

**Zeitschrift:** Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie

**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

**Band:** 32 (1940)

**Heft:** (7-8): Schweizer Elektro-Rundschau = Chronique suisse de l'électricité

**Artikel:** Die schweizerische elektrotechnische Industrie an der Schweizer Mustermesse Basel 1940

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-922106>

#### 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 70355

### Die schweizerische elektrotechnische Industrie an der Schweizer Mustermesse Basel 1940

-ko- Zuerst eine erfreuliche Tatsache: die Gruppe «Elektrizität» der Mustermesse zeigte wieder die gewohnte zahlreiche Beteiligung. Wer vom Weltkrieg her die vielseitigen Verschiebungen der Wirtschaft und der Produktion kennt, wunderte sich keineswegs, dass die Besucher- und Einkäuferzahlen Rekordziffern erkletterten und dass gerade die elektrotechnische Industrie weitaus die meisten Neuheiten herausbrachte. Dabei wies das diesjährige Messebild die folgenden typischen Merkmale auf: Keine Neuheiten auf dem Gebiet der Wärme- und Kochapparate für Haushalt und Kleingewerbe, da die konstruktive Entwicklung abgeschlossen ist. Starkes Zurücktreten des Grossküchenherdes, besonders beim Gas, da die heutigen Zeiten solchen Anschaffungen nicht günstig sind. Vorherrschen der Weissemallierung der Herde, in Anpassung an die cremefarbigen Kachelplatten. Starkes Hervortreten der Präzisionsapparate, um die Betriebssicherheit noch weiter zu erhöhen und zu automatisieren. Ersatz von durch Öl oder Kohle erzeugter Wärme durch Elektrowärme.

#### Präzisionsapparate.

Im Stand der *A.G. Brown, Boveri & Co.*, Baden, bemerkten wir das Nullspannungsrelais mit verzögterer Auslösung. Das Ausbleiben der Spannung genügt noch nicht, um den Schalter auszulösen. Dies erfolgt erst nach gewisser Zeit, die immerhin so kurz bemessen ist, dass der Motor nicht in unzulässiger Weise an Tourenzahl einbüsst. Ist also der Spannungsunterbruch nur momentaner Natur, so erfolgt kein Betriebsunterbruch des Motors. Demonstriert wurde ferner das Drehfeldrelais, dessen Eigenart darin zu suchen ist, dass es sich im Störungsfall die Auslösezeit selbst wählt, stets als Funktion der Entfernung zur Störungsstelle. Damit ist gesagt, dass in vermaschten Hochspannungsnetzen die der Störungsstelle benachbarten Relais zuerst in Funktion treten und die übrigen nachher keine Veranlassung mehr zur aktiven Intervention haben, so dass die Abschaltung sich jeweils nur über einen kleinen Teil des Netzes erstreckt. Relais mit Bimetallauslösung wer-

den direkt in Schaltkästen eingebaut. Für die Ueberspannungsableiter — die nun auf Wunsch schweizerischer Werke für Stromstärken von bis 2500 Amp. gebaut werden, gegenüber max. 1500 vor einem Jahr — sind Ansprechzähler geschaffen worden, welche jedes Ableiten einer Ueberspannung registrieren. Diese Zähler werden in die Erdleitung eingeschaltet und markieren auf einem Papierstreifen die Zahl der abgeleiteten Ueberspannungen und die jeweilige Intensität der Ableitung. Der Papierstreifen kann mit zwei verschiedenen Geschwindigkeiten laufen, entsprechend dem Tages- und dem Stundenbetrieb, zu welch letzterm bei Gewitter übergegangen wird. Zu erwähnen ist noch der Tauchtransformator. Er ist dort gegeben, wo für gewisse Teile eines Netzes — beispielsweise kleiner Weiler am Ende einer relativ längern Niederspannungsleitung gelegen — eine separate Spannungsregulierung erwünscht ist. Als Autotransformator ausgebildet, kann die eine Wicklung durch mehr oder weniger grösseres Ein-tauchen in die andere derart verschoben werden, dass im betreffenden Punkt eine der Belastung angemessene Spannung entsteht, ohne Gefährdung der praktisch konstanten Spannung an der eigentlichen Konsumstelle. Die Verschiebung der Regulierwicklung erfolgt elektromotorisch, wobei der Motor durch ein Spannungsrelais gesteuert wird.

