

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 30 (1939)  
**Heft:** 23  
  
**Rubrik:** Mitteilungen SEV

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 25.04.2025

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

zu ändern, denn: Die Unterschiede von Beobachter zu Beobachter sind eher grösser (bei 580 nm Streuung bei Coblenz und Emerson<sup>15)</sup> 20 %, bei Jaggi ebenfalls) als die allfällige Aenderung von  $V(\lambda, \text{int})$ . Daher wäre mit der Aenderung von  $V(\lambda, \text{int})$  nur ein Teil der Schwierigkeiten behoben, die der subjektiven Photometrie entgegenstehen. Mit andern Worten: *Das erstrebte Ziel, durch geeignete Festsetzung von  $V(\lambda, \text{int})$  zu erreichen, dass allfällige praktisch störende Differenzen zwischen subjektiver und objektiver Photometrie verschwinden, liesse sich durch eine Aenderung von  $V(\lambda, \text{int})$  nur zum Teil erreichen.*

Dem wissenschaftlichen Für und Wider stehen die organisatorischen Erwägungen gegenüber, die angesichts der grossen Umtriebe, die die Aenderung von  $V(\lambda, \text{int})$  mit sich bringen würde, eindeutig gegen eine solche sprechen.

Dies sind im wesentlichen die Gründe, die uns veranlasst haben, die Auffassung zu vertreten, dass

<sup>15)</sup> Coblenz und Emerson, Bur. of Stand., Journ. of Reseach Bd. 14, 167 (1917).

bei Würdigung aller Argumente, die zugunsten einer  $V(\lambda, \text{int})$ -Aenderung angeführt werden können, eine solche nicht nur im gegenwärtigen, sondern auch in einem späteren Zeitpunkt nicht angebracht erscheine.

Es ist gut, dass die  $V(\lambda)$ -Frage aufgeworfen worden ist, und es kann nur von Gutem sein, wenn sie später wieder einmal ventiliert wird. Doch wird eine erneute Diskussion über  $V(\lambda)$  nicht ohne gleichzeitige Erörterung der kolorimetrischen Grundfunktionen stattfinden dürfen. Diese kommenden Diskussionen über die Grundlagen der Photometrie und Kolorimetrie brauchen nicht in der Absicht ausgelöst zu werden, die genormten Funktionen zu ändern, sondern werden besser mit dem rein wissenschaftlichen Ziel unternommen, die Unterschiede zwischen den *genormten* und den unter verschiedenen Bedingungen *wirksamen* Funktionsverläufen festzustellen.

Zum Schluss möchte ich den HH. Dir. Buchmüller und Prof. Goldmann für eine Reihe wertvoller Hinweise danken.

## Technische Mitteilungen. — Communications de nature technique.

### Die «Pol-Top»-Methode der Wiederbelebung von Verunfallten.

(Künstliche Atmung auf Freileitungstangen.)

614.825

E. W. Oesterreich berichtet über die von der Dusquesne Light Company, Pittsburgh, Pa, entwickelte und von dieser Gesellschaft seit einer Anzahl Jahren angewendete «Pol-Top»-Methode zur Wiederbelebung von Freileitungsmonteuren nach elektrischen Unfällen. Unter der «Pol-Top»-Methode ist eine bestimmte Art von Wiederbelebungsversuchen zu verstehen, die an den vom elektrischen Strom Getroffenen vorgenommen werden, solange sich diese noch in bewusstlosem Zustande auf der Stange befinden. In 14 Fällen sollen solche Wiederbelebungsversuche vollen Erfolg gezeitigt haben, trotzdem man sich vom rein wissenschaftlichen Standpunkt aus betrachtet über die eigentliche Ursache dieses Erfolges nicht im Klaren zu sein scheint. Während die Methode der künstlichen Atmung nach Schäfer, die bei den nordamerikanischen Elektrizitätswerken vorwiegend angewendet wird, im allgemeinen als ziemlich befriedigend bezeichnet wird, hat sie nach der Statistik meistens dort versagt, wo Monteure bei Arbeiten an Freileitungen mit dem elektrischen Strom in Berührung kamen und bewusstlos wurden. Es soll hier noch vorausgeschickt werden, dass es in Nordamerika allgemein üblich ist, Arbeiten an Hochspannungsleitungen auszuführen, ohne dass diese vorher ausser Betrieb gesetzt werden. Eine Statistik der Dusquesne Light Company über Unfälle an Freileitungen der 2300-V-Verteilnetze erlaubt folgende interessante Feststellungen.

Bei einem Viertel aller mit dem Strom in Berührung gekommenen Personen waren Wiederbelebungsversuche nötig. Ungefähr die Hälfte der mit dem Strom in Berührung gekommenen Freileitungsmonteure blieb bei Bewusstsein. In Fällen, wo nicht lebenswichtige Organe des Körpers im Stromkreis lagen, verlor der Getroffene das Bewusstsein nicht. In 85 % aller Fälle, bei denen Wiederbelebungsversuche vorgenommen werden mussten, befand sich der Getroffene auf einem Mast mit geringem Erdungswiderstand (z. B. auf einem metallenen Tragwerk). In 80 % aller Fälle, bei denen der Fehlerstrom nach Austritt aus dem Körper über einen hölzernen Mast nach Erde floss, wurde die Besinnung wieder erlangt ohne die Vornahme von Wiederbelebungsversuchen, und zwar ohne Rücksicht auf den Weg, den der Strom im Körper selbst nahm.

In allen Fällen, mit Ausnahme eines einzigen, immerhin zweifelhaften, versagte die Schäfersche Methode dort, wo es sich um Wiederbelebungsversuche an Personen handelte, die bei Arbeiten an Freileitungen verunfallten. Die Tüchtigkeit der Rettungsmannschaft stand dabei ausser Zweifel. Als Grund

des Misserfolges wird die Zeit angesehen, die bis zur Aufnahme der Wiederbelebungsversuche verstrich. Bekanntlich muss der Verunfallte von der Stange heruntertransportiert werden, bevor die Methode nach Schäfer angewendet werden kann, was unter idealen Verhältnissen mindestens 2 Minuten in Anspruch nimmt. Bedenkt man jedoch, dass in Wirklichkeit eine geschulte Hilfsmannschaft zuerst zum Unfallort gebracht und der Verunfallte von der Spannung führenden Leitung befreit werden muss und dass ausserdem ein Flaschenzug anzubringen ist, so erscheint eine Zeit von 10 Minuten nicht ungebührlich lang. Der Gedanke, die Zeit bis zum Einsetzen der Wiederbelebungsversuche möglichst zu kürzen, führte daher zur Entwicklung der sog. «Pol-Top»-Methode. Im Prinzip ist sie eine künstliche Atmungsmethode, die folgendermassen ausgeführt wird.

1. Der Mann, der den Verunfallten zuerst erreicht, befreit diesen von der Berührung mit spannungsführenden Teilen, wobei der Körper wenn möglich in der Sicherheitsgurte seitlich längs der Stange hängen soll.

2. Der Retter begibt sich dann in Stellung direkt unterhalb des Verunfallten und gurtet sich dort an. Dann arbeitet er sich an der Stange hinauf, wobei sich der Körper des Verunfallten zwischen dem Retter und der Stange befindet, und zwar so, dass die beiden Gurtenteile zwischen den Beinen des Verunfallten durchführen. Nachdem die Gurte des Retters soweit als möglich an der Stange hinaufgeschoben worden ist, wird der Körper des Verunfallten in eine Stellung gebracht, in der er rittlings auf dieser Gurte aufsitzt.

3. Allfällige Fremdkörper werden aus dem Mund des Verunfallten entfernt, die Zunge herausgezogen und der Kopf gegen die Stange gebogen.

4. Der Retter umfasst hierauf den Verunfallten um die Hüfte (unter den Armen hindurch) und placiert seine Hände, je eine von links und rechts, auf den Unterleib des Opfers, die Daumen unterhalb der untersten Rippen, die Finger angeschlossen (Fig. 1).

5. Der Retter versucht mit seinen Armen und Händen auf die obere Hälfte des Unterleibes eine Pressung nach aufwärts auszuüben. Am Ende dieser Aufwärtsbewegung sollten die Finger der leicht geballten Hand unterhalb des Brustbeines auf den Unterleib drücken. Hierauf wird der Körper vom Druck entlastet. Die gleichen Bewegungen werden in einem Rhythmus von 12 bis 15 pro Minute wiederholt, bis der Verunfallte das Bewusstsein wieder erreicht oder die Wiederbelebungsversuche abgebrochen werden müssen.

6. Nachdem der Verunfallte wieder selbst zu atmen angefangen hat, soll er noch einige Zeit in der gleichen Stellung unter Kontrolle gehalten werden, um allfälligen Wutanfällen, die bisweilen beim Wiedererreichen des Bewusstseins vorkommen, wirksam begegnen zu können. Falls der Verunfallte das Bewusstsein neuerdings verlieren sollte, ist mit der künstlichen Atmung im beschriebenen Sinne sofort wieder zu beginnen.

7. Weitere Arbeiter haben sich nach Beschaffung eines Flaschenzuges mit dem Transport des Verunfallten von der Stange zu befassen. Während an diesem noch die künstlichen Atmungsversuche gemacht werden, befestigen sie die Leine an seinem Körper.



