

**Zeitschrift:** Bulletin de l'Association suisse des électriciens  
**Herausgeber:** Association suisse des électriciens  
**Band:** 19 (1928)  
**Heft:** 19  
  
**Rubrik:** Der V.S.E. an der Saffa

#### **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:** 09.02.2026

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

che la legge federale prevede la riduzione o la soppressione dell'esportazione quando i bisogni in paese lo richiedessero.

Perchè le nostre Autorità, trattando degli scambi commerciali con paesi esteri bisognosi della nostra energia elettrica, non potrebbero farla oggetto di negoziazioni nello stabilire i rapporti tariffali fra la Svizzera e gli altri Stati? Non è forse merce che viene scambiata con altri prodotti sia del suolo che manufatti? Non pare però che sin qui, siasi mai posto mente al problema cui accenno.

Non basta adunque avere delle sorgenti di forze del genere delle nostre, non basta costruire gl'impianti inerenti onde poter offrire l'energia elettrica a buon mercato, bisogna anche poterla e saperla utilmente vendere! La tecnica idro-elettrica cessa di avere, a questo punto, importanza; alla stessa subentrano tutti quanti i requisiti e le esigenze di un buon commercio ed il successo o l'insuccesso dipenderà specialmente dal grado di antiveggenza di cui sarà dotato colui il quale è chiamato, al momento opportuno, a trattare e risolvere siffatti problemi contrattuali.

Se uniti in un fascio tutti coloro che sono chiamati ad esercitare una qualsiasi influenza su questo grandioso problema dell'utilizzazione delle forze disponibili nel Ticino coopereranno con unità di intendimenti alla sua realizzazione, siano essi lo Stato concedente od il fisco che da lui emana, i tecnici chiamati ad elaborare progetti e preventivi, gli enti pubblici statali, comunali o patriziali, gli istituti bancari che raccolgono il denaro del pubblico per erogarlo in opere così grandi che il privato non le può compiere coi suoi mezzi, non dubito che in un non lontano avvenire parte di queste acque correranno alle foci del mare dopo avere lavorato utilmente nelle zone montane da cui derivano. Ed il paese nostro ne ritrarrà vantaggio economico notevole col miglioramento delle condizioni del pubblico erario e di quelle della popolazione, la quale troverà nuove fonti di lavoro proficuo e redditizio ed un'adeguato compenso alla concessione di quelle poche ricchezze di cui natura l'ha favorita.

Questo è il voto che io formulo, chiudendo col ringraziare l'adunanza della benevole attenzione prestata a questa mia modesta esposizione.

### Der V. S. E. an der Saffa

26. August bis 30. September 1928.

Vom Generalsekretariat des S.E.V. und V.S.E.

(08) 621.3 + (08) 621.39 + (08) 621.321.1

Ein Kabinettsstück der *1. Schweizerischen Ausstellung für Frauenarbeit* in Bern war unstreitig die Kollektivausstellung des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (V. S. E.). Sie überraschte durch ihre Grosszügigkeit, Geschlossenheit und Zielbewusstheit. Die Dreiteilung in eine Lichthalle, ein elektrisches Heim und eine Apparatenhalle erwies sich als eine glückliche Idee, ermöglichte sie doch, dass jede der drei Gruppen zweckentsprechend und ohne jedes störende Beiwerk angeordnet und eingerichtet werden konnte. Es entstanden so drei Propagandahallen, deren intensive Wirkung sofort auffiel.

Schon die originelle Fassade mit der suggestiv wirkenden Beschriftung — Koche, Backe, Wasche, Bügle, Heize, Kühle mit Elektrizität; Nütze die Errungenchaften moderner Lichttechnik; Sorge für idealste Beleuchtung deiner Arbeitsstätte; Verwende Elektrizität im Haushalt — zwischen den zwei Dreiecktürmen mit den 24 m hohen Beleuchtungssäulen machte gute Reklame. Dann zog die lange Reihe der eleganten Schaufenster mit der Musterbeleuchtung unter den Lauben den Blick auf sich. Im Innern überraschte eine ruhige Vornehmheit, Geräumigkeit und Uebersichtlichkeit der Anordnung.