Die *Maschinenfabrik Oerlikon*, Zürich, zeigte einen automatischen Schutz für Spannungswandler, da bei der geringen Stromstärke die Sicherung nicht als zuverlässiger Schutz angesprochen werden kann. Die Vorrichtung begrenzt den Abschaltstrom auf weniger als 2 Amp., unabhängig von der Kurzschlussleistung der Zentralen. Das Abschalten erfolgt ohne Ueberspannungen. Die Steckautomaten mit stromunabhängiger oder stromabhängiger Zeitauslösung sind konstruktiv weiter entwickelt worden und ermöglichen eine sichere Staffelung in Niederspannungsnetzen, wo sie vorteilhaft Stecksicherungen ersetzen.

Die *Landis & Gyr A.G.*, Zug, führte u. a. einen sinnreichen Münzverkäufer vor, für jene Netze be-

stimmt, wo der Strom zu einer Grundgebühr plus Kilowattstundenpreis verkauft wird. Der Apparat fasst 18 Münzen der gleichen Sorte. Man kann nur einen Teil davon, oder alle gleichzeitig einwerfen. Ein Zählwerk gibt immer die Zahl der Münzen an und rückt gegen die Nullstellung hin, in dem Masse, wie Kilowattstunden konsumiert werden. In der Nullstellung, wenn also der Gegenwert der Münzen geleistet ist, wird der Strom automatisch abgeschaltet. Gleichzeitig wird ein zweites Zählwerk in Gang gesetzt, das die auch bei Nichtstrombezug weiterlaufende Grundgebühr als «Schuld» registriert. Neu eingeworfene Münzen dienen nun in erster Linie der Tilgung der Schuld, bzw. der Rückführung des Schuldzählwerkes in die Nullstellung. Erst nachher bewirkt die nächste Münze das Wiedereinschalten des Stromes. Der Abonnent hat zu jeder Zeit eine genaue Kontrolle über die Verhältnisse. Die gleiche Firma hat ihren Summenzähler mit Fernregistrierung derart weiterentwickelt, dass nunmehr die Kilowattstunden von bis acht verschiedenen Verteilungsleitungen auf einem Zentraltableau einzeln durch Zählwerke angegeben werden können. Ein weiteres Zählwerk registriert die Summe der einzelnen Werte. Gleichzeitig wird periodisch auf einem Registrierstreifen die Summe der gleichzeitigen Belastungs-Mittelwerte aller Stromkreise in Zahlen aufgedruckt.

*Trüb, Täuber & Cie. A.G.*, Zürich, zeigten einen Apparat, um Uhren auf ihr Verhalten im magnetischen Feld zu prüfen, bzw. um jeweils festzustellen, inwieweit sie gegenüber magnetischen Einflüssen unempfindlich sind. Die Einrichtung basiert auf der Feststellung der Abweichung gegenüber einer antimagnetischen Uhr. Wir bemerkten im gleichen Stand den weiterentwickelten Rauchgasprüfer. In der äussern Aufmachung besteht er aus zwei Zeigerinstrumenten oder Registrapparaten, wovon eines den Gehalt des Rauches an Kohlensäure laufend angibt, das andere den Gehalt an Kohlenoxyd plus Wasserstoff. Beide Angaben geben direkt Aufschluss über die Güte der Verbrennung und erlauben jeweils die gegebenen Massnahmen.

Die Aktiengesellschaft für Schaltapparate, Bern, und *Fr. Sauter A.-G.*, Basel, zeigten elektromotorisch bewegte Regulierschieber und Drosselklappen für Warmwasserleitungen, wobei die Motoren durch Thermostaten gesteuert werden, derart, dass in Anpassung an die Temperaturverhältnisse die genannten Abschlussorgane automatisch mehr oder weniger geöffnet bzw. geschlossen werden.

#### *Elektromotorische Antriebe*

Oerlikon führte den Drehstrom-Kollektor-Nebenschlussmotor vor. Seine Eigenart besteht darin, eine

verlust- und stufenlose Tourenzahlregulierung bei allen Belastungen zu erlauben. Die gleiche Firma, sowie Brown Boveri zeigten ferner Notstromgruppen für relativ kleine Leistungen. Das Brown Boveri-Aggregat hatte Benzinkmotorantrieb, 20 PS, mit Druckknopfschalter zur Kurzschliessung der Motorzündung (rasches Abstellen). Die Gruppe von Oerlikon war tragbar auf kräftigen Stahlrohren befestigt. Zwei eiserne Querstangen können rasch eingesteckt werden, so dass die Einrichtung von vier Personen bequem tragbar ist.