Fig. 1.

Künstliche Atmung auf dem Mast nach der «Pol-Top»-Methode.

8. Nach Wiedereintritt des Bewusstseins, bzw. wenn die künstliche Atmung abgebrochen werden muss, wird der Verunfallte von der Stange herunterbefördert.

Überall dort, wo die «Pol-Top»-Methode mit Erfolg angewendet wurde, war dieser im allgemeinen in weniger als 5 Minuten zu konstatieren. Es soll kein Fall zu verzeichnen sein, bei welchem der Verunfallte nicht auf die Anwendung der künstlichen Atmung reagierte oder Lebenszeichen von sich gab, bevor die nötigen Vorbereitungen getroffen waren, um ihn von der Stange herunterzubefördern. — (Bull. Edison Electr. Inst. Bd. 7 [1939], Nr. 3, S. 119.) De.

### Miscellanea.

#### 50 Jahre B·A·G.

#### 40 Jahre Beleuchtungskörper.

Ein hübscher Zufall will es, dass die B·A·G Turgi gleichzeitig mit dem SEV auf 50 Jahre Bestehens zurückblicken kann. Im Jahre 1889 wurde von Herrn W. Egloff die Firma W. Egloff & Cie. in Turgi zum Zwecke der Fabrikation von Haushaltsartikeln gegründet. Die enorme Entwicklung der Elektrifizierung in der Schweiz voraussehend, wurde die Angliederung der Fabrikation von Beleuchtungskörpern schon frühzeitig in Erwägung gezogen und bereits im Jahre 1896 wurden einige Muster-Wandarme an der Schweizerischen

(Fortsetzung auf Seite 740.)

## Wirtschaftliche Mitteilungen.

### Zahlen aus der schweizerischen Wirtschaft

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

No.	September		
	1938	1939	
1.	Import . . . . .	143,2	98,4
	(Januar-September) . . . . .	(1178,7)	(1266,4)
	Export . . . . .	113,6	55,2
	(Januar-September) . . . . .	(932,2)	(963,9)
2.	Arbeitsmarkt: Zahl der Stellensuchenden . . . . .	49 610	25 275
3.	Lebenskostenindex } Juli 1914	137	138
	Grosshandelsindex } = 100	106	117
	Detailpreise (Durchschnitt von 34 Städten)		
	Elektrische Beleuchtungsenergie Rp./kWh } (Juni 1914 = 100)	36,7 (74)	35,9 (72)
	Gas Rp./m <sup>3</sup> . . . . .	26 (125)	26 (124)
	Gaskoks Fr./100 kg . . . . .	7,91 (161)	7,68 (157)
4.	Zahl der Wohnungen in den zum Bau bewilligten Gebäuden in 28 Städten . . . . .	735	211
	(Januar-September) . . . . .	(6580)	(5010)
5.	Offizieller Diskontsatz . . . %	1,5	1,5
6.	Nationalbank (Ultimo)		
	Notenumlauf . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	1933	2082
	Täglich fällige Verbindlichkeiten . . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	1465	801
	Goldbestand u. Golddevisen <sup>1)</sup> 10 <sup>6</sup> Fr.	3149	2703
	Deckung des Notenumlaufes und der täglich fälligen Verbindlichkeiten durch Gold %	83,89	83,89
7.	Börsenindex (am 25. d. Mts.)		
	Obligationen . . . . .	122	100
	Aktien . . . . .	182	153
	Industrieaktien . . . . .	314	308
8.	Zahl der Konkurse . . . . .	39	17
	(Januar-September) . . . . .	(388)	(316)
	Zahl der Nachlassverträge . . . . .	6	10
	(Januar-September) . . . . .	(136)	(111)
9.	Fremdenverkehr	September	September
	Bettenbesetzung in % . . . . .	1938 52,8	1939 —
10.	Betriebseinnahmen der SBB allein	September	September
	aus Güterverkehr . . . . .	1938 17 939	1939 19 146
	(Januar-September) . . . . .	(130 509)	(144 133)
	aus Personenverkehr } in 1000 Fr.	11 417	12 503
	(Januar-September) . . . . .	(101 303)	(98 872)

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

### Unverbindliche mittlere Marktpreise je am 20. eines Monats.

		Okt.	Vormonat	Vorjahr
Kupfer (Wire bars) . . . . .	Lst./1016 kg	51/0/0	—	53/0/0
Banka-Zinn . . . . .	Lst./1016 kg	230/0/0	—	211/0/0
Blei — . . . . .	Lst./1016 kg	17/0/0	—	16/5/0
Formeisen . . . . .	Schw. Fr./t	—	—	161.90
Stabeisen . . . . .	Schw. Fr./t	—	—	184.10
Ruhrfettnuß I <sup>1)</sup> . . . . .	Schw. Fr./t	47.40	47.40	45.40
Saarnuß I (deutsche) <sup>1)</sup> . . . . .	Schw. Fr./t	37.50	37.50	37.50
Belg. Anthrazit 30/50 . . . . .	Schw. Fr./t	—	65.—	67.—
Unionbriketts . . . . .	Schw. Fr./t	46.70	44.70	47.20
Dieselmot.öl <sup>2)</sup> 11000 kcal . . . . .	Schw. Fr./t	120.50	102.50	101.50
Heizöl <sup>2)</sup> . . . . . 10500 kcal	Schw. Fr./t	—	—	100.—
Benzin . . . . .	Schw. Fr./t	—	—	151.50
Rohgummi . . . . .	d/lb	—	—	8 1/2

Bei den Angaben in engl. Währung verstehen sich die Preise f. o. b. London, bei denjenigen in Schweizerwährung franko Schweizergrenze (unverzollt).

<sup>1)</sup> Bei Bezug von Einzelwagen.

<sup>2)</sup> Bei Bezug in Zisternen.

## Aus den Geschäftsberichten schweizerischer Elektrizitätswerke.

(Diese Zusammenstellungen erfolgen zwanglos in Gruppen zu vierein und sollen nicht zu Vergleichen dienen.)

Man kann auf Separatabzüge dieser Seite abonnieren.

	Bernische Kraftwerke A.-G. Bern		Società Elettrica Sopracenerina Locarno		Société des Usines de l'Orbe, Orbe		Elektrizitätswerk Horgen	
	1938	1937	1938	1937	1938	1937	1938	1937
1. Energieproduktion . . . kWh	395 437 360	413 160 370	22 094 500	20 710 000	3 532 500	3 239 500	578 500	—
2. Energiebezug . . . kWh	237 606 727	230 141 601	9 208 600	9 430 000	240 240	135 300	4 127 282	4 807 298
3. Energieabgabe . . . kWh	633 044 087	643 301 971	26 836 000	25 470 000	3 772 740	3 374 800	4 351 261	4 426 590
4. Gegenüber Vorjahr . . %	— 1,59	+ 9,0	+ 5,3	+ 5,2	+ 11,0	+ 2,1	— 1,7	+ 10
5. Davon Energie zu Abfallpreisen . . . kWh	?	?	504 900	323 100	—	—	—	—
11. Maximalbelastung . . kW	147 100	158 550	5 400	5 200	980	980	1151,7	1 057
12. Gesamtanschlusswert . kW	500 790	475 590	24 540	24 526	1 753	1 496	8278	8 232
13. Lampen . . . . . { Zahl	988 713	967 921	110 121	109 910	11 082	10 900	40 400	40 320
{ kW	30 592	29 958	3 274	3 323	330	320	1 415	1 410
14. Kochherde . . . . . { Zahl	19 400	18 004	2 292	2 246	23	17	145	142
{ kW	97 276	88 758	9 404	8 482	141	107	730	705
15. Heisswasserspeicher . { Zahl	17 500	16 417	1 547	1 455	28	22	398	394
{ kW	16 854	16 067	1 706	1 673	46	36	470	466
16. Motoren . . . . . { Zahl	40 832	38 341	1 448	1 324	183	199	852	846
{ kW	116 219	111 053	1 566	2 257	1 236	1 033	2 504	2 492
21. Zahl der Abonnemente . . .	97 852	95 183	13 556	13 329	1 195	1 175	3 245	3 262
22. Mittl. Erlös p. kWh Rp./kWh	/	/	8,5	8,025	5,4	5,7	9,8	9,55
<i>Aus der Bilanz:</i>								
31. Aktienkapital . . . . . Fr.	56 000 000	56 000 000	2 750 000	2 750 000	712 000	712 000	—	—
32. Obligationenkapital . . »	69 830 000	74 000 000	3 695 500	3 667 000	815 500	836 000	—	—
33. Genossenschaftsvermögen . »	—	—	—	—	—	—	—	—
34. Dotationskapital . . . »	—	—	—	—	—	—	500 567	391 271
35. Buchwert Anlagen, Leitg. »	118 141 001	119 145 762	5 493 748	5 658 180	930 143	900 105	289 034	222 250
36. Wertschriften, Beteiligung »	36 815 500	36 763 000	—	—	145 930	147 430	—	—
37. Erneuerungsfonds . . . »	6 965 302	6 565 302	—	—	—	—	7 000	7 000
<i>Aus Gewinn- und Verlustrechnung:</i>								
41. Betriebseinnahmen . . . Fr.	22 425 006	21 888 586	1 645 393	1 607 330	232 029	228 524	427 634	422 500
42. Ertrag Wertschriften, Beteiligung . . . »	1 570 779	1 569 390	—	—	6 504	5 408	—	—
43. Sonstige Einnahmen . . »	519 942	557 207	92 860	100 005	141 584	138 075	5 735	8 242
44. Passivzinsen . . . . . »	3 179 143	3 294 470	174 125	176 829	45 642	46 708	17 207	12 177
45. Fiskalische Lasten . . . »	1 425 301	1 404 653	210 238	209 621	4 139	4 824	764	764
46. Verwaltungsspesen . . . »	1 790 662	1 728 581	189 721	191 319	17 035	16 918	30 715	28 735
47. Betriebsspesen . . . . . »	4 321 867	4 211 159	355 322	369 478	88 454	88 112	63 050	50 684
48. Energieankauf . . . . . »	5 081 451	4 775 799	234 376	209 897	15 012	12 625	177 773	199 120
49. Abschreibg., Rückstellungen »	4 751 521	4 635 705	374 869	356 354	20 500	19 000	15 626	21 053
50. Dividende . . . . . »	3 080 000	3 080 000	178 750	178 750	39 160	39 160	—	—
51. In % . . . . . »	5,5	5,5	6,5	6,5	5,5	5,5	—	—
52. Abgabe an öffentliche Kassen . . . . . »	—	/	—	—	—	—	98 276	100 268
53. Pachtzinsse . . . . . »	1 100 000	1 100 000	—	—	—	—	—	—
<i>Uebersicht über Baukosten und Amortisationen:</i>								
61. Baukosten bis Ende Berichts-jahr . . . . . Fr.	/	/	/	/	1 166 507	1 131 469	1 664 947	1 582 596
62. Amortisationen Ende Berichts-jahr . . . . . »	/	/	/	/	236 364	231 364	1 375 913	1 360 346
63. Buchwert . . . . . »	/	/	/	/	930 143	900 105	289 034	222 250
64. Buchwert in % der Baukosten . . . . . »	/	/	/	/	79,7	79,5	17,4	14,0



## Energiestatistik

### der Elektrizitätswerke der allgemeinen Elektrizitätsversorgung.

Bearbeitet vom Eidg. Amt für Elektrizitätswirtschaft und vom Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke.

Die Statistik umfasst die Energieerzeugung aller Elektrizitätswerke für Stromabgabe an Dritte, die über Erzeugungsanlagen von mehr als 300 kW verfügen. Sie kann praktisch genommen als Statistik *aller* Elektrizitätswerke für Stromabgabe an Dritte gelten, denn die Erzeugung der nicht berücksichtigten Werke beträgt nur ca. 0,5 % der Gesamterzeugung. Nicht inbegriffen ist die Erzeugung der Schweizerischen Bundesbahnen für Bahnbetrieb und der Industriekraftwerke für den eigenen Bedarf. Die Energiestatistik dieser Unternehmungen wird jährlich einmal in dieser Zeitschrift erscheinen.

Monat	Energieerzeugung und Bezug											Speicherung				Energieausfuhr	
	Hydraulische Erzeugung		Thermische Erzeugung		Bezug aus Bahn- und Industriekraftwerken		Energie-Einfuhr		Total Erzeugung und Bezug		Veränderung gegen Vorjahr	Energieinhalt der Speicher am Monatsende		Änderung im Berichtsmonat - Entnahme + Auffüllung			
	1937/38	1938/39	1937/38	1938/39	1937/38	1938/39	1937/38	1938/39	1937/38	1938/39		1937/38	1938/39	1937/38	1938/39	1937/38	1938/39
	in Millionen kWh											%	in Millionen kWh				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Oktober . . .	474,1	471,1	0,3	0,3	4,3	5,4	1,0	0,8	479,7	477,6	- 0,4	716	653	- 46	- 35	129,9	136,3
November . .	461,6	421,0	1,3	1,6	2,4	2,5	2,1	4,8	467,4	429,9	- 8,0	626	541	- 90	- 112	114,9	109,6
Dezember . .	474,2	419,5	1,7	5,4	2,7	2,5	0,8	9,9	479,4	437,3	- 8,8	484	411	- 142	- 130	116,2	101,3
Januar . . . .	436,8	406,4	2,0	4,7	2,6	2,4	1,6	11,2	443,0	424,7	- 4,1	370	317	- 114	- 94	109,6	96,9
Februar . . .	407,3	380,9	1,2	2,0	2,4	2,2	1,6	7,8	412,5	392,9	- 4,7	263	207	- 107	- 110	109,8	95,6
März . . . . .	441,9	455,0	0,4	0,7	3,0	3,7	4,2	6,1	449,5	465,5	+ 3,6	208	130	- 55	- 77	121,0	131,5
April . . . . .	449,9	460,4	0,4	0,3	1,0	2,7	0,1	0,8	451,4	464,2	+ 2,8	142	170	- 66	+ 40	124,7	141,0
Mai . . . . .	443,2	489,8	0,2	0,7	5,9	3,3	0,1	1,1	449,4	494,9	+ 10,1	205	229	+ 63	+ 59	130,2	147,5
Juni . . . . .	425,8	486,2	0,3	0,4	7,1	3,0	-	0,1	433,2	489,7	+ 13,0	403	413	+ 198	+ 184	137,7	148,0
Juli . . . . .	445,3	497,4	0,3	0,2	7,5	4,2	-	-	453,1	501,8	+ 10,8	559	580	+ 156	+ 167	148,9	151,5
August . . . .	463,2	496,6	0,3	0,3	7,3	4,7	-	-	470,8	501,6	+ 6,5	669	696	+ 110	+ 116	154,8	153,4
September . .	462,2	462,0	0,3	0,1	7,2	5,6	-	0,1	469,7	467,8	- 0,4	688	715	+ 19	+ 19	150,5	150,7
<b>Jahr . . . . .</b>	<b>5385,5</b>	<b>5446,3</b>	<b>8,7</b>	<b>16,7</b>	<b>53,4</b>	<b>42,2</b>	<b>11,5</b>	<b>42,7</b>	<b>5459,1</b>	<b>5547,9</b>	<b>+ 1,6</b>	<b>775<sup>4)</sup></b>	<b>775<sup>4)</sup></b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1548,2</b>	<b>1563,3</b>

Monat	Verwendung der Energie im Inland																
	Haushalt und Gewerbe		Industrie		Chemische, metallurg. u. thermische Anwendungen		Elektrokessel <sup>1)</sup>		Bahnen		Verluste und Verbrauch der Speicher- und -pumpen <sup>2)</sup>		Inlandverbrauch inkl. Verluste				Veränderung gegen Vorjahr <sup>3)</sup>
													ohne Elektrokessel und Speicherpump.		mit Elektrokessel und Speicherpump.		
	1937/38	1938/39	1937/38	1938/39	1937/38	1938/39	1937/38	1938/39	1937/38	1938/39	1937/38	1938/39	1937/38	1938/39	1937/38	1938/39	1937/38
in Millionen kWh																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Oktober . . .	113,4	114,8	56,2	57,3	60,1	39,5	39,6	43,6	23,5	25,6	57,0	60,5	307,7	290,5	349,8	341,3	- 2,4
November . .	119,5	123,6	58,1	60,1	61,1	42,4	28,6	16,3	27,2	24,6	58,0	53,3	321,4	301,0	352,5	320,3	- 9,1
Dezember . .	132,0	137,6	58,4	62,2	54,6	40,8	25,0	10,7	33,9	29,0	59,3	55,7	336,5	323,7	363,2	336,0	- 7,5
Januar . . . .	127,7	130,8	55,9	59,4	48,7	45,7	13,0	11,2	32,1	27,8	56,0	52,9	318,5	313,9	333,4	327,8	- 1,7
Februar . . .	110,2	115,8	50,1	53,5	46,8	41,1	20,0	11,6	28,7	28,1	46,9	47,2	281,5	284,1	302,7	297,3	- 1,8
März . . . . .	111,2	125,0	52,3	57,3	52,0	48,1	35,8	16,1	27,5	33,2	49,7	54,3	290,3	314,8	328,5	334,0	+ 1,7
April . . . . .	102,0	106,2	52,2	53,0	54,9	47,9	40,9	37,5	27,1	24,3	49,6	54,3	283,8	278,3	326,7	323,2	- 1,1
Mai . . . . .	103,4	113,0	52,8	56,1	53,8	53,4	33,2	46,7	23,9	19,3	52,1	58,9	281,1	294,6	319,2	347,4	+ 8,8
Juni . . . . .	95,2	105,0	49,5	56,8	37,5	43,9	42,3	55,0	25,4	24,5	45,6	56,5	252,6	280,4	295,5	341,7	+ 15,6
Juli . . . . .	96,9	107,6	50,1	57,0	36,2	48,7	40,8	52,9	26,4	23,2	53,8	60,9	255,0	285,7	304,2	350,3	+ 15,2
August . . . .	101,4	111,9	51,4	58,2	35,2	48,3	42,0	51,1	23,6	21,8	62,4	56,9	260,6	290,0	316,0	348,2	+ 10,2
September . .	105,8	107,2	52,1	50,5	34,7	40,3	42,8	51,7	22,1	16,9	61,7 (11,8)	50,5 (4,8)	264,6	259,9	319,2	317,1	- 0,6
<b>Jahr . . . . .</b>	<b>1318,7</b>	<b>1398,5</b>	<b>639,1</b>	<b>681,4</b>	<b>575,6</b>	<b>540,1</b>	<b>404,0</b>	<b>404,4</b>	<b>321,4</b>	<b>298,3</b>	<b>652,1</b> (53,3)	<b>661,9</b> (62,6)	<b>3453,6</b>	<b>3516,9</b>	<b>3910,9</b>	<b>3984,6</b>	<b>+ 1,9</b>

