

**Zeitschrift:** Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 45 (1953)  
**Heft:** 3

**Rubrik:** Mitteilungen aus der Industrie zur Mustermesse Basel 11.-21. April 1953

### **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:** 02.04.2025

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

## Mitteilungen aus der Industrie zur Schweizer Mustermesse Basel 11.—21. April 1953

### AG Brown, Boveri & Cie., Baden

Halle V, Stand 1342; Halle VI, Stand 1581 (Schweißmaschinen)

Die AG Brown, Boveri & Cie. zeigt an der diesjährigen Mustermesse unter dem Thema «Elektrowärme im Gießereifach» zur Hauptsache Erzeugnisse aus diesem großen Spezialgebiet nebst einer sorgfältigen Auslese interessanter Objekte aus weiteren Fabrikationszweigen.

Das Hauptausstellungsobjekt ist ein *dreiphasiger Lichtbogenofen* mit einem Fassungsvermögen von 2 t flüssigem Stahl oder Gußeisen. Mit dem Bau solcher kompletter Ofenanlagen befaßt sich die Ausstellerin schon seit 1917 und ist damit eine der ältesten Firmen, die sich diesem Spezialgebiet widmet. Das Fabrikationsprogramm über dreiphasige Lichtbogenöfen System «Heroult» umfaßt Einheiten von 0,5 bis 60 t Fassung, mit Anschlußwerten der zugehörigen Transformatoren von 500—20 000 kVA.

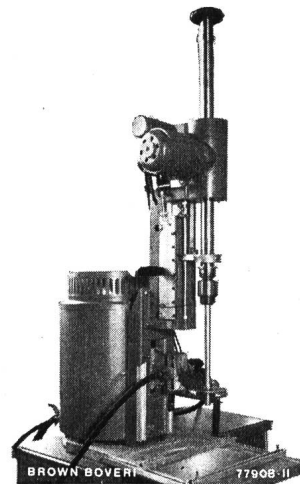
Die Wirkungsweise der *automatischen Elektrodenregulierung* wird am Stand durch künstlich erzeugte Spannungsabfälle zwischen den Elektroden und dem Stahlbad demonstriert. Diese automatische Regulierung, eine Kombination von elektrischen Reglern mit hydraulischen Ventilen hat vor nahezu 30 Jahren eine epochale Umwälzung im Betrieb von elektrischen Lichtbogenöfen gebracht. Mit diesem System war es erstmals möglich, eine Charge kalten Schrottes von Anfang an vollautomatisch einzuschmelzen. Dieses Reglersystem hat bis heute seine führende Stellung unter den automatischen Elektrodenregulierungen beibehalten.

Die *induktive Erwärmung* und speziell das *Schmelzen* im Induktionsofen gewinnt in den letzten Jahren zusehends an Bedeutung. Vom kleinen Schmelzofen mit einem Fassungsvermögen von weniger als 1 kg Edelmetall bis zum Warmhalteofen für Grauguß von 10 t Fassung stehen heute induktiv beheizte Öfen für die verschiedensten Zwecke im Gebrauch. Die Ausstellerin zeigt auf dem Stand zwei Anlagen dieser Art. Ein Ofen von 1 t Fassung, bestimmt zur Erzeugung von Werkzeugstählen, ist in seiner neuesten Ausführungsform zu sehen. Als zweite Anlage wird ein Induktions-Schmelzofen zum Schmelzen von Edelmetallen im Betrieb gezeigt. Die Sandformen, in welche das geschmolzene Metall eingegossen wird, werden in einem Durchlaufofen mit Hochfrequenz unmittelbar vor dem Guß getrocknet. Von einer großen Typenreihe *elektrischer Formentrockner* wird das kleinste Modell von 25 kW Leistungsaufnahme ausgestellt.

Der heute allgemein vorhandene Wunsch nach kontinuierlichen Produktionsverfahren hat zu einer Neukonstruktion eines *Hochfrequenz-Durchlaufofens* geführt. Dieser Ofen wird am Messestand zum erstenmal in Betrieb vorgeführt und zwar beim Backen von Gießereikern-Probekörpern. Am Messestand wird ein 4-kW-HF-Generator für dielektrische Erwärmung verwendet. Der ausgestellte 10-kW-HF-Generator, ebenfalls eine Neukonstruktion, vervollständigt die Reihe der in Serie hergestellten Hochfrequenzgeneratoren von 4, 10 und 25 kW Ausgangsleistung.

Auf dem Gebiete der induktiven Erwärmung mit Hochfrequenz wird eine neuartige Mehrfachkombina-

tion vorgeführt, die die Bearbeitung zweier Werkstücke zur gleichen Zeit, oder eines einzelnen Werkstückes mit doppelter Leistung gestattet. *Zwei separate Hochfrequenzgeneratoren* mit je 4 kW Ausgangsleistung lassen sich wahlweise auf drei Arbeitsplätze schalten, oder gemeinsam auf einen einzigen, wobei dann eine Hochfrequenzleistung von 8 kW zur Verfügung steht. Der dritte vorhandene Arbeitsplatz kann auf den einen oder andern Hochfrequenzgenerator geschaltet werden und erlaubt damit auch dann zu arbeiten, wenn z. B. der übliche Arbeitsplatz auf ein neues Werkstück umgestellt wird. Eine solche Kombination kann speziell dort Verwendung finden, wo für eine bestimmte Serie von Werkstücken mehrere Arbeitsoperationen mit Hochfrequenzwärme durchgeführt werden müssen, oder in Fällen, in welchen mehrere verschiedene Werkstücke kleinerer Serien gleichzeitig zu behandeln sind (Abb. 1).



*Halbautomatische Wellenhärtemaschine.* Diese, direkt auf den Adaptor (Anpassungstransformator) eines 4-kW-Hochfrequenzgenerators festgeschraubte Vorrichtung dient zum halbautomatischen Härten von zylindrischen Werkstücken im Vorschubverfahren. Höhere Produktion, kleinerer Ausschuß und bessere Qualität sind die unmittelbare Folge dieses Verfahrens.

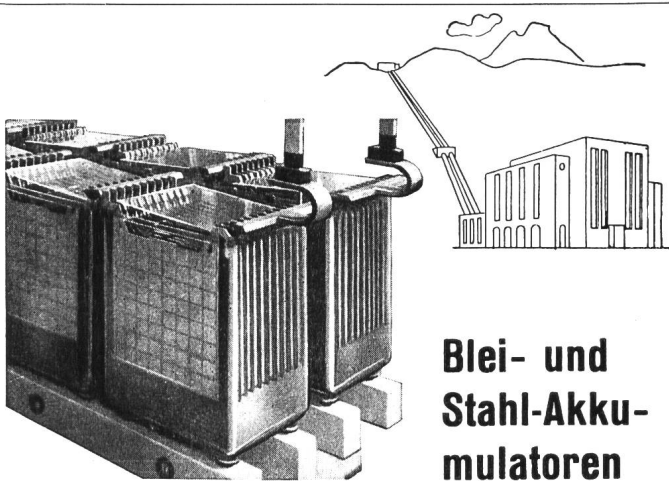
Die moderne *Elektronenröhren-Technik* hat einen Aufschwung zu immer neuen Anwendungen auf dem Gebiet des Nachrichtenwesens und vieler anderer Industriezweige genommen. Speziell die Entwicklung nach immer höheren Frequenzen erforderte zum Teil eine Abkehr von den bisher gewohnten Röhrenkonstruktionen und die Schaffung einer neuen Röhrentechnik, welche auch bei Betrieb mit hohen Frequenzen einen noch guten Röhrenwirkungsgrad erreichen läßt. Brown Boveri hat dieser Entwicklung durch Schaffung geeigneter Kurzwellensenderöhren in weitem Umfang Rechnung getragen. Die bisherigen *Senderöhren mit natürlicher Kühlung* bis 1 kW Ausgangsleistung wurden durch die *Kurzwellentrioden* und durch die *Tetroden* für 400 bzw. 1000 W ergänzt. Durch kompakten Aufbau, verlustarme Konstruktion und Glas-Kovardurchführungen sind sie speziell für den Betrieb mit höheren Frequenzen (VHF) bis 200 MHz geeignet. Für *Fernsender*, für die die Verstärkung breiter Frequenzbänder erforderlich ist, wurde eine neue luftgekühlte

SEILBAHNEN

*Lasso* *Kabel*

FÜR  
KRAFTWERKBAU  
MINEN  
INDUSTRIEANLAGEN

KABEL LASSO AG BASEL



**Blei- und  
Stahl-Akku-  
mulatoren**

für

Bahnwagenbeleuchtung

Zugschlußlaternen

Schienenstraktoren

Elektrokarren

Elektrische Schienen- und

Straßenfahrzeuge

Notstromgruppen

Kraftwerke

Telephonzentralen

Fernschalter-Antriebe

Signal-Anlagen

Starterbatterien

**LEGLANCHