

Zeitschrift:	Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie
Herausgeber:	Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band:	29 (1937)
Heft:	(6)
Artikel:	Rückblick auf die schweizerische Elektrizitätsindustrie an der Schweizer Mustermesse 1937
Autor:	[s.n.]
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-922132

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: 18.02.2026

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

Beiblatt zur «Wasser- und Energiewirtschaft», Publikationsmittel der «Elektrowirtschaft»

Redaktion: A. Burri und A. Härry, Bahnhofplatz 9, Zürich 1, Telephon 70.355

Rückblick auf die schweizerische Elektrizitätsindustrie an der Schweizer Mustermesse 1937

Die Abteilung «Elektrizität» gehört bekanntlich zu den Stammgruppen der Mustermesse — seit Jahren ist die Zahl der Besucher dieser Gruppe (rund 70) praktisch unverändert geblieben. Obschon Neuheiten im eigentlichen Sinne des Wortes nur wenige gezeigt wurden, war festzustellen, dass die bekannten Apparate und Einrichtungen zahlreiche Verbesserungen und Vervollkommenungen aufwiesen, so dass der Gesamteindruck einer neuen, wichtigen Entwicklungsetappe wohl gerechtfertigt sein dürfte.

Im folgenden sei versucht, die wesentlichsten Erscheinungen dieser Fachgruppe kurz zusammenzufassen.

1. Grossindustrie

Erfreulicherweise haben sich unsere beiden Weltfirmen wieder an der Messe beteiligt. Die Uebersicht über die vielseitigen Kollektionen wird erleichtert durch künstlerisch vorzügliches Prospektmaterial. Am Stand von *Brown, Boveri* fand eine vollautomatische dieselelektrische Notstromgruppe von 32 kVA grosses Interesse. Bei einem Ausbleiben des Netzstromes kommt diese Gruppe automatisch in Betrieb und kann bereits nach wenigen Sekunden die Energielieferung übernehmen. Die Rückkehr des Netzstromes bewirkt das selbsttätige Stilllegen. Automatische Reguliervorrichtungen halten Frequenz und Spannung konstant. Solche Gruppen werden für Leistungen von 5 bis einigen Hundert kVA ausgeführt und sind nicht nur als Sicherheitsfaktor des Luftschatzes anzusprechen, sondern ebenfalls in lebenswichtigen Betrieben willkommen, wie Spitäler, Telephonzentralen, Bahnhöfen, Banken, Geschäftshäusern, Hotels usw.

Die zunehmenden Forderungen nach grösster Sicherheit in den Schaltanlagen haben mit Erfolg den Bau ölloser Schalter veranlasst. BBC baut heute Druckluftschallschalter für Spannungen bis 64 kV und Abschaltleistungen bis zu 650 MVA. Bei den neuen Druckluftschaltern verläuft der Blasluftstrom

in der gleichen Richtung wie der Lichtbogen. Die Unterbrechung, bzw. die Einschaltung tritt jeweils sichtbar in Erscheinung durch unterhalb der eigentlichen Unterbrechungskontakte angebrachte und mit dem Schalter zusammengebaute Trennmesser. Die Hochleistungssicherungen werden für Spannungen bis 50 000 Volt und 20 Amp. erstellt. Für kleinere Spannungen kann die Stromstärke erhöht werden, beispielsweise auf 60 Amp. für 11 000 V. Das Durchschmelzen erfolgt ohne Knall, Rauch und Gasentwicklung und das Wiederinstandstellen der Patrone kann an Ort und Stelle vorgenommen werden. Es gelangen weder Kitt noch organische Isolierstoffe zur Verwendung, sondern nur keramisches Isoliermaterial.

Die letztes Jahr erstmals gezeigten Resorbit-Ueberspannungsableiter sind weiter entwickelt worden und können jetzt für Betriebsspannungen bis 64 000 Volt verwendet werden. Bei dem neu entwickelten Prozent-Differentialrelais wird der Ansprechstrom nicht mehr auf einen bestimmten Wert eingestellt, sondern auf einen verstellbaren Prozentsatz des durch den zu schützenden Transformator fliessenden Stromes. Die Einstellung ist in Intervallen von je 10 % zwischen 10 und 50 % möglich. Im weiteren wurde eine Reihe interessanter Sonderausführungen von Relais, auf die verschiedenen Bedürfnisse der Werke individuell abgestimmt, gezeigt. Ebenfalls auf Anregungen der Werke ist der Bau eines besondern Relaisprüfapparats zurückzuführen, der die Vornahme periodischer Prüfungen von Primär- oder Sekundärrelais gestattet. Desgleichen dürfte der Oelprüfapparat überwiegend von den Werken verwendet werden (Prüfspannung 70 000 Volt im Maximum). Bei den automatischen Stern-Dreieck-Anlassern für Kurzschlussmotoren genügt einmalige Betätigung zum einwandfreien Anlauf. Ein im Schalter eingebautes Zeitrelais schaltet im gegebenen Moment von Stern auf Dreieck um. Die nachträglich veränderbare Zeiteinstellung richtet

sich nach der Grösse des Motors. Zusammen mit der Schweiz. Arcos-Elektroden-Gesellschaft wurden trägeheitslose Schweißmaschinen für Gleichstrom-Lichtbogenschweissung und neue Schweißtransformatoren im praktischen Betriebe gezeigt.

Im Stande der *Maschinenfabrik Oerlikon* fielen die sog. Steckautomaten als neuzeitlicher Ersatz von Stecksicherungen in Niederspannungsnetzen auf. Sie werden für 250 und 400 Amp. gebaut, für Wechselstrom bis 500 Volt. Die stromunabhängige Zeitauslösung kann zwischen 0,2 und 4 Sekunden verändert werden. Der Ansprechstrom ist zwischen $\frac{3}{4}$ bis doppeltem Nennstrom einstellbar, die Kurzschluss-Schnellauslösung zwischen dem drei- und dem siebenfachen Nennstrom. Bei einem Abschaltstrom von 10 000 Amp. bei 500 V und induktiver Belastung fällt die gedrungene Bauart des Automaten auf. — Die von Oerlikon entwickelten Combi-Motoren sind Drehstrommotoren mit Käfigankerwicklung, kombiniert mit einer darüber angeordneten isolierten Rotorwicklung und neuartigem Zentrifugal-anlasser. Sie stellen eine verbesserte Ausführung des bisher üblichen Zentrifugalanlasser-Motors dar, wobei die sich bei den verschiedenen Geschwindigkeiten einstellenden Schaltungen in zwangsläufiger Reihenfolge vor sich gehen und bei richtig eingestelltem Schutzschalter mit thermischer Auslösung der Combi-Motor in allen Störungsfällen (Anlauf, Anhalt, Phasenunterbruch) vollständig geschützt ist. Die Arbeitsweise dieses Motors wurde an Hand eines sehr hübschen Modells von 28 PS, 2910 Touren, 50 Perioden anschaulich vorgeführt. Das neue Maximalstrom-Relais besitzt Aufteilung in Strom- und Zeitorgan. Die Auslösezeit ist von der Stromstärke unabhängig. Ansprechstrom und Auslösezeit können von aussen her verstellt werden vermittelst eines Spezialschlüssels.

2. Elektrothermische Industrie

a) Elektroherde

Im Mittelpunkt des grossen Interesses, das der reichhaltige Stand der *Therma* (Schwanden) fand, stand zweifellos das neue Herdmodell, das eine Reihe nennenswerter Vorzüge in sich schliesst. Die moderne Formgebung ist mit leichter Reinigungsmöglichkeit (einbautenfreie Mulde) verbunden. Die originelle Aufhängung grosser Wandmodelle von Heisswasserspeichern ergibt mühelose Montage und Kontrolle des Heizkörpers. Herd-Verbesserungen finden sich ebenfalls bei den Konstruktionen anderer Firmen. So kann man fast durchwegs ein Abweichen vom Nickel feststellen. Und fast überall wird besonderer Wert auf leichte

Reinigungsmöglichkeit gelegt. Die einbautenfreie Mulde sahen wir u. a. ebenfalls bei den *Prometheus*-Herden. Bei einem Hotelherd mit rechteckigen Platten lässt *Feok* (Sursee) den Rahmen ganz wegfallen, so dass die Herdbreite gleich der Breite der Kochfläche ist. *Kummeler & Matter* (Aarau) brachten als Neuheit die kernlose Kochplatte. Der Prospekt nennt als Vorteil das geringere Gewicht, die kürzere Aufheizzeit (auf der 18 cm-Platte kommt ein Liter Wasser in 6½ Minuten zum Sieden, vom kalten Zustand ausgehend) und das Vermeiden einer Verziehung der Kochplatte durch Weglassen des Kerns, wodurch dauernd gute Wärmeübertragung gewährleistet werde.

Interesse verdient auch die Weiterentwicklung des «Pilum»-Speicherherdes, dessen Vertrieb nun ganz in den Händen des Erfinders liegt. Ein bisher nicht ohne Berechtigung gemachter Einwand war der hohe Druck des Wärmemediums (30 at.). Bei der neuzeitlichen Konstruktion fällt diese Unvollkommenheit dahin, indem nicht mehr Heisswasser, sondern eine verdampfbare Spezialflüssigkeit benutzt wird. Indem die höchsten vorkommenden Drücke jene des gewöhnlichen Leitungswassers nicht übersteigen, konnte eine beträchtliche Gewichtersparnis und Vereinfachung der Konstruktion erreicht werden. Eine weitere konstruktive Neuerung besteht im Wegfall des Boilers. Das Heisswasser wird nunmehr im Durchlaufverfahren erzeugt.

Im Zusammenhang mit den Herdkonstruktionen sei eine Sonderausführung der *Maxim* (Aarau) erwähnt. Diese Firma hat das Prinzip der elektrischen Bratröhre auf den Bratspiess angewendet, doch kann mit der gleichen Einrichtung ebenfalls grilliert werden. Die «Therma» hat einen Einschiebegrill herausgebracht, für ihre normalen Bratöfen verwendbar, ferner einen Sondergrill zum Aufsetzen auf die Kochplatte.

b) Uebrige Wärmeapparate

«Therma» wie «Maxim» zeigten kleine tragbare Kippfannen, nur wenige Liter fassend, die bequem auf der Herdplatte selbst Platz finden, aber auch auf den Küchentisch oder auf eine Wandkonsole gestellt werden können. Da das direkte Aufsetzen von Wasserkochern und ähnlichen Konstruktionen auf die Tischplatte nicht zulässig ist, hat bekanntlich die Elektroindustrie schon vor Jahren passende Untersätze mit Tragfüßen herausgebracht. Man musste aber die Beobachtung machen, dass diese Untersätze nur selten vom Konsumenten benutzt wurden. Dieser Umstand hat nun «Prometheus» veranlasst, den Wasserkocher fest mit einem

isolierten Tragring zu verbinden. — Ein Hoteltoaster der «Therma» röstet gleichzeitig beidseitig 5 Brotschnitten, bei einer Energieaufnahme von 2,5 kW. Unter den Spezialapparaten sei noch erwähnt der elektrisch geheizte Expressfalter der Firma *L. Epstein*, Basel, mit dem in wenigen Minuten tadellose Bügelfalten erreicht werden. *O. Locher* (Zürich) zeigte wiederum verschiedene Modelle von Wasch- und Glättemaschinen in bewährter Ausführung.

Die Firma *Borel* (Peseux) zeigte verschiedene Typen von Glüh- und Härteöfen, alle mit beheizter Türe, sowie die bekannten Programmregler, Keramiköfen usw. Ein Doppelkammerofen bis 1350° C mit Carborundum-Heizkörpern fiel besonders auf.

Grosse Beachtung fand der *Kollektivstand der «Elektrowirtschaft»* (Zürich) für Demonstration der verschiedenen Wärmeapparate. Eine ausführliche Beschreibung dieses Standes ist bereits in Nr. 5/1937, S. 17, erfolgt.

3. Apparate-Industrie

Landis & Gyr zeigte eine Einrichtung zur automatischen Verkehrsregelung durch Lichtsignale, ferner als Neuheit einen tragbaren Belastungswandler zur Prüfung von Elektrizitätszählern an Ort und Stelle. Wir sahen auch Fernsteuerungsanlagen für die verschiedensten Verwendungszwecke, Bahnfrequenz- und Betriebsstundenzähler, Fernmessgruppen zur Bestimmung und Registrierung von Momentanwerten. *Trüb, Täuber* zeigte eine Braunsche Röhre, die sogar Erscheinungen von nur einer Millionstel Sekunden Dauer festhält. Wir bemerkten im gleichen Stand einen einfachen Erdleitungsprüfer und schliesslich noch ein Demonstrationsmodell für Schulen, das in sehr anschaulicher Weise das Rundfunkwesen zeigt. *Sprecher & Schuh* haben Ueberspannungsableiter für Hoch- und Niederspannungsnetze entwickelt für Betriebsspannungen bis 60 000 Volt. Im gleichen Stand bemerkten wir eine Schaltenschütze für automatisches Anlassen in Stern-Dreieckschaltung. Der Schutzschalter der gleichen Firma bewirkt das automatische Abschalten von Motoren, Kochplatten usw., sobald Stromschluss mit dem Gehäuse auftritt. Es ist auch ein Druckluftschalter für kleine Leistungen und Spannungen bis 25 000 Volt geschaffen worden, ferner ein Steckautomat als Sicherungsersatz.

Favag zeigte als Neuheit eine Fernregistrierung für Pumpstationen und Wasserreservoirs. Die Betriebsweise ist derart, dass das Personal — gestützt auf die Registrierungen — in jedem beliebigen Moment von Hand intervenieren und durch Schalten

und Fernsteuern den Pumpenmotor abstellen, bzw. in Gang setzen kann. Neu war auch eine elektrische Uhr mit Federwerk von 36 Stunden Gangreserve. Die Unruhe der Uhr ist synchron reguliert. Bei Abweichungen der Frequenz ausserhalb $49\frac{1}{2}$ — $50\frac{1}{2}$ Perioden läuft die Uhr als normale Federwerkuhr.

Der «Telerapid» der *Autophon* (Solothurn) vermeidet eine Betätigung der Wählerscheibe. Die 30 wichtigsten Telephonabonnenten werden auf einem Tisch- oder Wandtableau zusammengefasst und figurieren hier in zwei Namenreihen. Es genügt nun, einen verschiebbaren Zeiger auf den entsprechenden Namen zu führen und hierauf eine Taste zu betätigen, um die Verbindung herzustellen.

Im Stand von *Moser, Glaser* (Basel) bemerkten wir eine fahrbare Schweisanlage von sehr gedrängten Dimensionen. *Gebr. Bühler* führten ihren neuen Staubsauger «Kobold» in seinen verschiedenen Anwendungen vor, als Blocher, Heissluftdouche, Motortendesinfektor, Parfumzerstäuber, Farbspritzanlage, Bettfedernreiniger. *Feller* (Horgen) hat für nasse Räume und für das Freie einen Schalter aus besonderem keramischen Material geschaffen. Es hatte noch vor kurzer Zeit den Anschein, als ob Kunstharsz (Bakelit) der gegebene Werkstoff für Lichtschalter jeder Art sei. Nun hat sich jedoch gezeigt, dass für nasse Räume doch mit gewissen Nachteilen zu rechnen ist. *Levy Fils* (Basel) haben speziell für Schlafzimmer, Hotels und Spitäler geräuschlose Kippschalter herausgebracht, ferner Lichtstecker mit gesichertem, schraubenlosem Anschluss.

Die Firma *Buser, Sohn* (Basel) führte die Multilampe vor, gekennzeichnet durch zwei Glühfäden und einen Sockel mit mehreren Kontaktstücken, so dass je nach Bedarf nur einzelne oder beide Glühfäden eingeschaltet werden können. Die gleiche Firma zeigte die «Busson-Combilampe», die eine gewöhnliche Glüh- und eine Quecksilberdampflampe in sich vereinigt, wodurch bekanntlich Tageslichtwirkung erzielt wird.

Im Gebiet des *Luftschutzes* zeigen *Saia* (Bern) und *Ghielmetti* (Solothurn) Zentralschaltstellen für Fliegeralarm. Beide Einrichtungen figurieren in Verbindung mit der Strassenbeleuchtung. Man drückt auf einen Knopf, worauf die Sirenen in regelmässigen Intervallen den an- und absteigenden Ton von sich geben und die Strassenbeleuchtung auf «Dunkel» umgestellt wird. Der zweite Knopf bewirkt die Rückkehr der normalen Beleuchtung und das Umstellen der Sirenen auf konstanten Ton (Gefahr vorbei). Der dritte Knopf dient dazu, die Betriebsbereitschaft des ersten Knopfes wieder herzustellen, falls die feindlichen Flieger während dem Stadium

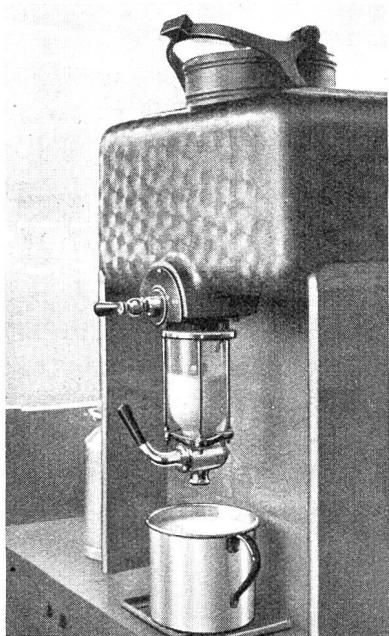


Fig. 21 Milch-Ausmessapparat an einem Elektrofahrzeug der Schweizerischen Industriegesellschaft, Neuhausen.

Appareil de jaugeage automatique du lait, installé dans un véhicule électrique de la Société Industrielle Suisse, à Neuhausen.

«Gefahr vorbei» wieder zurückkehren sollten. Die Anlage der Firma Ghielmetti ist mit einer Rückmeldung derart versehen, dass das Ansprechen jeder einzelnen Sirene durch Aufleuchten der zugehörigen, in der Zentralanlage eingebauten Lampe angezeigt wird. Ähnliche Anlagen erstellt das Albiswerk (Zürich) und baut dazu noch die Sirenen und Alarmglocken.

4. Elektrofahrzeuge

Das akkumulator-elektrische Fahrzeug hat heute zweifellos wieder an Bedeutung gewonnen: nicht weniger als drei Firmen hatten Elektrofahrzeuge ausgestellt. Die *Schweizerische Industriegesellschaft* (Neuhausen) zeigte einen Milchlieferungswagen für 1500 kg Nutzlast (die gleiche Ausführung ist ebenfalls für 500 und 1000 kg erhältlich), mit Zweimotorenantrieb, Ganzstahlkarosserie und Milchbassin mit patentiertem Ausmessapparat (Fig. 21). Die Karosserie ist dem Zweck des Wagens sehr geschickt angepasst; auch bei Regenwetter kann der Milchausschank in hygienisch einwandfreier Art erfolgen. Die Geschwindigkeit beträgt 15 bis 30 km/h, der Fahrbereich 25 km. Wir entnehmen dem Prospekt, dass die gleiche Firma auch Kleinwagen, Schlepper und moderne Lieferungswagen bis 2½ Tonnen Nutzlast ausführt, letztere für einen Fahrbereich von 30—80 km und eine Geschwindigkeit von 25—30 km. Oehler (Aarau) zeigte zwei Elektrowagen für den Milchlieferungsdienst (auf diesem Gebiet scheint sich die wirtschaftliche Note des Elektrofahrzeuges ganz besonders vorteilhaft

auszuwirken, da wohl in keinem andern Betrieb ständig so oft anzufahren und anzuhalten ist). Der eine Wagen war für 2, der andere für 0,7 Tonnen Nutzlast gebaut. Beide wiesen prinzipiell gleiche Konstruktionselemente auf. Die *Elektrische Fahrzeuge A.G.* (Oerlikon) zeigte einen Traktor für Strassenverkehr und das Verschieben von Eisenbahnwagen, sowie einen Plattformwagen mit Stapeleinrichtung. Bei dieser letztern Konstruktion kann die Plattform um insgesamt 1800 mm gehoben werden bei einer Nutzlast von 2 Tonnen. Dieser Wagen hat drei Motoren: je einen für Vor- und Rückwärtsbewegung und den dritten für das Heben und Senken der Plattform. Die Einrichtung ist vorwiegend für den internen Betrieb von Fabriken und Lagerhäusern gedacht.

5. Schlusswort

Die diesjährige Messe hat für die elektrotechnische Branche wieder zahlreiche Vervollkommenungen und Verbesserungen gebracht, alle in unermüdlicher Kleinarbeit geschaffen und auf die Betriebspraxis abgestellt. Wer auf Einzelheiten eintritt, kann die immer wieder zu vernehmende Meinung nicht teilen, dass die Messe jedes Jahr das Gleiche bringe. Freilich wird es den Interessenten oft recht schwer gemacht, das typisch Neue zu erkennen. Es dürfte sich empfehlen, im Prospektmaterial betonter auf das Neue hinzuweisen. Der Interessent ist enttäuscht, wenn ihm ein Prospekt in die Hand gedrückt wird und er nach einigen Minuten Lesens merkt, dass es sich dabei um eine seit Jahren bekannte Einrichtung handelt. Ein solches Vorgehen hat meistens negative Werbewirkung. Wir möchten auch anregen, jene Einzelheiten, deren Zweck oder Bau äußerlich nicht ohne weiteres ersichtlich ist, durch passende Beschriftung leichter verständlich zu machen Bü.



Fig. 22 Milch-Lieferwagen der Eisen- und Stahlwerke Oehler & Co. A.G., Aarau. Véhicule électrique pour le transport du lait, construit par les Usines métallurgiques Oehler & Co., S.A., Aarau.