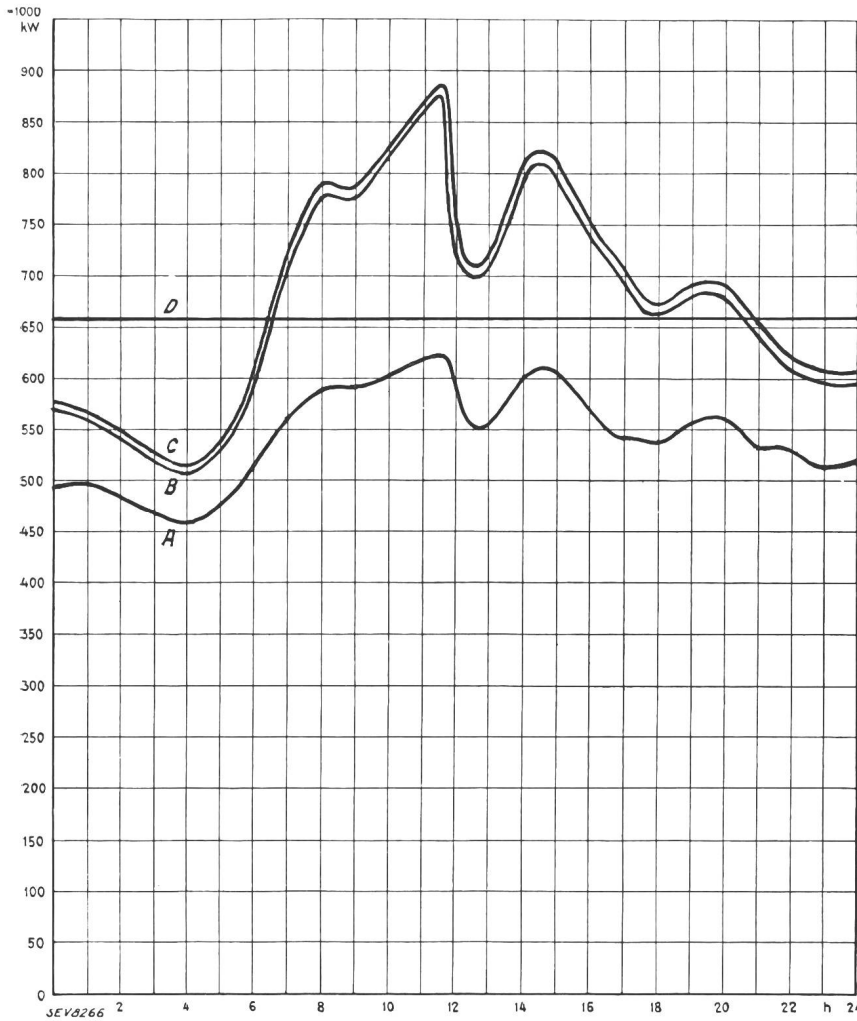
<sup>1)</sup> d. h. Kessel mit Elektrodenheizung.

<sup>2)</sup> Die in Klammern gesetzten Zahlen geben den Verbrauch für den Antrieb von Speicherpumpen an

<sup>3)</sup> Kolonne 17 gegenüber Kolonne 16.

<sup>4)</sup> Energieinhalt bei vollen Speicherbecken.

NB. Im Jahre 1938/39 sind die gleichen Werke im Betrieb wie im Vorjahr.



Tagesdiagramme der beanspruchten Leistungen, Mittwoch, den 13. Sept. 1939.

**Legende:**

**1. Mögliche Leistungen: 10<sup>6</sup> kW**

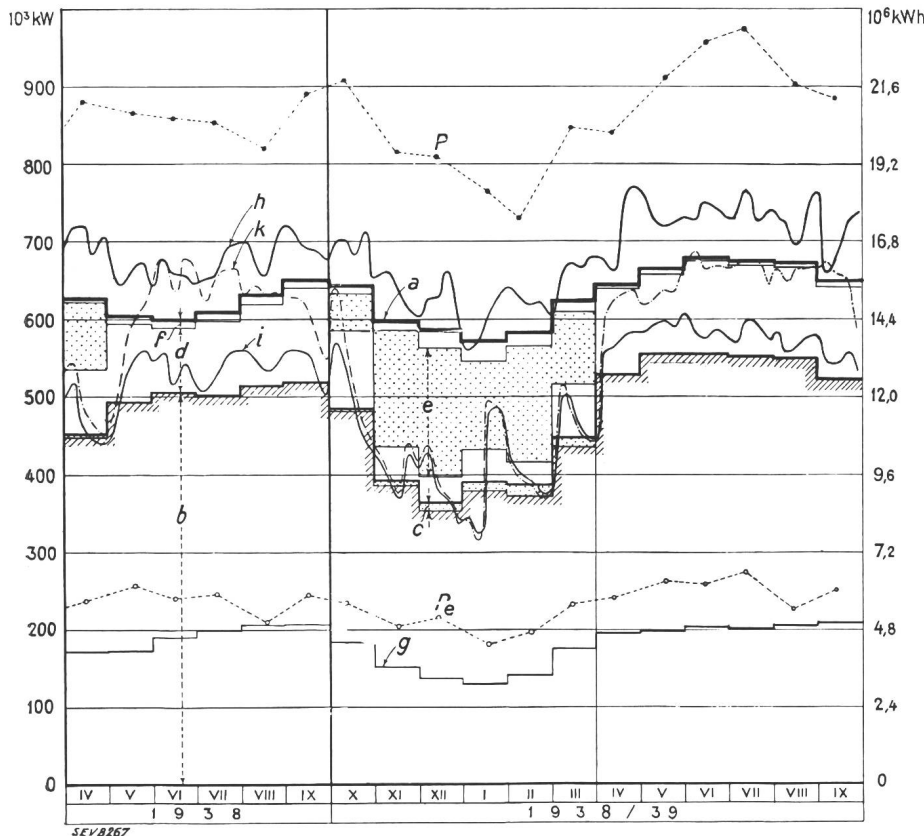
Laufwerke auf Grund natürlicher Zuflüsse (O—D) . . . . .	659
Saisonspeicherwerke bei voller Leistungsabgabe (bei max. Seehöhe)	648
Thermische Anlagen bei voller Leistungsabgabe . . . . .	107
<b>Total</b>	<b>1414</b>

**2. Wirklich aufgetretene Leistungen:**  
 O—A Laufwerke inkl. Werke mit Tages- und Wochenspeicher).  
 A—B Saisonspeicherwerke.  
 B—C Thermische Werke, Bezug aus Bahn- und Industrie-Kraftwerken u. Einfuhr.

**3. Energieerzeugung: 10<sup>6</sup> kWh**

Laufwerke . . . . .	13,0
Saisonspeicherwerke . . . . .	3,1
Thermische Werke . . . . .	—
Bezug aus Bahn- u. Industrie-Kraftwerken und Einfuhr . . . . .	0,2
<b>Total, Mittwoch, den 13. September .</b>	<b>16,3</b>

Total, Samstag, den 16. Sept. 1939 . . 15,0  
 Total, Sonntag, den 17. Sept. 1939 . . 11,2



Mittwoch- und Monatserzeugung.

**Legende:**

**1. Höchstleistungen.**  
 (je am mittleren Mittwoch jedes Monats)  
 P des Gesamtbetriebes;  
 P<sub>e</sub> der Energieausfuhr.

**2. Mittwocherzeugung:**  
 (Durchschnittl. Leistung bzw. Energiemenge)  
 h insgesamt;  
 i in Laufwerken wirklich;  
 k in Laufwerken aus natürlichen Zuflüssen möglich gewesen.

**3. Monatserzeugung:**  
 (Durchschnittl. Monatsleistung bzw. durchschnittliche tägliche Energiemenge)  
 a insgesamt;  
 b in Laufwerken aus natürl. Zuflüssen;  
 c in Laufwerken aus Speicherwasser;  
 d in Speicherwerken aus Zuflüssen;  
 e in Speicherwerken aus Speicherwasser;  
 f in thermischen Kraftwerken und Bezug aus Bahn- und Industrierwerken und Einfuhr;  
 g Energieausfuhr;  
 g—a Inlandverbrauch.

Landesausstellung in Genf gezeigt. Die eigentliche Fabrikation jedoch ist im Jahre 1899 in den besonders zu diesem Zwecke erworbenen Werkstätten der Firma Becker & Purfürst in Zürich begonnen worden, um im Jahre 1901 in die inzwischen erstandenen Fabrikgebäude in Turgi-Vogelsang, am Zusammenfluss von Aare und Limmat, verlegt zu werden.