Brown Boveri zeigte noch den automatischen Vorschubantrieb eines Werkzeugträgers (beispielsweise Supportschlitten). Ein Motor mit Kurzschlussanker macht bei jedem Einschalten so viel Umdrehungen, wie sie dem gesamten Vorschubweg entsprechen. Letzterer kann im Verhältnis von 1 : 20 vorher eingestellt werden. Am Ende des Vorschubes wird automatisch abgestellt. Durch einfaches Umschalten kann man in jedem Moment auf Handsteuerung übergehen. Für den Durchschnittsbesucher bildete der von der *Schindler & Co. A.G.*, Luzern, gebaute Antriebsmotor des Landi-Schwebebahnaufluges eine grosse Attraktion, weil es jedem frei stand, ihn in beiden Richtungen anlaufen zu lassen. Eine in der Schweiz neue Anwendung hat der Elektromotor in Verbindung mit einem besondern Ventilator für die Geruchabsaugung im W. C. gefunden. Die maschinelle Einrichtung ist hinten, unterhalb des Sitzes angeordnet. Die Belastung des Sitzes bewirkt das automatische Einschalten. Der Geruch wird an der Quelle abgesaugt. Aussteller war die *Exodor A.-G.*, Zürich.

#### *Wärmeapparate*

Die Kombination von Boiler und Zentralheizungskessel wurde von verschiedenen Seiten propagiert, in der Meinung, je nach Tarif und Saison den Betrieb dem Kessel oder dem Boiler allein zu überlassen, bzw. mit beiden zusammen zu arbeiten. In der gleichen Ebene bewegt sich der von der *A.-G. Kummler & Matter*, Aarau, gezeigte nachträgliche Einbau von Elektroden in bestehende kohlengefueerte Dampfkessel. Speziell für Käsereien und Molkereien haben Kummler & Matter einen Grosstauchsieder erstellt mit Wasser- und elektrischem Anschluss. Die Heizung erfolgt indirekt, bzw. die Elektrizität verwandelt das Wasser in Dampf und letzterer erwärmt nun die im grossen Bottich enthaltene Flüssigkeit.

Das neue Hochleistungs - Reglerbügeleisen der *«Therma» A.-G.*, Schwanden, weist eine Leistung von 1000 Watt auf, ohne Ueberschreitung des traditionellen Gewichtes von 3 kg. Die Aufheizzeit beträgt nur zirka ein Drittel der normalen. Die Bügel-

temperatur ist regulierbar, in Anpassung an die Art der Gewebe. Für jedes Temperaturregime ist für automatisches Ausschalten bei unzulässiger Erhöhung gesorgt. Ein neuer Wasserkocher der gleichen Firma hat den Rand als zuverlässigen Auguss ausgebildet. Ferner hat die «Therma» für trockene und nasse Räume kleine Wandöfen in den Größen von 500 bis 3000 Watt entwickelt, wobei für nasse Räume die Heizspiralen in einem gerippten Guss- oder Aluminiumgehäuse untergebracht sind.

Als ganz besondere Leistung ist auf den von der Therma AG. bereits an der LA. gezeigten Elektroden-Dampfkochkessel hinzuweisen, mit dem eine 25 prozentige Stromersparnis gegenüber andern elektrischen Kochkesseln erreicht wird.

*Otto Benz*, Dübendorf, zeigte eine Kaffeeröstmaschine für den Haushalt. Sie fasst bis 500 Gramm. Lediglich die Heizung ist elektrisch. Gedreht wird von Hand. Ein aufziehbares Uhrwerk ist in Entwicklung, um die Handarbeit zu ersetzen. Die Firma baut auch grössere Modelle.

#### Installationsmaterial

Die Sensation dieser Spezialität war entschieden die Herstellung des Kopexrohres vor den Augen des Besuchers, wobei freilich die Stundenleistung im Hinblick auf die ungenügenden Standfundamente stark herabgesetzt werden musste. Die Vorführung erfolgte im Stand der *Elektromaterial A.-G.*, Zürich. Zwei sich überlappende, mit Isoliermasse getränkte Papierbänder werden laufend auf einen Dorn gewickelt. Ueber die Bänder wird eine Metallbandspirale geschlungen. Das sich derart bildende Rohr wird sofort zusammengepresst und gerillt, so dass es ausserordentlich biegsam ist. Ein keineswegs den Leichtathleten angehörender Betriebsleiter hat sein ganzes Körpergewicht auf solches Isolierrohr wirken lassen, das aber trotz dem kleinen Innen-durchmesser von 11 mm nur leicht in die Ovalform gepresst wurde. Kopexrohr kann in beliebigen Längen und für die kleinsten wie grössten Durchmesser erstellt werden. Je nach Art des Raumes oder bestimmten Forderungen der Aesthetik wählt man ein Band aus Zink, Kupfer oder Messing.

