—
51. In % »	—	—	5	5	3	3	—	—
52. Abgabe an öffentliche Kassen »	1 355 000	1 181 000	—	—	—	—	—	—
<i>Uebersicht über Baukosten und Amortisationen:</i>								
61. Baukosten bis Ende Be- richtsjahr Fr.	15 846 839	15 906 914	?	?	21 953 443	21 956 197	80 088 346	79 142 587
62. Amortisationen Ende Be- richtsjahr »	10 203 766	10 378 932	?	?	3 261 568	2 763 000	51 049 776	49 098 503
63. Buchwert »	5 643 073	5 527 982	3 805 843	?	18 691 875	19 193 197	29 038 570	30 044 084
64. Buchwert in % der Bau- kosten »	35,61	34,75	?	?	85,14	87,42	36,26	37,96

1) ab 1942 inkl. Riet

2) Kein Detailverkauf.

3) In Ziffer 44 inbegriffen.

Miscellanea

Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht.)

Generaldirektion der PTT. Der Bundesrat wählte am 8. 5. 45 Dr. jur. F. Hess, Mitglied des SEV seit 1929, bisher Direktor des Kreises III der SBB, zum Generaldirektor der PTT. Der neue Generaldirektor der PTT ist unsern Mitgliedern aus seiner früheren Tätigkeit als Adjunkt der Abteilung Rechtswesen und Sekretariat des eidg. Post- und Eisenbahndepartementes und als langjähriger Sekretär der eidg. Kommission für elektrische Anlagen bestens bekannt. Er trat auch literarisch hervor, besonders als Autor des Standardwerkes über die Enteignung «Das Enteignungsrecht des Bundes» und des Werkes «Die neuere Eisenbahngesetzgebung des Bundes». Dr. Hess tritt an Stelle des vom Bundesrat zum Direktor des Weltpostvereinsamtes berufenen Dr. h. c. A. Muri.

H. Vaterlaus 80jährig. Alt Direktor H. Vaterlaus, Mitglied des SEV seit 1891 (Freimitglied), früher Oberingenieur des Starkstrominspektorates, dann Direktor der Nordostschweizerischen Kraftwerke A.-G., Baden, feierte am 14. Mai 1945 seinen 80. Geburtstag.

Edison-Medaille. Das amerikanische Institute of Electrical Engineers und das Institute of Radio Engineers hat beschlossen, die Edison-Medaille pro 1944 dem schwedischen Gelehrten E. F. W. Anderson zu verleihen, in Anerkennung seiner Arbeiten und Erfindungen auf dem Gebiete der radiophonischen Uebertragung der menschlichen Sprache. — Anderson ist bekannt als Schöpfer eines Hochfrequenzgenerators, welcher ungedämpfte Wellen von grosser Leistung lieferte; ebenso hat er ein Antennensystem mit mehrfacher Speisung erfunden. *Skr.*

Kleine Mitteilungen

Verband Schweizerischer Elektro-Installationsfirmen (VSEI). Der VSEI hält am 2. und 3. Juni in Lausanne die Generalversammlung ab.

Protega, Verkaufsstelle elektrischer Sicherheits- und Meldeanlagen, Zürich. Unter dieser Bezeichnung haben kürzlich die Firmen Cerberus GmbH., Bad Ragaz, Chr. Gfeller A.-G., Bern-Bümpliz, Hasler A.-G., Bern, und Sifrag, Bern, ein Syndikat gebildet, das sich mit dem Vertrieb in der Schweiz von Erzeugnissen aus dem Gebiet des elektrischen Sicherheits- und Meldewesens befasst.

Durch die sich ergänzenden Produkte dieser Firmen ist die neugebildete Verkaufsstelle u. a. in der Lage, auf dem Gebiet des industriellen Brandschutzes interessante Lösungen vorzuschlagen: Das «Cerberus»-Feuermeldesystem, das bekanntlich nach dem Prinzip der Ionisationskammer auf Verbrennungsgase anspricht¹⁾, erfährt durch den als Generatorschutz in Kraftwerken bewährten «Sifrag»-CO₂-Brandschutz eine wertvolle Ergänzung. Brandausbrüche können damit nicht nur im Entstehungszustand gemeldet, sondern auch halb- oder vollautomatisch und ohne Wasserschaden gelöscht werden.

¹⁾ Vergl. Bull. SEV 1940, Nr. 9, W. Jaeger: «Die Ionisationskammer als Feuermelder», sowie Nr. 7, 1945, S. 209.