Erst 1909 wurde die Beleuchtungskörperfabrikation sowohl finanziell als auch organisatorisch vom Stammhaus getrennt und unter der Firmenbezeichnung Schweiz. Bronzewarenfabrik A.-G. Turgi als selbständiges Unternehmen organisiert. Bereits im Herbst 1918 erwies es sich als nötig, das Aktienkapital zu erhöhen; die Statuten wurden revidiert und gleichzeitig der Name in die heutige Bezeichnung B. A. G. Bronzewarenfabrik A.-G. Turgi geändert. Die Entwicklung des Unternehmens entsprach den Voraussagen des Gründers. Die zielbewusste Führung, die Angliederung eines wissenschaftlichen lichttechnischen Laboratoriums ermöglichten der B. A. G., als Pioniere mitzuwirken in der enormen Entwicklung der Beleuchtungsbranche. Abteilung um Abteilung wurden dem Unternehmen im Laufe der Jahre angegliedert, die auf den ersten Blick mit dem ursprünglichen Fabrikationsprogramm nichts gemein haben, sich bei näherem Studium aber von innen heraus ergeben mussten. Die anerkannt leistungsfähige Abteilung für Zieh- und Stanzartikel, diejenige für Metall-Bauarbeiten, die ausgerechnet im Jahre des Jubiläums ihren stolzesten Auftrag für das Ausland zur Ablieferung bringen konnte, die Abteilung für die Herstellung von Garderobenartikel und Schiebeweggewichtswaagen und besonders auch die der Fabrikation von gegossenen, bedruck-

ten und geätzten Schildern verschaffen mit den ursprünglichen Fabrikationszweigen der Firma heute 392 Angestellten und Arbeitern Beschäftigung.

### Kurs über Ausdrucks- und Verhandlungstechnik.

Leitung: Dr. F. Bernet, Zürich.

Das Betriebswissenschaftliche Institut der ETH veranstaltet wie im vergangenen Winter einen Kurs über Ausdrucks- und Verhandlungstechnik. Er ist in erster Linie für Ingenieure bestimmt, doch können auch weitere Interessenten aus schweizerischen Firmen daran teilnehmen. Die Kursreferate werden durch Erfahrungsaustausch und praktische Uebungen ergänzt. Der Kurs findet jeweils Montags von 20.00 bis 21.45 Uhr in der Eidgenössischen Technischen Hochschule, Auditorium II (Mittelbau, Eingang Rämistrasse) statt. Kurstage: 6., 13., 20., 27. November, 4., 11. Dezember 1939, 15., 22., 29. Januar, 5., 12., 19. Februar 1940.

Das genaue Programm ist beim Betriebswissenschaftlichen Institut der ETH erhältlich. Durch die Anmeldung verpflichtet sich jeder Teilnehmer zur aktiven Mitarbeit. Der Anmeldung ist ein ganz kurzer Lebenslauf mit Angaben über Geburtsjahr, Bürgerort und berufliche Tätigkeit beizulegen. Kursgeld: Für Mitglieder der Gesellschaft zur Förderung des Betriebswissenschaftlichen Institutes an der ETH und deren Angestellten Fr. 20.—, für Nichtmitglieder Fr. 30.—.

## Literatur. — Bibliographie.

368

Nr. 1774

Das schweizerische Versicherungsrecht. Von E. E. Lienhart. 290 S., 13 × 19 cm. Verlag: H. R. Sauerländer & Co., Aarau 1938. Preis: Fr. 7.—.

Die Gesetzgebungsgewalt für das Gebiet des Versicherungswesens steht teils dem Bund, teils den Kantonen zu. Die Kantone sind zur Gesetzgebung zuständig, soweit der Bund sich die Gesetzgebungshoheit noch nicht zugelegt oder davon keinen Gebrauch gemacht hat.

In diesem handlichen Taschenbuch sind alle Erlasse aus dem Gebiete des Versicherungsrechtes des Bundes vereinigt. Es enthält die Gesetze, Verordnungen usw. über das private Versicherungswesen (Versicherungsvertragsgesetz, Aufsichtsgesetz, Kautionsgesetz, Sicherstellungsgesetz, Aufsichtsverordnung u. a.), über die Sozialversicherung (Kranken- und Unfallversicherung, Arbeitslosenversicherung), über die Personalversicherung und über die Militärversicherung und ausserdem den Bundesbeschluss über die Organisation und das Verfahren des eidg. Versicherungsgerichtes. In einem besonderen Abschnitt sind Auszüge aus anderen Erlassen (ZGB, OR usw.), nämlich die Bestimmungen mit versicherungsrechtlichem Charakter, gesammelt. Wertvoll ist auch die Zusammenstellung über das neuere Schrifttum. Ein systematisches Inhaltsverzeichnis und ein alphabetisches Sachregister geben die Uebersicht und dienen dem Nachschlagen.

In diesem Handbuch sind alle Aenderungen berücksichtigt. Die vorliegenden Erlasse entsprechen dem heutigen Stande. Dem Verfasser gebührt der Dank dafür, dass wir damit der Mühe des zeitraubenden Nachschlagens in der amtlichen Gesetzessammlung entoben sind. Pf.

Nr. 1833

Le chauffage électrique des bâches sous chassis et des serres. Brochure V. N. 4, 1939. 19 p., 13,5 × 21 cm, plusieurs fig. Editeur: Société Electrique de Travaux Agricoles. 33, Rue de Naples, Paris (8°). Prix: ffr. 1.—.

La Société Electrique de Travaux Agricoles (SETA), continuant la série de ses études documentaires sur les applications rurales de l'électricité, a édité une nouvelle brochure sur le sujet en rubrique.

Cette petite mais très intéressante brochure traite les questions suivantes: Comment est produite la chaleur par l'électricité. — Comment se règle le chauffage électrique. — Ce qu'il coûte. — A quoi il sert. — Comment il est pratiquement réalisable. — Comment il s'installe.

Tout intéressé peut se procurer cette brochure sur simple demande à la SETA, 33, rue de Naples, Paris (8°).

621.396.828

Nr. 1821

Le dépannage des récepteurs de T. S. F. Par A. Brancard. 99 p., A5, 50 fig. Editeur: Dunod, 92, rue Bonaparte, Paris (6°) 1939. Prix: broché frs. 28.—.

L'auteur donne d'abord toutes les indications utiles pour équiper un atelier de dépannage et pour construire divers appareils de mesures: lampemètres, voltmètres et milliampèremètres à plusieurs sensibilités, ohmmètres, ponts, hétérodynes modulées, etc. Puis il expose les différentes pannes pouvant affecter les récepteurs modernes de T. S. F. et traite, dans un style clair et précis, des moyens d'y remédier. Il fournit enfin des renseignements pour le réaligement des circuits d'accord, d'oscillation et de moyenne fréquence à l'aide de l'hétérodyne modulée. De nombreux schémas de montage complètent cette intéressante étude.

Véritable vade-mecum du serviceman, cet ouvrage rendra également les plus précieux services à tous les sans-filistes.

Jahrbuch der AEG-Forschung. Fünf Bände dieser bedeutenden Veröffentlichung sind bisher erschienen. Sie befruchteten mit ihrem Inhalt Technik und Wissenschaft. Der wachsende Umfang und die immer mehr gesteigerte Vertiefung der wissenschaftlichen Arbeit machten es nötig, das Zeitmass der Berichterstattung zu beschleunigen. Deshalb erscheint von nun an das Jahrbuch der AEG-Forschung in jährlich drei Lieferungen. Es sollen darin nicht nur wie früher Beiträge aus dem Forschungsinstitut, sondern auch aus allen andern Laboratorien der AEG veröffentlicht werden. Als Herausgeber zeichnen Prof. W. Petersen und Prof. C. Ramsauer. Verlag ist Jul. Springer, Berlin. Die erste Lieferung kostet 5 RM.

621.397.5

Nr. 1618

Das Fernsehen. Eine allgemeinverständliche Darstellung des neuesten Standes der Fernsichttechnik. Von Kurt Lipfert. 115 S., A5, 71 Fig. Verlag: J. F. Lehmanns. München-Berlin 1938. Auslandspreis: geh. RM. 2.10; geb. RM. 2.85.

Der Verfasser bringt zwar in seiner Einleitung «Das Bild zum Ton» zum Ausdruck, dass sein Werk über das Fernsehen für den grossen Kreis der Techniker und Rundfunkteilnehmer, die der Entwicklung des Fernsehens bisher nicht folgen konnten, geschrieben worden ist. Darüber hinaus bie-

tet aber das kleine Werk auch dem Fachmann eine übersichtliche Zusammenstellung der Möglichkeiten und Grenzen der heutigen Fernsehübertragungstechnik. Die Schwierigkeiten weiterer Rasterverfeinerung werden an Hand einfacher Rechnungen dargestellt. Die Notwendigkeit der Uebertragung breiter Bänder, Breitbandverstärker, Trägerverfahren, Anpassungs-, Dämpfungsfragen bei der Fernkabelübertragung werden behandelt, Wellenwahl, Reichweitebeschränkungen der ultrakurzen Welle erörtert. Kippgeräte und Synchronisierverfahren werden z. T. eingehend beschrieben, die Technik und Zweckmässigkeit des Zwischenzeilenrasters wird in ihren wesentlichen Punkten angegeben. Das mit einer Reihe guter Bilder und Zeichnungen ausgestattete Buch schliesst mit einem Blick in den Fernsehbetrieb der Deutschen Reichspost.