Im Stand der *Appareillage Gardy A.-G.*, Genf, stellte sich der Unterflurschalter vor, der analog zu den Hydranten verlegt wird. Das Heben des Gussdeckels legt die viereckigen Schalterwellen frei. Eine Kombination besteht beispielsweise darin, ein ankommendes Kabel mittelst Steckschlüsseldrehungen sukzessive mit drei Abzweigungen zu verbinden. Man muss einen Innendeckel entfernen, um den eigentlichen Schalter und die Kabelkontakte freizu-

legen. Gardy hat die Sicherungen mit unverwechselbaren Einsätzen und Betrugsschutz — Unmöglichkeit einer Ueberbrückung durch Stanniol — weiterentwickelt. Die beiden vorerwähnten führenden Grossfirmen und *Adolf Feller A.-G.*, Horgen, haben zwei- und dreipolige Industriesteckkontakte geschaffen für Wandmontage, für Kabelrollen und Leiterkupplung.

Wir nennen hier noch die Kombinationsschalter von Brown Boveri. Zehn und mehr Schaltelemente können auf ein und dieselbe Welle gesetzt werden, so dass eine Drehung alle diese Stromkreise ein- oder ausschaltet. Im gleichen Stand lernte man den Befehlsschalter kennen, äusserlich ein pendelartig in beiden Richtungen bewegbarer kleiner Hebel. Die Lage des Hebels ist stets klar zu erkennen, bewirkt aber noch keine Reaktion. Diese wird erst ausgelöst durch einen kleinen Fingerdruck. Die Einrichtung eignet sich namentlich für Fernbetätigung.

*Fr. Ghielmetti & Cie. A.G.*, Solothurn, hat eine ganze Reihe von Spezialschaltapparaten für Werkzeugmaschinenantriebe herausgebracht, in genauer Anpassung an die jeweiligen Betriebsvorgänge.

*Otto Fischer A.-G.*, Zürich, zeigte unter anderem Zuglampenarmaturen aus Kunstharz in den bekannten Farben.

#### Schwachstromapparate

Eine höchst originelle Schöpfung ist der sprechende Wasserstandsmelder von *Favag S.A.*, Neuenburg, der in einem Exemplar bereits bei Sitten funktioniert, um den Stand der Rhone zu melden. Eine vertikal montierte und metallisierte Schallplatte hat lauter geschlossene Rillen. Jede wird mit einer Standhöhe besprochen. Der Abstand von Rille zu Rille entspricht einer Wasserstanddifferenz von 5 cm. Der Tonabnehmer verschiebt sich radial mit steigendem oder sinkendem Niveau. Die Verschiebeeinrichtung wird direkt vom Schwimmer beeinflusst. Der Wächter — ob in Sitten, Lausanne oder Basel weilend — stellt die Verbindung mit dem Apparat genau gleich her wie mit einem Telephon-abonnenten. Der «Anruf» hat die Folge, dass sich die Platte in Bewegung setzt und der Tonabnehmer dagegen gepresst wird. Man vernimmt nun am Telephon den Stand, der solange wiederholt wird, bis der Hörer wieder auf der Gabel liegt.

Für Verwendung im Gebirge zeigte die *Hasler A.-G.*, Bern, kleine tragbare Kurzwellensender und -empfänger, desgleichen Telephonapparate mit Wählerscheibe, um beispielsweise von einer Klubhütte aus einen beliebigen Abonnenten des schweizerischen Netzes anrufen zu können. Die Impulse

gehen dann drahtlos bis zur nächsten Amtsstation und von dort aus auf dem Drahtweg direkt zum Abonnenten oder nach der für die Verbindung zuständigen Zentrale. Hasler zeigte im Stand noch die elektrische Uebertragung von Tachometerangaben. Dies ist beispielsweise in Papierfabriken von Wichtigkeit, wo ein grosses Zeigerinstrument, gut sichtbar an der Wand montiert, dem ganzen Personal laufend die Geschwindigkeit der Papierbahn angeben kann.