Bei der Verhütung von Einbruchschaden leistet das «Cerberus»-Alarmsystem mit Vibrationskontakt als Standard-Anlage wertvolle Hilfe, während grössere Objekte, z. B. Sammlungen und Museen, mit «Hasler»-Sicherheitsanlagen ausgerüstet werden, die durch Kombination verschiedener Ueberwachungssysteme sowie die selbsttätige Registrierung und Kontrolle des Wächterrundganges ein Maximum an Sicherheit gewährleisten.

Als weiteres Sondergebiet hat die «Protega» den Vertrieb der Wasserstandsfernmelde-Anlagen, System Gfeller, übernommen. Das von dieser Firma entwickelte System der Fernbetätigung über das öffentliche Telephonnetz im Simultanbetrieb²⁾ gestattet dank dem Wegfall betriebseigener Meldeleitungen technisch elegante und besonders auch wirtschaftliche Lösungen.

Als Geschäftsführer der «Protega» zeichnen dipl. Ing. Ch. Gauchat und dipl. Ing. H. Hofer.

²⁾ Vergl. Bull. SEV 1944, Nr. 23, S. 655.

150 Jahre A.-G. J. J. Rieter & Cie., Winterthur. Die bekannte Textilmaschinenfabrik A.-G. J. J. Rieter & Cie., Winterthur, kann auf 150 Jahre Bestehens zurückblicken. Für unsere Leser ist dieses Jubiläum besonders deshalb interessant, weil um die Jahrhundertwende die Firma eine bedeutende Abteilung für elektrische Maschinen und eine solche für Wasserturbinen betrieb. In mehreren schweizerischen Elektrizitätswerken laufen heute noch Turbinen, Generatoren und Umformer, die aus den Werkstätten in Winterthur-Töss hervorgegangen sind. Auch ganze Beleuchtungsanlagen wurden in einer Reihe schweizerischer Ortschaften erstellt und verschiedene elektrische Strassenbahnen tragen den Namen Rieter.

50 Jahre Basler Strassenbahnen. Der Tagespresse entnehmen wir folgendes: Am 6. Mai 1895 nahmen die ersten elektrischen Tramwagen ihren fahrplanmässigen Verkehr auf, nachdem bereits seit dem Jahre 1881 ein geleseloser Pferdeomnibusbetrieb bestanden hatte. Heute umfasst das Netz der Basler Strassenbahnen 62 km Länge, dem 4 km Trolleybus- und 2 km Autobuslinien angeschlossen sind.

Elektrifizierung von Krematorien. Die Tagespresse berichtet, dass der Betrieb des Krematoriums im Waldfriedhof Schaffhausen wegen Koksmangel anfangs März 1945 eingestellt wurde. Der Stadtrat von Schaffhausen hat beschlossen, die Anlage auf elektrischen Betrieb umbauen zu lassen. Er beantragt dem Grossen Stadtrat, zu diesem Zweck einen Kredit von 62 000 Franken zu bewilligen.

Der Feuerbestattungs-Verein für den Bezirk Hinwil und Umgebung sah sich ebenfalls gezwungen, den Betrieb des Krematoriums in Rüti (Zürich) auf Ende April 1945 einzustellen und den Umbau des Krematoriums auf elektrischen Betrieb in Aussicht zu nehmen.

Wir erinnern daran, dass der erste elektrisch beheizte Krematoriums-Ofen der Welt im Jahre 1933 in Biel dem Betrieb übergeben wurde¹⁾.

¹⁾ Bull. SEV 1934, Nr. 13, S. 333, und 1936, Nr. 23, S. 664.

Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV

III. Radioschutzzeichen des SEV



Auf Grund der bestandenen Annahmeprüfung gemäss § 5 des «Reglements zur Erteilung des Rechts zur Führung des Radioschutzzeichens des SEV» (siehe Veröffentlichung im Bulletin SEV 1934, Nr. 23 und 26) wurde das Recht zur Führung des SEV-Radioschutzzeichens erteilt:

Ab 1. Mai 1945

JURA, elektrische Apparatefabriken L. Henzirohs, Niederbuchsiten.

Heizkissen *Jura* oder Electro.

Typ	Leistung	Grösse
1600	60 W	25 × 35 cm
1605	60 W	30 × 40 cm
1610	60 W	30 × 40 cm
1615	60 W	30 × 40 cm

Spannungen: 110, 125, 145, 225 oder 250 V.

IV. Prüfberichte

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

P. Nr. 410.

Gegenstand: **Kaffeemaschine**

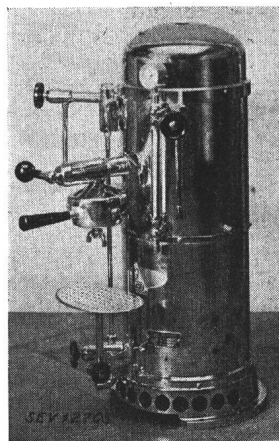
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 18829a vom 3. April 1945.

Auftraggeber: *Egloff & Cie. A.-G., Rohrdorf.*

Aufschriften:



Rohrdorf
No. 391 Volt 380 Watt 2000



Beschreibung: Kaffeemaschine gemäss Abbildung, mit vom Wasser isolierten Heizelementen. Wasserbehälter, dessen Inhalt durch Heizelemente und einem Druckregler mit Schalter unter Druck auf Temperaturen über 100° C gehalten wird. Armaturen für Kaffeezubereitung sowie Heisswasser- und Dampfentnahme, ferner Sicherheitsventile, Wasserstandanzeiger, Manometer und Sicherheitsvorrichtung gegen Ueberhitzung vorhanden. Der Druckregler wird ausserhalb der Maschine montiert. Anschlussklemmen auf keramischem Material befestigt. Erdungsklemme vorhanden.

Die Kaffeemaschine hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

P. Nr. 411.

Gegenstand: **Kaffeemaschine**

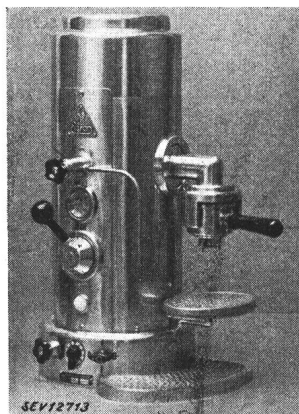
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 19163 vom 6. April 1945.

Auftraggeber: *Egloff & Cie. A.-G., Rohrdorf.*

Aufschriften:



Egloff & Co. A.-G., Rohrdorf
No. 20001 V 3 x 380 W 2500 A 3,9 ~



Beschreibung: Kaffeemaschine gemäss Abbildung, mit spannungsführenden Teilen, die betriebsmässig mit dem Wasser in Berührung stehen. Die Erwärmung des Wassers erfolgt in einem von den übrigen Metallteilen isolierten Gefäss, in welches Elektroden eingeführt sind. Armaturen für Kaffeezubereitung und zur Entnahme von heissem Wasser und Wasserdampf vorhanden. Zeigerthermometer, Schalter und Signallämpchen eingebaut. Zuleitung fest angeschlossen.

Die Kaffeemaschine entspricht den «Anforderungen an Durchlauferhitzer» (Publ. Nr. 133). Für den Anschluss von Kaffeemaschinen mit Elektroden, die mit dem durchfliessenden Wasser in Berührung stehen, ist die Zustimmung des energieliefernden Werkes erforderlich.

P. Nr. 412.

Gegenstand: **Zwei Heisswasserspeicher**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 19160 vom 3. April 1945.

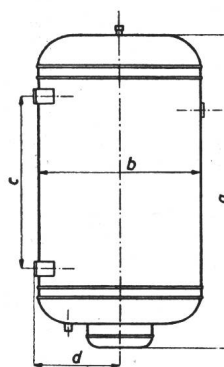
Auftraggeber: *CIPAG S. A., Vevey.*

Aufschriften:



Cipag S. A. Vevey

Prüf-Nr.		1	2
No.		EA 18	EK 8
Année	Jahr	1945	1945
Contenance	Inhalt	125·Fe	150·Fe
Pression d'essai	Prüfdruck	12	12
Pression de service	Betriebsdruck	6	6
κW		P. T. 1,5	P. T. 2,7
Phas.		1	1
Volts		380 ~	380 ~



SEV 12733

Beschreibung: Heisswasserspeicher für Wandmontage, gemäss Skizze, mit einem Heizelement (Prüf-Nr. 1) bzw. drei Heizelementen (Prüf-Nr. 2) und einem Temperaturregler mit Sicherheitsvorrichtung. Zeigerthermometer eingebaut.

Prüf-Nr.	1	2
Mass a	1120	1120
Mass b	580	650
Mass c	620	620
Mass d	315	340

Die Prüfobjekte entsprechen den «Anforderungen an elektrische Heisswasserspeicher» (Publ. Nr. 145).

P. Nr. 413.

Gegenstand: **Tischherd**

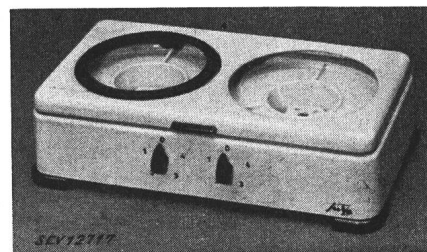
SEV-Prüfbericht: A. Nr. 19168 vom 10. April 1945.

Auftraggeber: *JURA, elektrische Apparatefabriken, L. Henzirohs, Niederbuchsiten.*

Aufschriften:



V 380 W 3600 Type 1102 N° 5 C 445



Beschreibung: Tischherd gemäss Abbildung, zum Aufstecken normaler Kochplatten bis zu 220 mm Durchmesser, bestehend aus emailliertem Guss. Blechabschluss unten. Kochherdschalter eingebaut. Klemmen für Einphasen- und Drehstromanschluss und für Erdung vorhanden. Zwischenring aus Grauguss für 180-mm-Platten.

Der Tischherd entspricht den «Anforderungen an elektrische Kochplatten und Kochherde» (Publ. Nr. 126). Verwendung: in Verbindung mit Platten, die diesen Anforderungen ebenfalls entsprechen.

P. Nr. 414.

Gegenstand: **Kochapparat**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 19197 vom 17. April 1945.

Auftraggeber: *Rob. Mauch, Schlieren-Zürich.*

Aufschriften:

E L R O

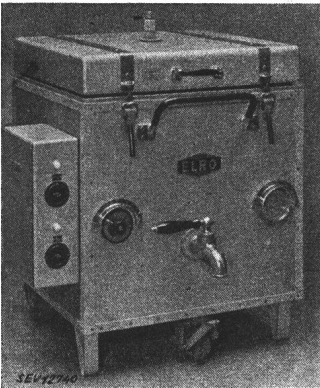
Fabr. No. C. 514 Volt 3×380

Watt 8000 Amp. 12,5

Dat. 3. 1945 Lit. 140

Robert Mauch, Schlieren-Zürich

Moderne Waagen, Metzgerei-Maschinen & Apparate



Beschreibung: Fahrbarer Universal-Kochapparat gemäss Abbildung, für Verwendung in Grossküchen, Metzgereien und dergleichen. Wärmeisolierter Kessel aus Leichtmetall mit Bodenheizung. Zwei Reguliervorgänger, Temperaturregler und Schaltschutz eingebaut. Apparatestecker für den Anschluss der Zuleitung.

Der Kochapparat hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

P. Nr. 415.

Gegenstand: **Tischherd**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 18917a vom 13. April 1945.

Auftraggeber: *Sarina-Werke A.-G., Freiburg.*

Aufschriften:

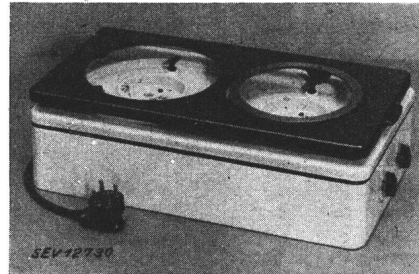
Sarina

Etablts. Sarina S.A. Fribourg

Sarina Werke A.G. Freiburg

Volts 3 × 380 Watts 3000

Type 405 No. 212



Beschreibung: Tischherd, gemäss Abbildung, zum Aufstecken normaler Kochplatten bis zu 220 mm Durchmesser, bestehend aus emailliertem Blech. Blechabschluss unten. Kochherdschalter eingebaut. Klemmen für Einphasen- und Drehstromanschluss und für Erdung vorhanden. Zuleitung fest angeschlossen. Zwischenring aus Grauguss für 180-mm-Platten.

Der Tischherd ist für den Anbau an Herde für Holz- und Kohlenfeuerung bestimmt.

Der Tischherd entspricht den «Anforderungen an elektrische Kochplatten und Kochherde» (Publ. Nr. 126). Verwendung: in Verbindung mit Platten, die diesen Anforderungen ebenfalls entsprechen.

Vereinsnachrichten

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

Totenliste

Am 27. April 1945 starb in Stansstad, im Alter von 50 Jahren, *Jakob Erb*, Mitglied des SEV seit 1923, Depotchef der Stansstad—Engelberg-Bahn. Wir sprechen der Trauerfamilie unser herzlichstes Beileid aus.

Hausinstallationskommission

Die Hausinstallationskommission des SEV und VSE hat am 14. März 1945 ihre 55. Sitzung abgehalten. Sie beschloss die Änderungen von § 15 (Erdung an Apparaten), § 111 (Motorenschutz), § 129 (Belastungsstromstärken) und § 200 (Steckdosen in Badzimmern). Ferner sollen die §§ 305 und 306 (Zeiträume für die Vornahme von Revisionen und die Kontrolle der Erdungen) nach einem Vorschlag des Starkstrominspektorates kriegsbedingt geändert werden. Die Kommission nahm sodann Stellung zu einem Antrag betreffend Schalter in betriebsmässig geerdeten Leitern und beschloss, dass die entsprechenden Bestimmungen der Hausinstallationsvorschriften mit Art. 19 der bundesrätlichen Verordnung über Starkstromanlagen nachträglich noch in Übereinstimmung zu bringen seien. Eine noch zu bildende Unterkommission wird sich mit der Aufstellung von Belastungstabellen für die Zuleitungen von Schweißtransformatoren befassen.

Der Antrag, in Zukunft in den von der Materialprüfanstalt des SEV ausgefertigten Prüfberichten über elektrische

Kochplatten neben der Eignung in sicherheitstechnischer Hinsicht auch die Wirtschaftlichkeit zu erwähnen, fand Zustimmung.

Hausinstallationsvorschriften des SEV

Auslegung von Vorschriftenbestimmungen

§ 94. Heiz- und Kochapparate

Schutz gegen Berührung unter Spannung stehender Teile.

Nach Ziffer 3 von § 94 kann bei Einzelkochplatten die allpolige Abschaltung durch den Steckkontakt erfolgen. Demnach brauchen an Einzelkochplatten angebrachte Schalter diese in der Nullstellung nicht allpolig vom Netz abzuschalten. Diese Ausnahme gilt jedoch nicht für Einzelkochplatten mit offen strahlenden Heizspiralen, weil dort beim Reinigen der Kochplatten die Gefahr besteht, dass die Gehäuse auch bei geöffnetem Schalter über eingedrungene Speisereste unter Spannung gelangen können, je nach der Art, wie der Stecker in die Steckdose eingeführt ist. Allfällige Schalter an Einzelkochplatten mit offen strahlenden Heizspiralen müssen daher in der Nullstellung die Kochstelle allpolig vom Netz abschalten.

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein**Tagung über elektrisches Schweissen****II. Teil**

Donnerstag, den 24. Mai 1945, 10.30 Uhr,
im Kongresshaus Zürich
Kammermusiksaal, Eingang U, Gotthardstrasse 5

1. Orientierung über den Entwurf der Regeln des SEV für Schweissgeräte.

Referent: *W. Werdenberg*, Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Winterthur, Präsident des Fachkollegiums 26 des CES, Elektroschweissung.

2. Diskussion.

Hauptsächlich zur Frage der Rückwirkung der Schweissmaschinen auf das Netz:

3. Der Anschluss von Widerstands-Schweissmaschinen.

Referent: *H. Altherr*, Stellvertreter des Installationschefs der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich.

4. Kurzreferate

a) La compensation au moyen de condensateurs des machines à souder par point et par cordon.

Conférencier: *G. Martin*, ingénieur de la Emil Haefely & Cie. S. A., Bâle.

b) Der Spannungsabfall beim Betrieb von Widerstands-Schweissmaschinen.

Referent: *L. Ringger*, Ingenieur der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden.

5. Allgemeine Diskussion.**Bemerkungen**

1. Ca. 13.00 Uhr wird im Kongresshaus ein gemeinsames Mittagessen stattfinden. Preis Fr. 5.— ohne Getränke und Service (2 MC).

2. Der Vortrag von Herrn H. Altherr über den Anschluss von Widerstands-Schweissmaschinen ist bereits gedruckt. Vorabzüge können zum Preise von Fr. 1.— beim Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, Telefon 24 67 46, bezogen werden.

Der Vorstand ladet die Mitglieder ein, recht aktiv an der Versammlung teilzunehmen; Gäste sind willkommen.

Namens des Vorstandes des SEV:
Das Sekretariat.