Nr. 1845

**Löten.** Eine leichtverständliche Darstellung der Lötmitel, Lötwerkzeuge und Lötarbeiten. Von *Max Kirchner*. 60 S. A5, 45 Fig. Dr. Max Jänecke, Verlagsbuchhandlung, Leipzig 1939. Preis RM. 1.20.

Drei Gründe veranlassten den Verfasser zur Abfassung dieses Buches: 1. In der praktischen Lehre hat der Facharbeiter das Wie des Lötens gelernt, das Warum aber nicht immer und restlos begriffen. Dieses nachzuholen soll ihm das Heft Gelegenheit geben. 2. Die Löttechnik entwickelte sich in den letzten Jahren stark. Leuchtgas, Azetylen, Propan gewinnen in der Löttechnik steigende Bedeutung. Zinn wird nur noch bei den Lötungen und in dem Masse verwendet, bei welchen und in welchem es unbedingt nötig ist. In der Zinkverarbeitung wird die Lötung durch die billigere Schweissung verdrängt. Die Leichtmetalle und ihre Lötung gewinnen dauernd an Bedeutung. Ueber all das will das Heft den Facharbeiter auf dem Laufenden erhalten. 3. Die Werkzeuge und sonstigen Hilfsmittel sind zum Teil andere geworden. Die Bebilderung will zeigen, was zur Zeit auf diesem Gebiet angeboten wird. Die Darstellung ist knapp gehalten, damit das Heft billig und seine Anschaffung leicht wird. Der Inhalt ist wie folgt gegliedert: A. I. Begriff und Wesen. II. Wärme. III. Wärmezuführung beim Löten. 1. Lötflammen. 2. Lötbrenner. 3. Der elektrische Strom. 4. LötKolben. B. Lote. I. Allgemeines. II. Schwermetall-Lote. III. Leichtmetall-Lote. C. Flussmittel. I. Allgemeines. II. Flussmittel für die Schwermetall-Weichlötung. III. Flussmittel für die Schwermetall-Hartlötung. IV. Flussmittel für die Aluminiumlötung. D.

Lötarbeiten. I. Vorarbeiten. II. Löten der Schwermetalle. III. Löten der Leichtmetalle.

**Normblattverzeichnis 1939** über die Normen des Vereins Schweizerischer Maschinen-Industrieller, herausgegeben vom VSM-Normalienbureau, Lavaterstrasse 11, Zürich 2. Preis Fr. 1.80.

Das Normblattverzeichnis enthält die Nummern und Inhaltsangaben sämtlicher Normblätter, ergänzt auf den heutigen Stand der Normen; die früheren Ausgaben sind dadurch überholt.

Seit der letzten Ausgabe sind viele Ergänzungen und Nachträge hinzugekommen, da die VSM-Normen auf die Landesausstellung hin einer generellen Revision unterzogen wurden zur Anpassung an den heutigen Stand der Technik. Es ist daher wichtig, dass die Normblattbezüge ihre Normensammlungen daraufhin prüfen, ob sie nicht veraltete Blätter besitzen, wodurch Irrtümer in Bestellungen oder in Lieferungen vorkommen können.

Das Normblattverzeichnis enthält, ähnlich wie die letzte Ausgabe, eine kurze Orientierung über das VSM-Normalienbureau. Es gibt eine Gruppeneinteilung der Normen, zeigt die Entwicklung eines VSM-Normblattes und gibt einige sehr wertvolle Hinweise über die Anwendung der Normen in der Praxis. Ferner sind darin die Bezugsbedingungen und die Preise der Normblätter enthalten, sowohl für Einzelbezüge wie für Abonnenten. Von ganz besonderer Bedeutung ist der Inseratenteil der Firmen, die nach VSM-Normen liefern. Die Möglichkeiten der Bestellung und der Lieferung nach VSM-Normen werden dadurch wesentlich erleichtert und gefördert.

Mehr denn je wird die Anwendung der VSM-Normen für alle absolut notwendig. So schreiben beispielsweise die SBB und die Kriegstechnische Abteilung die VSM-Normen bei ihren Lieferungen vor. Bei einem grossen Teil der Industrie sind sie eingeführt, d. h. wird danach gearbeitet.

### Firmendruckschriften.

**Moderne Strassenbeleuchtung.** Die Osrām A.-G. Zürich gab eine Broschüre «Sicherheit über alles!» heraus, die mit typischen Bildern und prägnantem Text an einheimischen Beispielen die Verwendung der Osrām-Metaldampflampen, nämlich Quecksilberdampflampen und Natriumdampflampen, zeigt. Allen, die mit Strassenbeleuchtung zu tun haben, gibt diese Broschüre vielfache Anregungen.

## Mitteilungen aus den Technischen Prüfanstalten des SEV.

### Kriechwege und Abstände an Installationsmaterial.

Mitteilung der Materialprüfanstalt.

621.315.68

Wir haben öfters beobachtet und aus Anfragen ersehen, dass bei Fabrikanten Unsicherheiten bezüglich der nach den Normalien geforderten minimalen Kriechwege und Luftabstände bestehen. Wir möchten daher versuchen, im folgenden hierüber Klarheit zu schaffen und benützen diese Gelegenheit, die durch die Normalienkommission des SEV und VSE vor einiger Zeit gefassten Beschlüsse hinsichtlich Vereinheitlichung der Minimal-Kriechwege und Luftabstände bekanntzugeben.

In den Normalien waren bisher für Installationsmaterial für feuchte und nasse Räume grössere Kriechwege und Luftabstände gefordert als für Material, das zur Verwendung in trockenen Räumen bestimmt ist. Schalter, Steckdosen u. dgl. werden normalerweise in 4 verschiedenen Ausführungsarten, nämlich für Aufputzmontage in trockenen, in feuchten oder in nassen Räumen und für Unterputzmontage hergestellt. Diese 4 Ausführungsformen unterscheiden sich praktisch nur durch die verschiedene Art des äusseren Abschlusses (Deckel, Gehäuse oder Abdeckplatten) und die Abdichtung; der wesentliche Einbauteil ist aber in allen Fällen derselbe. Dieses Einheitsmaterial bietet für die Fabrikanten und für die Verbraucher grosse Vorteile, von denen wir in erster Linie die Herstellung grösserer Fabrikationsserien, dann aber auch die einfachere Lagerhaltung, sowie die bequemere Montage

und leichtere Austauschbarkeit erwähnen möchten. Mit Rücksicht auf die bei Feucht- und Nassapparaten geforderten grösseren Kriechwege und Abstände waren nun aber die Fabrikanten bisher gezwungen, die Einsätze für diese letzteren Masse zu konstruieren, obschon der weit überwiegende Teil der Einsätze in Apparaten für trockene Räume zur Anwendung gelangt.

Nach einer Bestimmung der Normalien muss Installationsmaterial für feuchte und nasse Räume derart geschützt sein, dass Feuchtigkeit nicht in einer für die Isolation nachteiligen Weise ins Innere eindringen kann. Die Erfüllung dieser Forderung wird dadurch kontrolliert, dass das Installationsmaterial nach einer entsprechenden Feuchtigkeitsbehandlung einer Spannungsprüfung unterworfen wird. Auf Grund praktischer Erfahrungen und aus der Ueberlegung heraus, dass bei Feucht- und Nassmaterial, das gegen Eindringen von Feuchtigkeit ausreichend abgedichtet ist, kein Grund besteht, grössere Kriechwege und Abstände als für Trockenmaterial zu verlangen, hat die Normalienkommission beschlossen, für alles Installationsmaterial einheitlich die bisher für Installationsmaterial für trockene Räume geforderten Minimal-Kriechwege und Abstände vorzuschreiben. Ferner soll bezüglich Minimal-Kriechwege und Abstände für ein- und mehrpolige Ausführungen kein Unterschied mehr gemacht werden.

Die Vereinheitlichung der Kriechwege und Luftabstände trägt einem längst bestehenden Bedürfnis Rechnung. Die Einhaltung der minimal geforderten Abstände sollte im allgemeinen keine Schwierigkeiten bieten. Selbstverständlich hat es aber keinen Zweck, an Stellen, wo die Platzverhält-



nisse die Anwendung grösserer Kriechwege und Luftstrecken ohne weiteres erlauben, nur die minimal zulässigen Abstände vorzusehen. Vor allem soll bei der Konstruktion von Installationsmaterial darauf geachtet werden, dass der Verschmutzung und dem Verschleiss ausgesetzte Isolierstrecken möglichst gross gewählt werden, besonders dann, wenn das verwendete Isoliermaterial, wie gewisse Kunstharzpreßstoffe, nicht kriechstromsicher ist.

Allgemein gelten jetzt für die Bemessung der Minimal-Kriechwege und Luftabstände in mm folgende Formeln, in welchen V die Nennspannung bedeutet.

**Kriechstrecken:**

zwischen unter Spannung stehenden Teilen verschiedenen Potentials oder zwischen solchen und berührbaren Metallteilen und Befestigungsschrauben . . . . .  $1 + \frac{V}{125}$

**Luftabstände:**

zwischen unter Spannung stehenden Teilen einerseits und berührbaren Metallteilen und Befestigungsschrauben andererseits . . . . .  $1 + \frac{V}{125}$

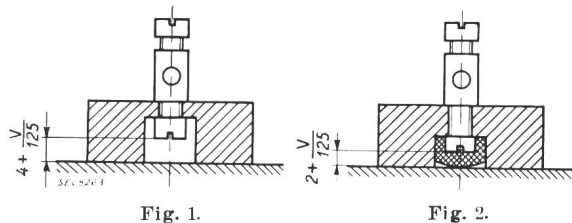
zwischen unter Spannung stehenden Teilen und der Befestigungsunterlage, wenn  
a) die unter Spannung stehenden Teile gegen die

Befestigungsunterlage offen sind . . . . .  $4 + \frac{V}{125}$

b) die unter Spannung stehenden Teile gegen die Befestigungsunterlage durch Vergussmasse abgedeckt sind . . . . .  $2 + \frac{V}{125}$

Als minimale Nennspannung gilt in der Regel 250 V. Für die Berechnung der Abstände gegen berührbare oder geerdete Metallteile ist die Nennspannung des Apparates und nicht die normalerweise gegen Erde auftretende Spannung in die Formel einzusetzen.

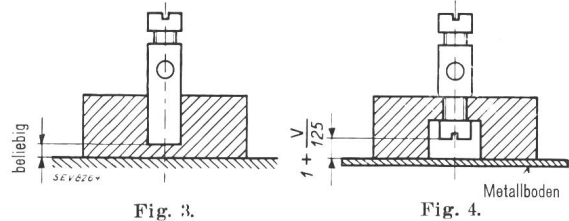
Unter Befestigungsschrauben werden Schrauben verstanden, die mit der Befestigungsunterlage in direkter Berührung stehen, nicht aber solche, die beispielsweise zur Befestigung des Einsatzes in einem Gehäuse dienen.



Ein minimaler Luftabstand zwischen unter Spannung stehenden Teilen verschiedenen Potentials ist nicht vorgeschrieben, dagegen werden Erdkontakte und zur Erdung eingerichtete Metallteile als berührbare Metallteile angesehen.

Die Formeln  $4 + \frac{V}{125}$  bzw.  $2 + \frac{V}{125}$  finden nur da Anwen-

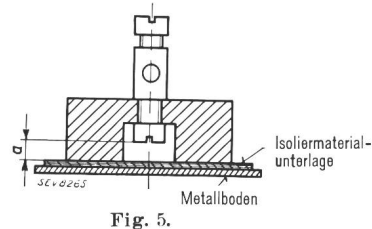
dung, wo die spannungsführenden Teile gegen die Befestigungsunterlage offen (Fig. 1), bzw. durch eine im Sinne der Normalien wärmebeständige Vergussmasse abgedeckt sind (Fig. 2). Es betrifft dies hauptsächlich Schalter und Steckdosen für trockene Räume, und da solche Apparate auf Holz montiert werden dürfen, ist im Hinblick auf die Brennbarkeit der Befestigungsunterlage ein grösserer unter a) und b) angegebener Abstand gefordert.



Sicherungselemente und Kleintransformatoren müssen nach den Hausinstallationsvorschriften auf feuersicherer Unterlage befestigt werden. Aus diesem Grunde genügen die kleineren Abstände gegen die Unterlage und die beiden eben erwähnten Formeln fallen daher für solche Apparate ausser Betracht.

Wenn die spannungsführenden Teile durch das Isoliermaterial des Sockels selbst gegen die Befestigungsunterlage vollständig abgeschlossen sind (Fig. 3), so ist ein Minimalmass nicht vorgeschrieben.

Unter Befestigungsunterlage wird die Unterlage verstanden, auf der das Installationsmaterial befestigt wird (Wand, Decke, usw.); so gilt z. B. bei einer Verbindungsdose, bestehend aus Metallboden, Klemmeinsatz und Deckel, der Metallboden für die Beurteilung des Luftabstandes nicht als Befestigungsunterlage, sondern als berührbarer Metallteil (Fig. 4).



Wird zwischen Metallboden und Klemmenträger eine Isoliermaterialunterlage angebracht, wie dies häufig bei Kastenschaltern der Fall ist, und beträgt der Abstand a (siehe Fig. 5) weniger als  $1 + \frac{V}{125}$  mm, so muss die Isoliermaterialunterlage anschliessend an eine Prüfung der Feuchtigkeitsbeständigkeit (entsprechend Material zur Verwendung in trockenen Räumen) die Spannungsprüfung mit  $4 \times$  Nennspannung + 1000 V während einer Minute bestehen.

Wir hoffen, dass die vorstehenden Ausführungen dazu beitragen werden, allfällig noch bestehende Unklarheiten über die Auslegung der geforderten Minimal-Kriechwege und Luftabstände zu beheben. **Fa.**

**Qualitätszeichen, Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV.**

**IV. Prüfberichte.**

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

**P. Nr. 99.**

Gegenstand: **Elektrischer Heisswasserspeicher.**

Prüfbericht: A. Nr. 15800 vom 2. Oktober 1939.

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

**Aufschriften:**

W e c o - C i p a g  
Cipag S. A., Vevey No. WI 31  
75 Ltr.  
Pression de service 4 . . . 6 Atm.  
Norm. Betriebsdruck 0.9 kW 220 V

Boiler FE  
Pression d'essai 12 Atm.

**Beschreibung:** Druckheisswasserspeicher für Wandmontage, 75 l Nenninhalt, mit einem elektrischen Heizelement und einer Heizrohrspirale um den Wasserkessel zum Anschluss an eine Zentralheizung. Der zylindrische Wasserbehälter besteht aus verzinktem Eisenblech. Das Heizelement und ein Temperaturregler mit Sicherheitsvorrichtung gegen Ueberhitzung sind in je einem Rohrstutzen, welcher von unten in den Wasserbehälter hineinragt, befestigt. Zeigerthermometer und Erdungsschraube vorhanden. Die untere Abschlusskappe mit eingeklebtem Schaltungsschema ist mit Schlitzschrauben an der Verschalung befestigt. Zwischen Abschlusskappe und Bodenplatte ist eine Hartpapierplatte angebracht.



Der Heisswasserspeicher entspricht den «Anforderungen an elektrische Heisswasserspeicher» Abschnitt A (Publ. Nr. 145).

**P. Nr. 100.**

**Gegenstand: Zwei elektrische Staubsauger.**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 15750/I vom 28. August 1939.

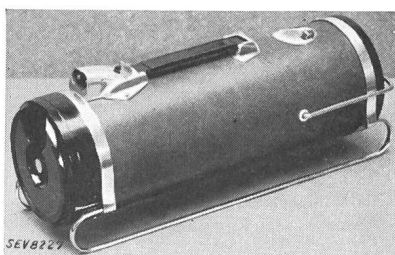
Auftraggeber: *Electrolux*, Aktiengesellschaft, Zürich.

**Aufschriften:**

Electro-lux  
Made in Sweden  
Radioschutzzeichen des SEV



Signe «Antiparasite» de l'ASE  
Mod. Z 26 Watt 260  
Prüf-No. 1: No. S 9 001 008 Volt 127  
Prüf-No. 2: No. S 9 001 009 Volt 220



**Beschreibung:** Elektrische Staubsauger gemäss Abbildung. Zentrifugalgebläse, angetrieben durch Einphasen-Seriemotoren. Apparate mit Schlauch, Führungsrohren und anderer Zubehör, zum Saugen und Blasen verwendbar.

Die Apparate entsprechen den «Anforderungen an elektrische Staubsauger» (Publ. Nr. 139) und dem «Radioschutzzeichen-Reglement» (Publ. Nr. 117).

**P. Nr. 101.**

**Gegenstand: Elektrischer Moststerilisierapparat**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 15756 vom 20. September 1939.

Auftraggeber: *Hs. Müller & Cie.*, Elektrothermische Apparate, Luzern.

**Aufschriften:**



No. 3423  
Volt 3·380  
K. W. 5—6  
Jahr 1939  
*Hs. Müller & Cie.*, Luzern,  
Therm. elektr. Apparate.

**Beschreibung:** Elektroden-Moststerilisierapparat zum Anschluss an max. 380 V Drehstrom. Drei im Dreieck angeordnete Elektroden sind in einem 670 mm langen Eintauchrohr von 45 mm Aussendurchmesser aus Chromstahl untergebracht. Der Kopf des Apparates ist mit Isoliermaterialumpressung versehen. Die berührbaren Metallteile sind mit dem Erdstift des im Kopf eingebauten 3 P + E-Steckers verbunden. Der Anschluss des Apparates an das Netz erfolgt mittels einer 25-A-Kupplungssteckdose. Beim Herausziehen des Verschlussdeckels des Eintauchrohres zwecks Reinigung der Elektroden wird der Stecker zwangsläufig aus der Kupplungssteckdose gezogen.

Der Moststerilisierapparat hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden. Verwendung: unter Befolgung der Gebrauchsanweisung in Netzen mit geerdetem Systemnullpunkt und höchstens 380 V Betriebsspannung.

**P. Nr. 102.**

**Gegenstand: Elektrischer Haushaltungskochherd.**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 15805 vom 10. Oktober 1939.

Auftraggeber: *E. W. Spinnler*, Zürich.

**Aufschriften:**

Auf der Bedienungsseite:  
Auf dem Firmenschild:

HOMANN  
HOMANN — WERKE  
WUPPERTAL — VOHWINKEL

BACKOFEN WATT 1800  
K. W 5,6 TYPE 2/3627/3  
VOLT 220 ~ NR. 30570

Auf den Regulierschaltern:

380 V. ~ 15 A.



Auf den Kochplatten:

800/220 1200/220 1800/220



**Beschreibung:** Haushaltungskochherd gemäss Abbildung, mit 3 Kochstellen und darunter angebrachtem Backofen. Die Backofenheizkörper sind ausserhalb des Backraumes eingebaut. Die Kochplatten von 145, 180 und 220 mm Durchmesser bestehen aus Grauguss und sind mit normaler Steckvorrichtung versehen. Der Kochherd ist crème-farbig und schwarz emailliert.

Die Kochplatten und der Kochherd wurden nach den «Anforderungen an elektrische Kochplatten und Kochherde» (Publ. Nr. 126) geprüft.

Sie haben die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

**Vereinsnachrichten.**

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

**Landesaussstellung 1939.**

Am 29. Oktober hat, wie alle wissen, unsere schöne nationale Schau ihre Tore geschlossen. Eine einfache Schlussfeier, an der die Anstrengungen und der beispiellose Erfolg ihre würdige Betonung fanden, liess um 12 Uhr nachts vom 29. auf den 30. Oktober unter dem Glockengeläute der Stadt Zürich unsere Landesaussstellung 1939 ausklingen.

Der unerwartet grosse ideelle Erfolg, zu dem unsere Abteilung Elektrizität ein Bedeutendes beigetragen hat, war, wie bekannt geworden ist, naturgemäss auch ein materieller Erfolg. Das Unternehmen der Landesaussstellung hat also allem

Anschein nach sehr günstig abgeschlossen. Das war aber nur möglich, weil die einzelnen Fachgruppenkomitee keine Mühe und auch keine finanziellen Opfer gescheut haben, um diesen Erfolg herbeizuführen.

Unsere Halle Elektrizität, die überall dank ihrer überaus lehrreichen Gestaltung grossen Anklang gefunden hat, ist heute schon fast ganz demontiert, und es wird sich jedenfalls für die Aussteller sehr empfehlen, ihr Ausstellungsgut möglichst bald abzuholen und bei sich aufzubewahren. Material, für das keine Verwendung da ist, wie speziell Tabellen, Demonstrationsmodelle und dgl., sollten nun nicht einfach verlorengehen. Aussteller, die in der Lage sind, solches Material

für allgemeine Lehrzwecke zur Verfügung zu stellen, sind gebeten, sich beim Fachgruppenkomitee zu melden. Es sind dort Bestrebungen im Gange zur weitem fruchtbareren Verwendung dieser Dinge.

Es darf aber nicht vergessen und soll besonders betont werden, dass der gute finanzielle Abschluss der Gesamtausstellung keinen Einfluss haben kann auf die Abrechnung der einzelnen Sektionen und Fachgruppen. Im Gegenteil, der unerwartete grosse Besuch und das vielseitige Verlangen nach Demonstrationen und Führungen hat sogar erhebliche Mehrkosten zur Folge gehabt. Im Gange der Geschäfte wurden die Rechnungen usw. von Lieferanten und vom Komitee etwas zurückgestellt. Nun gehen sie aber ein und da jeder Arbeiter seines Lohnes wert ist, müssen sie auch bezahlt werden und die Verbände haben die nötigen Mittel hiezu zur Verfügung zu stellen. Leider sind von den in den Generalversammlungen von Freiburg beschlossenen Extrabeiträgen erst ein relativ kleiner Teil von freiwilligen Beiträgen — ein sehr bescheidenes Minimum — eingegangen, so dass SEV und VSE sich gezwungen sehen, alle diejenigen ihrer Mitglieder, die hiezu instande sind, aufzufordern, den Rest des ausserordentlichen Landesausstellungsbeitrages möglichst bald einzubehalten, damit die Verbände durch ihre Verpflichtungen nicht noch mehr als bisher belastet werden. Der Erfolg der Landesausstellung und, wie schon betont, besonders derjenige unserer Abteilung, die die Elektrizität und die Elektrizitätswirtschaft in ein so besonders günstiges Licht setzten, wird es wohl manchem Betriebsleiter und gewiss auch den verantwortlichen Behörden leicht machen, wo es nicht schon geschehen ist, die Schlussrate ihres Beitrages nunmehr zu bezahlen.

Wir hoffen sehr, dass unser Appell in Anbetracht des schönen Zweckes, den die Landesausstellung erfüllte, nicht unbehört verhallt und erwarten gerne die Einzahlung der Restbeträge auf unser Postcheckkonto VIII/6133 (SEV) und VIII/4355 (VSE).

### Ingenieur- und Technikerstellen.

Für das europäische Ausland werden eine Reihe tüchtiger Ingenieure und Techniker für den Bau von Höchstspannungs-

leitungen, Stationen und Wasserkraftwerken gesucht. Anmeldungen mit Angaben der bisherigen Tätigkeit und der militärischen Einteilung bitte an das Generalsekretariat des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, Seefeldstr. 301, Zürich 8.

### Das erste Bild des SEV.

Bull. SEV 1939, Nr. 18 (Jubiläumsnummer), S. 632.

In der Jubiläumsnummer veröffentlichten wir auf S. 632 aus unserem Archiv das erste bekannte Bild aus dem SEV, die Photographie, die an der 3. Generalversammlung vom 5. Oktober 1890 in Marly (Freiburg) gemacht wurde. Hiezu schreibt uns Herr Roger Chavannes, Gründer-Mitglied, Chambrésy, folgendes:

«C'est bien M. Chaudet qui y figure et on peut enlever le (?) qui accompagne son nom. L'avant dernière personne à droite est indiquée par erreur E. Ceschini. En réalité c'est M. W. Robert, ancien élève de la Faculté technique de Lausanne et du Poly de Zurich. Il était en 1890 à Marly où il étudiait comme volontaire les accumulateurs à la Fabrique que dirigeait M. Blanc, dont il épousa la fille dans la suite.»

Wir danken Herrn Chavannes für seine Aufmerksamkeit und bitten unsere Leser, die Legende zum genannten Bild entsprechend zu korrigieren.

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

Unseren Mitgliedern stehen folgende Publikationen des Vorortes des Schweizerischen Handels- und Industrie-Vereins zur Verfügung:

Milderungen der Zwangsvollstreckung.

Waren- und Zahlungsverkehr mit dem Protektorat Böhmen und Mähren.

Anpassung des Verrechnungsabkommens mit Deutschland an die durch den Krieg bedingten Verhältnisse.

Transportabkommen mit Italien.

Erklärungen über die Verwendung eingeführter Waren.

## Generalversammlungen des SEV und VSE 1939.

Wie schon im Bull. SEV Nr. 22 mitgeteilt wurde, finden die Jahresversammlungen des SEV und VSE (reine Geschäftsversammlungen ohne Damen) nunmehr am Samstag, den 25. November 1939, in Bern statt, mit einem gemeinsamen Mittagessen um 12.30 Uhr im Kursaal Schänzli (Preis Fr. 6.—, inkl. Kaffee-Crème und Service).

Als besondere Zugabe wird dank dem Entgegenkommen des Elektrizitätswerkes der Stadt Bern eine *Besichtigung des unterirdischen Reservekraftwerkes* stattfinden, und zwar für die SEV-Mitglieder nach dem Mittagessen, für die VSE-Mitglieder nach der Generalversammlung des VSE. Die Direktion des EW Bern hat sich bereit erklärt, vor dem Mittagessen eine mündliche Orientierung über das interessante Werk zu geben.

Trotz der Ungunst der Zeit rechnen wir mit einer zahlreichen Beteiligung.

Wir ersuchen daher alle Mitglieder, die an den Versammlungen teilnehmen, uns beiliegende Karte bis *spätestens Mittwoch, den 22. November* einzusenden. Die Anmeldung gilt als verbindlich.

Generalsekretariat des SEV und VSE.

### Zugsverbindungen.

Genf . . . . .	ab 6.30 <sup>1)</sup>	7.17	Basel . . . . .	ab 7.25
Lausanne . . . . .	ab 7.08 <sup>1)</sup>	8.18	Olten . . . . .	ab 8.20
Bern . . . . .	an 8.18 <sup>1)</sup>	9.55	Bern . . . . .	an 9.23
Neuchâtel . . . . .	ab 8.37		Luzern . . . . .	ab 8.15
Bern . . . . .	an 9.46		Bern . . . . .	an 9.40
St. Gallen . . . . .	ab 5.20		Biel . . . . .	ab 9.24
Zürich . . . . .	ab 7.07 <sup>1)</sup>	7.16 <sup>2)</sup> 7.51	Bern . . . . .	an 9.52
Baden . . . . .	ab —	7.35 <sup>2)</sup> 8.10		
Brugg . . . . .	ab —	7.44 <sup>2)</sup> —	Aus Richtung Berner Oberland:	
Aarau . . . . .	ab —	8.03 <sup>2)</sup> 8.35	Bern . . . . .	an 9.31
Bern . . . . .	an 8.40 <sup>1)</sup>	9.23 9.45		

<sup>1)</sup> Städteschnezzug.

<sup>2)</sup> in Olten umsteigen.