Das *Albiswerk Zürich A.-G.*, Zürich, hatte im Stand eine pultartige, auf Rollen fahrbare montierte Telephonzentrale für Direktionsbüros. Sie erlaubt jedem Direktor die unmittelbare Verbindung mit der staatlichen Zentrale, unter Umgehung der Hauszentrale. Lampen zeigen jeweils an, welche amtlichen bzw. auswärtigen Linien besetzt sind, so dass der Mann sofort die richtige Wahl treffen kann. Es ist dem Direktor ferner möglich, auswärtige Gespräche des Personals mitzuhören.

#### Verschiedenes

Die erstmals abgeholtene und grösstenteils thematisch aufgezogene Sonderausstellung «*Das Schaufenster*» zeigte praktische Beispiele der verschiedenartigsten Schaufensterbeleuchtungen. Man sah gewöhnliche Glühlampen, oben angebrachte Leuchtstoffröhren, Mischlicht (sowohl Glühlampen mit Natriumdampflicht abwechselnd, wie solche mit Quecksilberdampflicht). Demonstriert wurden ferner gute Beispiele von Effektbeleuchtung, um bestimmte Partien des Schaufensters hervorzuheben, sei es durch schräg abwärtsfallendes Licht, sei es durch unsichtbar auf dem Boden des Schaufensters montierte Lampen. Demonstriert wurde ferner das «schwarze Licht», das aber in seiner Eigenart nicht richtig zur Geltung kam. Die fluoreszierenden Schaufensterblumen und die übrigen Objekte kamen ungenügend zur Wirkung. Dazu kam der Umstand, dass das schwarze Licht mit zwei anderen Beleuchtungsmethoden in zu kleinen Zeitintervallen abwechselte. Bei Wiederholungen dieser Sonderschau sollte darauf gesehen werden, dass ein und dieselbe Beleuchtung mindestens eine halbe Minute bleibt.

*Moser, Glaser & Cie.*, Basel, hat für Saalverdunkelungen einen Regulierwiderstand mit Gleitkontakte und elektromotorischem Fernantrieb geschaffen. Bei Vereinsanlässen usw. ist es also beispielsweise möglich, die Beleuchtungseffekte vom Hintergrund des Saales aus vorzunehmen, bzw. bei einer Bühnenaufführung durch einfache Druckknopfbetätigung die Beleuchtung der Handlung anzupassen.

Einmal mehr hat die Messe gezeigt, dass auch die Kühlschränke in ihren zahlreichen Variationen und die Kältemaschinen zu einem konstruktiven Ab-

schluss gelangt sind. Erwähnen möchten wir immerhin, dass die «Therma» einen Teil des Raumes unterhalb des metallenen Spültrages für das Unterbringen eines Kühlschranks (mit oder ohne Kälteerzeugungsanlage) ausnutzt.

Der vorstehende Bericht ist nicht lückenlos. Wir müssen uns aus Raumgründen auf die typischen Neuheiten beschränken und können aus ähnlichen Erwägungen heraus den wenigsten Weiterentwicklungen und Vervollkommenungen Rechnung tragen. Dass das elektrische Schweissen jedes Jahr eine vermehrte Bedeutung zeigt, und die eigentlichen Apparate sowie das Zubehör ständig vervollkommenet werden, bedürfte eigentlich keiner näheren Erwähnung, so wenig wie die Tatsache, dass die bekannten Spezialfirmen für elektrische Industrieöfen wieder mit gediegenen Ausführungen vertreten waren.

Alles in allem war die Gruppe «Elektrizität» eine von jenen, an der man seine helle Freude haben konnte. Wir wollen auch das gediegene, mehrfarbige und teils ins Humoristische gehende Prospektmaterial nicht vergessen. Das Bestreben, Maschinen und Apparate so darzustellen, wie sie in Wirklichkeit aussehen und Retuschen entweder ganz zu vermeiden oder auf ein Minimum zu beschränken, ist offensichtlich.

#### Stand der «Elektrowirtschaft»

Die «Elektrowirtschaft» zeigte wie andere Jahre die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten der Elektrizität. Während andere Aussteller der Gruppe «Elektrizität» ihre Erzeugnisse in eigener Schau zeigten und eigens dafür warben, verfolgte die Elektrowirtschaft die Werbung für das *Betriebsmittel Elektrizität*. Die in ihrem Wesen an sich nicht nachweisbare Form von arbeit- und wärmespendender Energie kann in ihren Wirkungen nur an Hand praktischer Vorführungen mittels im Betrieb gezeigter Apparate sichtbar gemacht werden. Dieser Gedanke hat zur Schaffung des seit Jahren von der Elektrowirtschaft an der Mustermesse gezeigten Kollektivstandes geführt.

Weil aber die «Elektrowirtschaft» elektrische Apparate weder selbst herstellt noch verkauft, ist sie bei der Einrichtung des erwähnten Messestandes auf die kollektive Mitarbeit der Schweizer Elektroindustrie angewiesen. Fast sämtliche am Stand gezeigten Apparate und Geräte wurden im *praktischen Betrieb vorgeführt*, und das dort anwesende, geschulte Personal hatte Auskunft zu erteilen über Fabrikate, Anschlussmöglichkeiten in tariflicher Hinsicht, sowie über die Anschaffungs- und Betriebskosten der einzelnen Objekte.



Fig. 12 Teilansicht des Standes der «Elektrowirtschaft» an der Schweizer Mustermesse Basel 1940.

Mit dieser Einrichtung erfuhr die gesamte Abteilung «Elektrizität» an der Mustermesse eine sehr wertvolle Ergänzung. Auf diese Weise wurde der interessierte Messebesucher von berufener Stelle über die betriebswirtschaftlichen Eigenschaften der einzelnen Systeme und Fabrikate unterrichtet.

An der diesjährigen Mustermesse stand der erwähnte Kollektivstand unter dem Motto: «Elektrizität hilft sparen!» Die bereits fühlbar gewordenen Schwierigkeiten der Beschaffung fester und flüssiger Brennstoffe geben Veranlassung zu vermehrtem Einsatz der Elektrizität als wärmeerzeugende Energie. Sie ist berufen, bei mannigfachen Arbeits- und Wärmeprozessen die genannten Heizstoffe zu verdrängen und in zahlreichen anderen Fällen, dank des heute hohen Standes der Vervollkommenung der betreffenden Apparate, einen wirtschaftlicheren Betrieb zu ermöglichen.

Der Kollektivstand war in zwei Abteilungen unterteilt: in Haushalt und in Gewerbe und Industrie. In der ersten Abteilung «Haushalt» wurden die neuesten Modelle verschiedener Herstellerfirmen von

Elektroherden praktisch vorgeführt; es wurde gekocht, gebraten, grilliert und gebacken. Für spezielle Interessenten des elektrischen Kochens standen im Standinnern, abseits vom Strom der übrigen Messebesucher, Sitzgelegenheiten zur Verfügung, von wo aus die Kochvorführungen in allen Einzelheiten beobachtet werden konnten.

Im weitern wurden einige neuzeitliche Waschmaschinen und Bügelmängen im Betrieb gezeigt. Letztere sind im Laufe der Zeit speziell für den Gebrauch im Haushalt verbessert worden.

Für die elektrische Heisswasserbereitung wurden einige Heisswasserspeicher von 30 bis 600 Liter Inhalt gezeigt. Der kleine 8-Liter-Schnellheizboiler, besonders geeignet für den Bedarf in der Küche, beim Arzt, im Laboratorium, mit andern Worten überall dort, wo geringe Heisswassermengen jederzeit in beliebiger Folge verlangt werden, wurde ebenfalls im Betrieb vorgeführt.

Auch verschiedene Modelle von in der Schweiz hergestellten Haushalt-Kühlschränken waren im Messestand vorhanden und sämtliche in Betrieb. Hier



Fig. 13 Teilansicht des Standes der «Elektrowirtschaft» an der Schweizer Mustermesse Basel 1940.

Vue partielle du stand de l'«Electrodiffusion» à la Foire Suisse d'échantillons de Bâle 1940.



Fig. 14 Das im Stand der «Elektrowirtschaft» aufgestellte Elektromobil.  
L'électromobile au stand de l'«Electrodistribution».

konnte sich der Besucher über Einzelheiten der Betriebsweise und der Betriebskosten eingehend orientieren.

In der zweiten Abteilung für «Gewerbe und Industrie» standen an erster Stelle die Einrichtungen für Elektro-Grossküchen. Die stets wachsende Nachfrage nach solchen Einrichtungen hat auf diesem Gebiet bedeutende technische Verbesserungen der einzelnen Geräte bewirkt. Die im praktischen Betrieb vorgeführten Apparate (zwei Restaurationsherde, Kippkessel, Grill, Bratofen, Kaffeemaschinen und andere Apparate) stellten nur einen kleinen Ausschnitt aus dem genannten Spezialgebiet dar. Diese Apparate waren gekennzeichnet durch einen in gefälliger Gestalt sich präsentierenden soliden Aufbau; sämtliche Teile in Metall waren emailliert oder aus nichrostendem Stahl hergestellt. Die zuletzt erwähnte Kaffeemaschine war wegen ihrer grossen Bedeutung für das Gastgewerbe in zahlreichen Ausführungen vertreten; vom einfachen Modell bis zum grossen Universalapparat für die Zubereitung von Kaffee, Milch und Tee.

Als Anwendung der Elektrowärme in der Lebensmittelbranche ist ein ebenfalls im praktischen Betrieb gezeigter Brotbackofen von 2 mal 3 m<sup>2</sup> Backfläche zu nennen. Es war dies ein sog. Effekt-Backofen modernster Konstruktion mit vorzüglicher Wärmeisolation. Diese Art von Brotbacköfen zeichnet sich durch besonders hohe Wirtschaftlichkeit und gute Anpassung an die vielseitigen Bedürfnisse des Backens aus. Dieser Effekt-Backofen ist in drei Einzelteilen aufgebaut, daher leicht transportierbar und praktisch überall aufstellbar; die bei den frü-

heren Backöfen notwendige Ummauerung fällt hier weg.

Für die Bedürfnisse des Transportes im Stadt- und kleineren Ueberlandverkehr wurde ein neuzeitliches Elektrofahrzeug für beliebige Güter gezeigt. Dieses Fahrzeug wich in seiner äusseren Form und Gestalt vom bisher üblichen Elektrowagen und -Karren ab, da es mehr dem normalen Benzinauto ähnlich sah. Das erwähnte Fahrzeug hat bestimmt die Aufmerksamkeit der Interessenten auf sich gelenkt, wird es doch mehr denn je dazu berufen sein, Elektrizität teilweise an Stelle der aus dem Ausland bezogenen flüssigen Treibstoffe zu verwenden.

Für die Zwecke der Metallbearbeitung im Gewerbe und in der Industrie wurden verschiedene Lichtbogen-Schweissmaschinen sowie ein Schweiss-Transformator für Punktschweissung vorgeführt. Diese Art von Geräten ist in den letzten Jahren wesentlich verbessert worden und findet, dank ihrer anerkannten Vorteile, stets wachsende Verbreitung; gerade auf dem Spezialgebiet des Schweissens zeigt es sich deutlich, dass Elektrizität tatsächlich sparen hilft. Bei der elektrischen Schweissung werden wesentlich geringere Mengen Material verbraucht als bei der Nietung, und ausserdem weisen geschweisste Konstruktionen geringeres Gewicht auf, was sich besonders bei Exportgeschäften vorteilhaft und sogar ausschlaggebend auswirken kann.

Es wurde den Interessenten des elektrischen Schweissens Gelegenheit geboten, sich in einer eigens aufgestellten Schweisskoje von den Eigenheiten und Vorzügen der verschiedenen Systeme und Fabrikate zu überzeugen. Ausserdem standen alle in der

Schweiz hergestellten Schweiss-Elektroden zur Verfügung, über deren Verwendungszweck und Güte von erfahrenem Personal jedem Interessenten für Elektroschweissung Auskunft und Rat erteilt wurde.

Ausser den genannten Geräten für Elektroschweissung waren zwei moderne, elektrisch beheizte Glüh- und Härteöfen für Metallbearbeitung in Betrieb. Diese finden in gewerblichen und industriellen Betrieben aller Art stets weitere Verbreitung wegen der Möglichkeit präziser Temperatureinstellung und weil, zufolge der Anwendung von Elektrizität zur Beheizung solcher Oefen, die Bildung einer Atmosphäre, die die zu bearbeitenden Metalle angreift, verhindert wird. Ein kleiner Niederspannungs-Elektroden-Elektrokessel für Heisswasser- und Dampferzeugung lenkte ebenfalls die Aufmerksamkeit vie-

ler Besucher auf sich. Bereits zahlreiche Betriebsinhaber befassen sich mit dem Problem der Umstellung ihrer Heisswasser- und Dampferzeugung auf Elektrowärme.

Neben den erwähnten Objekten wurden im Kollektivstand noch zahlreiche elektrische Kleingeräte für gewerbliche und industrielle Verwendung gezeigt, unter anderem Leimkocher, Tauchsieder, Bügeleisen, Brutapparate usw.

Wenn auch die im Kollektivstand zur Schau gestellten und vorgeführten Apparate nur einen kleinen Teil aus dem gesamten Anwendungsgebiet der Elektrowärme darstellten, so vermittelten sie doch einen lebendigen Eindruck der grossen wirtschaftlichen Bedeutung der «weissen Kohle» für unser Land.

## Dörren von Obst und Gemüse mittels Elektrizität

Die heutigen wirtschaftlichen Verhältnisse erfordern, dass alle nicht verwendeten Erzeugnisse aus dem Obst- und Gemüsegarten konserviert werden sollen. Nichts darf heute zugrunde gehen. So wünschen es unsere Behörden im Interesse unseres Landes.

Neben dem Sterilisieren von Lebensmitteln wird dem uralten, bewährten Dörrverfahren wieder vermehrte Aufmerksamkeit geschenkt. Der vergessene Schnitztrog unserer Grossmutter lebt wieder auf!

Die im Weltkrieg 1914—18 gekauften elektrischen Dörrapparate, die seither wenig Verwendung fanden, kommen plötzlich wieder in Betrieb. Man erinnert sich deren Nützlichkeit. Auf dem Markt erscheinen neue Dörrapparate. Beim Ankauf eines neuen Apparates soll nicht der Preis, sondern dessen Güte in erster Linie massgebend sein. Apparate mit schlechter Wärmespeicherung und grosser Wärmeausstrahlung sind im Betrieb zu teuer. Die Einsparung beim Ankauf wird dann durch erhöhte Energiekosten weit überholt.

Wer heute einen elektrischen Kochherd besitzt, kann den Backofen mit Vorteil zum Dörren verwenden. Sein Fassungsvermögen beträgt 2—3 kg Grüngewicht. Der Dörrprozess dauert je nach Ware 3—10 Stunden. Das Einfüllen erfolgt auf 2—3 besonderen, zweckdienlichen Hurden. Nach dem Einfüllen wird der Backofen je nach Ware, Gemüse oder Obst, 5—8 Minuten, Ober- und Unterhitze, auf Vollast, also auf Stellung 4 geschaltet. Nach dieser Vorheizung werden beide Heizkörper auf Stellung 1 umgeschaltet, der Dörrprozess beginnt. Bei leichten Gemüsen wie Suppeneinlagen, Spinat usw. kann man gegen das Ende des Dörrprozesses die Oberhitze ausschalten.

Die in der Backofentüre eingebaute Ventilation genügt zum Dörren nicht. Um einen schnellen Luftwechsel zu erreichen, wird die Backofentüre nicht ganz geschlossen, der Spalt ist auf rund 10 Millimeter zu halten. Die Türe kann durch Einklemmen von Holz oder Kork in der gewünschten Lage festgehalten werden.

Das Dörren im elektrischen Backofen hat den Vorteil, dass keine Neuanschaffungen oder Neuinstallationen nötig sind, außer den Kosten für 2—3 Dörrhurden zu Fr. 4.— bis 5.— per Stück.

Die Hausfrau kann ihre Erzeugnisse aus dem Garten oder gekaufte Ware in ihrem Backofen selbst dörren und Vorräte für den Winter anlegen.

Die nachstehenden Tabellen zeigen einige Resultate über das Dörren von Obst und Gemüse im Backofen des elektrischen Kochherdes und in ältern und neuern Kleinapparaten. Bei den Bohnen ist der Energieverbrauch zum Brühen nicht eingeschlossen, er beträgt rund 0,4 kWh pro kg Grüngewicht. Durch das Brühen der Bohnen verringert sich das Grüngewicht um 8—10 %.

Die Tabelle 2 zeigt Erhebungen von neuern und ältern Kleindörrapparaten.

*Modell I.* Alter Apparat aus Holz mit mehreren runden aufeinander gesteckten Hurden. Dieser Apparat darf heute nicht mehr verkauft werden. Es sind aber noch viele solcher Apparate im Betrieb.

*Modell II.* Apparat vollständig aus Eisen, 4 Dörrhurden, 52 dm<sup>2</sup> Hurdenfläche, zirka 4 kg Füllgewicht, 400 Watt.

*Modell III.* Apparat aus Eisen mit Eternitverkleidung, 6 Dörrhurden, 84 dm<sup>2</sup> Hurdenfläche, zirka 9 kg Füllgewicht, 600 Watt.