Diese Elektrizitätsausstellung grossen Stils an der Saffa war notwendig; denn die Gelegenheit, einer so grossen Zahl begeisterter Hausfrauen die Vorteile der elektrischen Energie als Helferin im Haushalt vorführen zu können, bietet sich selten.

Ein Augenschein lehrte, dass auch die Konkurrenten der elektrischen Energie, die Gaswerke, die Situation erfasst hatten und die verschiedenen Anwendungen des Gases in einer schönen Ausstellung präsentierten.

Das von der Kommission des V. S. E. im Herbst 1927 aufgestellte Programm, über welches Herr Dir. Baumann, Bern, an der Generalversammlung des V. S. E. am 16. Juni 1928 referierte, konnte mit Ausnahme der Herausgabe des Filmes „Die Elektrizität im Haushalt“ voll verwirklicht werden. Ueber die allgemeine Anordnung der Ausstellung gibt das erwähnte Referat, das im Bulletin S. E. V. 1928 No. 15 abgedruckt ist, erschöpfende Auskunft.

Wir versuchen im folgenden, einen kurzen Ueberblick über die Elektrizitätsausstellung und die Durchdringung der Ausstellung mit Elektrizität zu geben.

*Die Lichthalle.* Das unbestrittenste und verbreitetste Anwendungsgebiet der Elektrizität ist die Beleuchtung. Die moderne Hausfrau und diejenigen, die sie betreut, würden in grosse Verlegenheit geraten, müssten sie plötzlich darauf verzichten. Vollwertiger Ersatz wäre keiner vorhanden. Angesichts dieser grossen Rolle, welche das elektrische Licht seit vielen Jahren spielt, ist es einigermassen verwunderlich, dass heute so eindringlich der Ruf nach *besserer* Beleuchtung ertönt. Es ist jedoch eine Tatsache, dass sich erst in den letzten Jahren eine systematische Beleuchtungstechnik entwickelt hat, welche die Beleuchtungseffekte der elektrischen Glühlampen und der Armaturen auf wissenschaftlicher Basis erforscht. Heute wird auf diesem Gebiet fieberhaft und mit Erfolg gearbeitet, und es werden keine Mittel gescheut, um die Erkenntnisse der Beleuchtungstechnik und der modernen Psychotechnik den Lichtkonsumenten im Sinne der Propaganda für zweckmässige Beleuchtung mitzuteilen. Die gesamte Elektrizitätsindustrie hat Grund, diese Aufklärungsarbeit mit aller Kraft zu unterstützen.

Die Lichthalle des V. S. E. an der Saffa, zusammen mit dem Elektrischen Heim, stellte in diesem Sinne ein ausgezeichnetes Propagandamittel dar. Sie zeigte dem Laien in drastischen und originellen Beispielen und Gegenbeispielen, worauf es bei der Beleuchtung eines Raumes oder eines Arbeitsplatzes ankommt, und dem Fachmann bot sie reiche Anregung. Es wurden sowohl die Grundlagen der Beleuchtung, als auch Anwendungsbeispiele in anschaulicher Weise vorgeführt.

Machen wir anhand des von der Geschäftsstelle für die Saffa (Bernische Kraftwerke A.-G. und Elektrizitätswerk der Stadt Bern) verfassten Führers einen kleinen Rundgang durch die Lichthalle. Zunächst wird die Bedeutung der Beleuchtungsstärke demonstriert. Eine Zeitung wird nacheinander durch Lampen von 25, 40, 60, 75 und 100 Watt beleuchtet. Der Besucher kann feststellen, dass zum mühelosen Lesen kleiner Schriften mehr Licht erforderlich ist, als zum Lesen grosser Schriften – eine einfache Wahrheit, gegen die aber viel gesündigt wird. Dann wird gezeigt, dass das Auge mehr Zeit braucht, um einen schwach beleuchteten Gegenstand wahrzunehmen als einen stark beleuchteten, indem eine mit konstanter Geschwindigkeit rotierende weisse Scheibe mit gleichmässig am Umfang verteilten schwarzen Punkten abwechselnd stark und schwach beleuchtet wird. Bei schwacher Beleuchtung scheint sich die Scheibe rascher zu drehen. Weil das Auge nicht Zeit hat, die schwarzen Punkte einzeln wahrzunehmen, werden sie undeutlich, wodurch eine raschere Rotation vorgetäuscht wird. An einer Zusammenstellung von farbigen Stoffen wird der augenfällige Beweis erbracht, dass eine um so schwächere Beleuchtung zur Wahrnehmung eines Gegenstandes genügt, je grösser sein Kontrast gegenüber seiner Unterlage ist. Einige Schaukästen zeigen sodann die Wirkung von punktförmiger und diffuser Beleuchtung auf plastische Gegenstände (Büsten) und auf Gegenstände mit reflexerzeugenden Flächen (Perlmuttergegenstände) und Blendungseffekte. Gute und schlechte Beleuchtungskörper geben der Hausfrau allerlei Winke für den Ankauf von solchen und für die beliebte Selbstanfertigung von Lampenschirmen. Anschaulich wird sodann demonstriert, dass beim Lesen und Schreiben der Lichtkegel nicht von vorn, sondern von der Seite einfallen soll. Zwei genau gleiche Schreibtischlampen beleuchten abwechselungsweise ein mit Bleistift beschriebenes Blatt Papier, die eine von vorn, die andere von links. Bei der Beleuchtung von vorn ist

es unmöglich, die Schrift wahrzunehmen, weil auf dem Papier spiegelnde Reflexe entstehen. Dass es eine schwere Kunst ist, Wandtafeln und Schulzimmer gut zu beleuchten, wissen alle, welche wie der Schreiber Wettläufe nach denjenigen wenigen Plätzen im Vorlesungssaale mitmachten, von denen aus das Lesen der weissen Schrift auf der schwarzen Wandtafel nicht durch Reflexe verunmöglicht wird. Ein nacheinander durch diffuses und punktförmiges Licht beleuchteter Schulzimmerausschnitt mit Wandtafel offenbart augenfällige Unterschiede. Sechs verschiedene Schaufensterbeleuchtungen rufen sechs verschiedene Lichteindrücke der ausgestellten Objekte hervor. Derselbe Gegenstand wirkt je nach Beleuchtung als feine Qualitätsware und als billige Jahrmarktsware. Es wird gezeigt, dass beim Schreibmaschinenschreiben nur die Tasten, das Manuskript und die Schrift beleuchtet und Spiegelungen auf glänzenden Teilen und weissen Tasten vermieden werden sollen, dass beim Klavierspielen das Licht nur auf die Noten, beim Sticken, Stopfen, Nähen, auch mit der Maschine, auf den Ort der Arbeit fallen muss. Speziell erwähnenswert sind die ausgestellten guten Nähmaschinenlampen, welche an jeder Nähmaschine befestigt werden können. Ein interessantes Beispiel für den verschiedenartigen Farbeneindruck bei der Beleuchtung einer und derselben Farbe durch verschiedene Lichtquellen stellt die Farbbandbeleuchtung dar. Vielfarbige Bänder kann man nebeneinander mit Kohlen-, Metalldraht-, Halbwatt- und Tageslichtlampe beleuchtet sehen und dabei konstatieren, dass der Farbeneindruck wechselt. Eine Nutzanwendung dieses Beispiels ist die Beleuchtung beim Bügeln. Die durch zu heisses Bügeleisen hervorgerufenen gelben Flecken in der weissen Wäsche, kann man nur bei Tageslichtbeleuchtung sehen. Sind die Tageslichtlampen genügend stark, z. B. 100 Watt, und richtig angeordnet, so kann man bei diesem künstlichen Licht ebensoschnell und ebensogut bügeln wie bei natürlichem Tageslicht. Für die Küche wird Arbeitsplatzbeleuchtung propagiert. Das übliche, in der Mitte der Küche angebrachte Licht beleuchtet wohl den Rücken der Hausfrau, wirft aber auf den Kochherd und in die Kochtöpfe Schatten. Ueber den Kochherd, den Spülstein, den Küchentisch gehört je eine genügend starke Lampe. Propagiert wird auch die Beleuchtung des Spiegels durch diffuses Licht von beiden Seiten; ein guter Rasierspiegel der Firma Carl Zeiss, bei dem die untere Hälfte als Lichtquelle ausgebildet ist, dürfte für den Mann berechnet sein. In zwei Schaukästen wird gezeigt, dass ein Zimmer mit dunklen Tapeten mehr Licht braucht, um genügend beleuchtet zu werden, als ein helles Zimmer, und in drei weiteren werden die Lichteffekte der direkten, halb indirekten und indirekten Beleuchtung demonstriert. Es zeigen sich dabei überraschend grosse Unterschiede. Ein sehr beherzigenswertes Thema ist die Reinhaltung der Leuchtgeräte. Man hatte an einer natürlich verstaubten Armatur Messungen gemacht und gefunden, dass der Staub eine 30% geringere Lichtausbeute verursachte, was für 1000 Brennstunden einem Verlust von Fr. 15.— entspricht. Das Häuflein Staub auf der einen Schale der Waage und die Fr. 15.— in Silberstücken auf der andern sprechen eine deutliche Sprache.

