

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 40 (1949)
Heft: 23

Artikel: Die Entwicklung der elektrischen Grossküche in der Schweiz im Jahre 1948
Autor: Härry, A.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1060736>

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 13.01.2026

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

Nach (31a) finden wir hiermit als numerischen Verlust

$$P_v = 0,052 \frac{1,77 \cdot 1,0015 \cdot 10,85 - 1,47 \cdot 0,038 \cdot 2,50}{1,0015 \cdot 2,50} = 0,38$$

also mit (31) die Verlustleistung

$$P_v = 2 \pi \cdot 1500 \cdot 0,6 \cdot 0,5 \cdot 0,38 = 1070 \text{ W}$$

Die Nutzleistung folgt nach (28) zu

$$P_s = \left(4 \frac{7120}{3,65} \cdot 0,6 \cdot 0,5 \right) 0,0762 = 178 \text{ W}$$

und daher der Wirkungsgrad

$$\eta = \frac{178}{1070 + 178} = 14,3 \%$$

Adresse des Autors:

Prof. Dr.-Ing. F. Ollendorff, Hebräische Technische Hochschule, Haifa (Israel).

Statistik des Verkaufes elektrischer Wärmeapparate für Haushalt und Gewerbe im Jahre 1948

Vom Sekretariat des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, Zürich (A. Härry)

31 : 621.364.5 (494)

An den Erhebungen im Jahre 1948 beteiligten sich 70 Firmen gegenüber 64 Firmen im Jahre 1947¹⁾. Die Gesamtzahl der im Jahre 1948 verkauften elektrischen Wärmeapparate für Haushalt und Gewerbe (ohne Export) betrug nach Tabelle I 282 194 Stück mit einem Anschlusswert von 529 786 kW. Die Zahlen für das Jahr 1947 betrugen 345 712 Stück

Zusammenstellung der in der Schweiz durch die schweizerischen Fabriken elektrothermischer Apparate verkauften Wärmeapparate für Haushalt und Gewerbe.

Tabelle I

| Verkaufte Apparate | Zahl | Anschlusswert kW |
|--|---------|------------------|
| 1. Bratofenherde für den Haushalt | 32 942 | 226 301 |
| 2. Tischherde und Réchauds (keine Ersatzplatten) | 11 671 | 20 835 |
| 3. Tischbacköfen | 496 | 614 |
| 4. Kocher, Kaffee- und Teekocher | 24 901 | 7 947 |
| 5. Brotröster | 6 844 | 3 224 |
| 6. Heizkissen | 1 086 | 290 |
| 7. Tauchsieder für Haushalt . . | 7 622 | 3 289 |
| 8. Warmwasserspeicher für den Haushalt | 30 831 | 39 639 |
| 9. Heizöfen, Schnellheizer | 15 973 | 25 225 |
| 10. Strahler | 18 389 | 20 361 |
| 11. Wasser- und Ölradiatoren . . | 1 446 | 1 916 |
| 12. Halbwärmespeicheröfen | 80 | 274 |
| 13. Vollwärmespeicheröfen | 78 | 245 |
| 14. Bügeleisen | 85 413 | 38 060 |
| 15. Waschkessel, Waschherde und -maschinen | 3 228 | 19 598 |
| 16. Futterkocher | 429 | 1 102 |
| 17. Dörrapparate | 3 425 | 1 126 |
| 18. Verschiedene kleinere Wärmeapparate für den Haushalt . . | 13 552 | 8 214 |
| Übertrag | 258 406 | 418 260 |

¹⁾ vgl. Bull. SEV Bd. 39(1948), Nr. 26, S. 871.

| Verkaufte Apparate | Zahl | Anschlusswert kW |
|---|---------|------------------|
| Übertrag | 258 406 | 418 260 |
| 19. Grossküchenapparate: | | |
| a) Herde | 322 | 8 813 |
| b) Backöfen | 139 | 1 080 |
| c) Bratpfannen | 191 | 1 504 |
| d) Kippkessel | 268 | 3 314 |
| e) Verschiedene Wärmeapparate | 3 823 | 1 510 |
| 20. Metzgereiapparate: | | |
| a) Kochkessel | 33 | 531 |
| b) Bratpfannen | 2 | 23 |
| c) Raucheinsätze | 2 | 22 |
| d) Verschiedene Wärmeapparate | 32 | 112 |
| 21. Bäckereiöfen, Patisserie- und Konditoreiöfen | 242 | 7 815 |
| 22. Warmwasserspeicher für das Gewerbe | 1 178 | 6 703 |
| 23. Durchlauferhitzer | 106 | 2 674 |
| 24. Heizkessel und Speicher für Heizanlagen | 82 | 2 119 |
| 25. Elektrodampfkessel | 55 | 10 949 |
| 26. Trocken- und Wärmeschränke für gewerbliche Zwecke | 819 | 2 719 |
| 27. Laboratoriumsapparate, medizinische Apparate | 1 407 | 1 452 |
| 28. Hochfrequenz-Generatoren | | |
| a) dielektrische Heizung | 10 | 84 |
| b) induktive Heizung | 10 | 75 |
| 29. Verschiedene Spezialapparate für Gewerbe | 15 067 | 60 027 |
| Total | 282 194 | 529 786 |

mit einem Anschlusswert von 630 205 kW. Am Rückgang sind Bratofenherde, Kocher, Brotröster, Tauchsieder, Warmwasserspeicher für den Haushalt, verschiedene kleine Apparate für den Haushalt, Laboratoriumsapparate und verschiedene kleine Apparate für das Gewerbe, beteiligt.

Die Entwicklung der elektrischen Grossküche in der Schweiz im Jahre 1948

Vom Sekretariat des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, Zürich (A. Härry)

31 : 621.364.5 (494)

Im Jahre 1948 wurden in der Schweiz 467 elektrische Grossküchen neu in Betrieb genommen. Wie sie sich auf die einzelnen Standorte verteilen, zeigt Tabelle I¹⁾.

Mit 467 Grossküchen wurde, wie Tabelle II zeigt, die viertgrösste Zahl seit 1920 erreicht. Der mittlere Anschlusswert der neu angeschlossenen Küchen betrug im Jahre 1948 34,2 kW gegenüber dem Mittel von 36,2 kW für alle Küchen Ende 1948.

¹⁾ vgl. Bull. SEV Bd. 39(1948), Nr. 26, S. 872.

Verteilung der im Jahre 1948 neu in Betrieb genommenen Grossküchen

Tabelle I

| Standort | Neue Anschlüsse 1948 | | Total Anschlüsse Ende 1948 | |
|---|----------------------|------------------|----------------------------|------------------|
| | Zahl | Anschlusswert kW | Zahl | Anschlusswert kW |
| Hotels und Restaurants . . | 241 | 7 447 | 2 860 | 96 832 |
| Öffentliche Anstalten . . | 129 | 5 095 | 1 539 | 60 827 |
| Spitäler | 30 | 1 632 | 394 | 20 146 |
| Gewerbliche Betriebe (Metzgereien usw.) . . . | 67 | 1 817 | 664 | 19 635 |
| Total | 467 | 15 991 | 5 457 | 197 440 |

Entwicklung der elektrischen Grossküche in der Schweiz nach Erhebungen des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes
Tabelle II

| Jahr | Hotels und Restaurants | | Öffentliche Anstalten | | Spitäler | | Gewerbliche Betriebe (Metzgereien usw.) | | Total | |
|-----------------|------------------------|--------|-----------------------|--------|----------|--------|--|--------|-------|---------|
| | Zahl | kW | Zahl | kW | Zahl | kW | Zahl | kW | Zahl | kW |
| vor 1920 | 14 | 928 | 10 | 408 | 3 | 229 | 0 | 0 | 27 | 1 565 |
| 1920 | 2 | 145 | 4 | 184 | 5 | 335 | 1 | 10 | 12 | 674 |
| 1921 | 6 | 194 | 4 | 177 | 3 | 205 | 0 | 0 | 13 | 576 |
| 1922 | 5 | 98 | 4 | 185 | 1 | 60 | 4 | 233 | 14 | 576 |
| 1923 | 4 | 159 | 2 | 152 | 3 | 217 | 0 | 0 | 9 | 528 |
| 1924 | 9 | 197 | 6 | 360 | 2 | 52 | 2 | 69 | 19 | 678 |
| 1925 | 5 | 177 | 3 | 109 | 1 | 14 | 3 | 70 | 12 | 370 |
| 1926 | 13 | 396 | 6 | 270 | 3 | 89 | 5 | 115 | 27 | 870 |
| 1927 | 25 | 602 | 6 | 287 | 1 | 18 | 2 | 34 | 34 | 941 |
| 1928 | 38 | 1 012 | 18 | 805 | 3 | 336 | 4 | 225 | 63 | 2 378 |
| 1929 | 45 | 1 117 | 30 | 1 227 | 8 | 383 | 6 | 280 | 89 | 3 007 |
| 1930 | 66 | 2 182 | 36 | 1 528 | 9 | 319 | 9 | 344 | 120 | 4 373 |
| 1931 | 96 | 2 905 | 52 | 2 170 | 18 | 874 | 23 | 855 | 189 | 6 804 |
| 1932 | 92 | 2 648 | 41 | 1 127 | 19 | 1 020 | 25 | 797 | 177 | 5 592 |
| 1933 | 77 | 2 374 | 35 | 1 151 | 14 | 758 | 26 | 1 212 | 152 | 5 495 |
| 1934 | 82 | 2 745 | 37 | 1 105 | 20 | 1 192 | 16 | 624 | 155 | 5 666 |
| 1935 | 67 | 2 104 | 25 | 975 | 19 | 874 | 12 | 505 | 123 | 4 458 |
| 1936 | 64 | 2 100 | 25 | 648 | 9 | 406 | 5 | 114 | 103 | 3 268 |
| 1937 | 82 | 2 427 | 38 | 1 794 | 10 | 425 | 8 | 535 | 138 | 5 181 |
| 1938 | 52 | 1 912 | 33 | 1 893 | 13 | 751 | 8 | 219 | 106 | 4 775 |
| 1939 | 60 | 3 183 | 46 | 2 797 | 13 | 771 | 3 | 116 | 122 | 6 867 |
| 1940 | 67 | 1 847 | 70 | 3 192 | 14 | 645 | 9 | 454 | 160 | 6 138 |
| 1941 | 127 | 4 120 | 102 | 4 520 | 24 | 1 281 | 51 | 1 303 | 304 | 11 224 |
| 1942 | 82 | 3 094 | 95 | 4 668 | 6 | 364 | 13 | 446 | 196 | 8 572 |
| 1943 | 159 | 5 921 | 101 | 4 225 | 21 | 1 242 | 21 | 651 | 302 | 12 039 |
| 1944 | 204 | 6 083 | 89 | 3 703 | 17 | 644 | 59 | 1 826 | 369 | 12 256 |
| 1945 | 343 | 11 094 | 119 | 3 540 | 33 | 1 426 | 116 | 2 701 | 611 | 18 761 |
| 1946 | 408 | 15 663 | 207 | 6 916 | 58 | 2 788 | 87 | 2 027 | 760 | 27 394 |
| 1947 | 325 | 11 958 | 166 | 5 616 | 14 | 796 | 79 | 2 053 | 584 | 20 423 |
| 1948 | 241 | 7 447 | 129 | 5 095 | 30 | 1 632 | 67 | 1 817 | 467 | 15 991 |
| Total Ende 1948 | 2 860 | 96 832 | 1 539 | 60 827 | 394 | 20 146 | 664 | 19 635 | 5 457 | 197 440 |

Nachrichten- und Hochfrequenztechnik — Télécommunications et haute fréquence

Die Kristall-Tetrode als Mischglied

621.392.55

[Nach R. W. Haegle: A Crystal Tetrode Mixer. Sylvania Technologist Bd. 2(1949), Nr. 3, S. 2...4.]

In neuerer Zeit werden in der HF-Technik erfolgreich Halbleiter-Elemente für verschiedene Zwecke eingesetzt, für die früher ausschliesslich Vakuumröhren in Frage kamen. Es handelt sich um die Kristalldiode, die Kristalltriode und als jüngste Entwicklung die Kristalltetrode. Sie entsprechen in ihrem Aufbau dem früher bekannten Kristall-Detektor, mit dem Unterschied, dass sie vom Hersteller fest eingestellt geliefert werden. Ihre besonderen Merkmale sind: geringe Abmessungen und der Wegfall der Kathodenheizung, Eigenschaften, die speziell in der Mikrowellen- und Präzisionsmesstechnik von Vorteil sind.

Die vor ungefähr einem Jahr bekannt gewordene Kristalltriode, genannt Transistor (aus: Transfer-Resistor) ist speziell in ausländischen Fachzeitschriften eingehend besprochen worden¹⁾. Im Gegensatz zur entsprechenden Elektronenröhre, der Triode, handelt es sich nicht um ein Elektronenrelais mit Gittersteuerung, sondern um ein Halbleitergebilde, in dem durch Einwirkung einer an der Eingangelektrode angelegten Signalspannung der Strom im Ausgangskreis gesteuert wird. Die Eingangelektrode wird positiv, die Ausgangselektrode negativ vorgespannt. Dadurch wird der Eingangskreis des Transistors niederohmig, der Ausgangskreis hochohmig.

Eine bemerkenswerte Weiterentwicklung stellt die Kristalltetrode dar, die interessante Möglichkeiten für die Mischverstärkung eröffnet. Fig. 1 zeigt den Aufbau einer Versuchsausführung. Der Kristall liegt an Masse und wird von drei Elektroden in Dreieck-Anordnung berührt, so dass die Kontaktpunkte auf der Kristall-Oberfläche ca. 0,05 mm voneinander

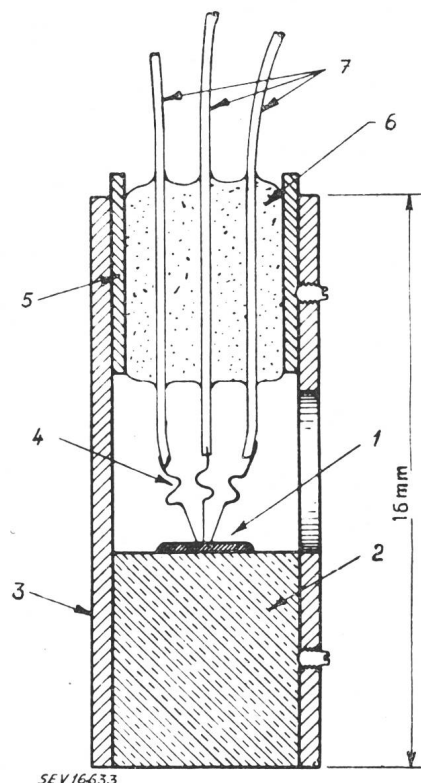


Fig. 1
Schnitt durch eine
im Laboratorium
hergestellte
Kristall-Tetrode
1 Germanium-
Kristall
2 Masse
3 Schutzmantel
(Massepotential)
4 Elektroden
5 Kupferhülse
6 Glas-
durchführung
7 Elektroden-
zuführungen
0,5 mm ϕ

SEV 16633

entfernt sind. Bei den bisher laboratoriumsmässig hergestellten Tetroden wurden Germaniumkristalle vom in der Diode 1N34

¹⁾ Bardeen, J. u. W. H. Brattain: The Transistor, a Semiconductor Triode. Phys. Rev. Bd. 74(1948), Nr. 2, S. 230.