In der Mitte der Lichthalle sind sodann verschiedene Lichtquellen vom Kienspan über Kerze, Oellicht, Gasbrenner, Auerlicht und Kohlenfadenlampe und von da bis zur neuesten Philips-Grossleistungslampe für Flugplatzbeleuchtung von 20000 Watt ausgestellt. Daneben findet man die modernen Beleuchtungsgläser, Mattgläser, Opalgläser, Tageslichtgläser, Alabaster usw.

Das *Elektrische Heim* fesselte nicht nur durch die elektrische Installation und die in harmonischer Umgebung aufgestellten elektrischen Apparate, sondern vor allem auch durch die Möbeleinrichtungen und die Beleuchtung der Räume. Gut orientierte Damen führten die Besucher und machten auf die Installationen und Apparate aufmerksam, während ein Grammophon mit Röhren-Verstärkung die Räume mit Hawayan Songs erfüllten. Ein Gang durch die geräumige Halle, in welcher in Nischen die einzelnen Zimmer untergebracht waren, wurde zum hohen Genuss und dürfte manche Hausfrau veranlässt haben, ihre elektrische Installation einer Revision zu unterziehen und den Hausherrn, die nötigen Finanzen zur Verfügung zu stellen.

In diese Musterräume wurden alle erdenklichen elektrischen Apparate placierte: Ofen, Schalter, Heizteppiche und -schemel, Fussäcke, Bettwärmer, Schnellkocher,

Toaster, Tee- und Kaffeemaschinen, Siegellackschmelzer, Zigarrenanzünder und Rauchvertilger, Parfumzerstäuber, Ventilatoren u. v. a. Besonders reich wurde Bad- und Toilettezimmer ausgerüstet. Neben dem Heisswasserspeicher findet man Inhalationsapparat, Heissluftdusche, die auch zum Strümpfetrocknen benützt werden kann, Bestrahlungslampe, Wäschewärmer, Brennscherenwärmer, Sprudelbad, Massageapparat und Violettstrahler. Auch die moderne Küche wird zur Erleichterung der Arbeit mit vielerlei Apparaten augestattet, wie z. B. dem Kochherd, Heisswasserspeicher, elektrischen Kühlshrank, Küchenmotor, Kleinwaschmaschine mit elektrischem Antrieb und Heizung, Kaffeemühle, Eierprüfer. In der Waschküche findet man eine grosse Waschmaschine mit elektrischem Antrieb und Heizung, elektrische Waschzentrifuge, im Glättezimmer eine Bügelmaschine, eine Nähmaschine mit elektrischem Antrieb und Beleuchtung, einen Tröckneständer und Bügeleisen.

Dass die Beleuchtung überall mit Sorgfalt unter Anpassung an den Raum ausgewählt war und den in der Lichthalle propagierten Grundsätzen entsprach, ist selbstverständlich. Ueberraschend schöne Lichteffekte wurden in einem Salon mit ganz indirekter Beleuchtung erzielt. In einem glatten Deckengesimse waren z. T. leicht gefärbte Soffittenlampen untergebracht, welche gruppenweise oder alle miteinander eingeschaltet werden konnten. Bemerkenswert ist auch der elektrisch beleuchtete Kleiderschrank. Beim Oeffnen der Schranktür wird die Lampe automatisch eingeschaltet, beim Schliessen löscht sie aus. Nachttischstehlampen werden durch abblendbare Wandbeleuchtungen ersetzt. Das Glättezimmer erhält künstliche Tageslichtbeleuchtung.

Wärmeanwendungen finden ausgedehnte Anwendung und ihre Möglichkeiten werden raffiniert ausgenützt. Z. B. wird der Spiegel im Badzimmer elektrisch geheizt, um den Wasserdampfniederschlag zu vermeiden. Der Energieverbrauch hiezu soll sich in der Grössenordnung desjenigen einer normalen Glühlampe bewegen.

Erfreulich ist die Tendenz, in jedem Zimmer sehr viele Steckdosen zu installieren, um die Möglichkeit zu schaffen, ohne lange Leitungsschnüre an beliebiger Stelle des Zimmers bequem Stromverbraucher anschliessen zu können. Praktisch sind Steckdosen, welche unter der Tischplatte oder an Tischbeinen angebracht sind, zwecks Vermeidung von Leitungsschnüren zwischen Wänden und Tisch, welche leicht Straucheln verursachen.

Auch Schwachstrominstallationen finden weitgehende Verwendung. Auf dem Schreibtisch des Herrn steht die elektrische Schreibmaschine und das Schlafzimmer des Arztes ist mit der Haustüre durch eine Klingelanlage verbunden, welche nach einmaligem Drücken auf den Knopf unbarmherzig weiterklingelt, bis ein neben dem Bett hängender Hörer abgenommen wird, wodurch eine telephonische Verbindung mit Leuchtsignalen zwischen Haustür und Bett entsteht.

Die *Apparatenhalle*, in welcher etwa 20 Stände untergebracht waren, wies im Prinzip etwa das Bild der Mustermesse auf. Wesentliche Neuerungen sind uns nicht aufgefallen. Da jedoch auch ausländische Erzeugnisse ausgestellt werden konnten, sofern sie mit der Frauenarbeit im Zusammenhang standen, erhöhte sich die Vielgestaltigkeit der gezeigten Gegenstände. Wir zählten z. B. 5 verschiedene Staubsauger und noch mehr Bodenreinigungsmaschinen. Vielfach werden beide Maschinen kombiniert. Man zeigte uns eine Widhs- und Blochmaschine, mit welcher pro Stunde 150 m<sup>2</sup> Parkettboden sollen behandelt werden können. Elektrische Kleinkältemaschinen für den Haushalt kann man für weniger als Fr. 1000.– bekommen. Auch elektrisch geheizte und angetriebene Wäschemaschinen waren in verschiedenen Fabrikaten zu sehen.

Erfreulich war die Kollektivausstellung des Verbandes Elektrothermischer Fabriken, deren Reichhaltigkeit und Gediegenheit in mancher Hausfrau Wünsche erweckt haben wird. Aufgefallen ist uns ein Thermaglührost mit parallelen, lamellenförmigen Heizelementen. In der zweiten Hälfte der Ausstellung hatte man auch Gelegenheit, einen von der Therma ausgestellten Seehaus-Speicherherd zu sehen.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Siehe Bulletin S. E. V. 1928, No. 1, Seite 29.

Die Durchdringung der Ausstellung mit Elektrizität. Elektrotechnische Apparate fand man nicht nur in der Apparatenhalle des V. S. E., sondern auch in der ganzen, weitläufigen Ausstellung. Besonders in der Halle „Hilfsmittel“ waren elektrische Apparate häufig anzutreffen. Wir bemerkten da z. B. eine Aufreibe- und eine Blöhdmaschine, welche durch einen Elektromotor von 1 PS angetrieben wird. Auch ein Glührost fiel uns auf, dessen Drahtspiralen direkt an die Netzspannung angeschlossen werden. Eine Zürcher Firma zeigte grosse Wäschemängen, welche 2 kW motorische und 8–12 kW Wärmeleistung konsumieren. Eine solche Maschine war im Betriebe zu sehen; sie bewältigte das Bügeln der Tischwäsche der Ausstellungsrestaurants. Ueberall fand man Kleinelektromotorantriebe, Beleuchtungskörper und elektrothermische Apparate. In den Toiletten waren die Handtücher durch den elektrischen Handtrockner „Bob“ ersetzt. Die Osram A.-G. führte in ihrem Stande die Herstellung von Glühlampen durch Frauenhände vor und machte Propaganda für moderne Beleuchtung.

Hand in Hand mit dieser automatischen Durchdringung ging die systematische Aktion des V. S. E. Es war der Geschäftsstelle gelungen, folgende Installationen auszuführen:

Im alkoholfreien Restaurant: Eine vollständige elektrische Küche mit ca. 226 kW Anschlusswert. Die Küche enthielt: 18 Kippkessel von 5 bis 150 Liter Inhalt, 2 grosse Bratpfannen mit Anrichterosten, 2 grosse zweietagige Brat- und Backöfen, 1 Hotelherd mit 8 Platten und 2 durchgehenden Brat- und Backöfen, 2 Kartoffel-Dämpfapparate für je 90–100 kg Inhalt, 2 grosse dreietagige Patisserieöfen, 1 Bratrost, 1 Glüh-Bratrost und -Salamander, 1 Brotröster.

In der Küchliwirtschaft: 8 elektrische Küchlipfannen mit ca. 40 kW.

Im Konfiserieturm: Heisswasserspeicher, Backofen und Kippkessel mit ca. 60 kW. In der Küche des Volksdienstes: Backofen, Kippkessel und Wärmeschränke mit ca. 100 kW.

Im Terrassenrestaurant: Grillapparate.

In der Musterküche des Kantonal-bernischen Verbandes der Haushaltungslehrerinnen (Halle für Erziehungsfragen): Kochherde und Heisswasserspeicher mit ca. 30 kW.

Im Säuglingsheim: Kochherd, Heisswasserspeicher, Heizöfen und verschiedene Kleinapparate mit ca. 30 kW.

Im Oberländerchalet: Kochherd und Heisswasserspeicher.

Im Schweinestall: Landwirtschaftliche Futterkessel.

In der Ausstellung der Freundinnen junger Mädchen: Kochkessel.

In der Küche der Abteilung für Hauswirtschaft: Heisswasserspeicher.

Im Stand der kantonalen landwirtschaftlichen Schule Schaffhausen: Tischherd.

Im Polizeisaal: Tischherd.

Im Sanitätssaal: Heisswasserspeicher.

Auch die elektrische Installation des Bauernhauses war dem V. S. E. übertragen. Verwendung fanden: Kochherde, Heisswasserspeicher, Futterkessel, Ofen und — last not least — die elektrische Beleuchtung des Hühnerhauses, wodurch den Hühnern Tageslicht vorgemacht wird, was sie zum Eierlegen veranlassen soll.

---

Ein schönes Bild bot die Ausstellung bei Nacht dar. Vor dem Gasometer aus Holz, in welchem in origineller Weise die Ausstellung der Gaswerke untergebracht war, loderten auf zwei Kandelabern meterhohe Gasflammen und warfen unruhige Schatten. Gegenüber leuchteten mild im Nachthimmel die Kelche der Beleuchtungsmasten der Elektrizitätshalle in von dunklem Rot zum hellen Gelb abgestuftem Licht, und dazwischen in mächtigen Neon-Buchstaben die Aufschrift: *Elektrizität*.

---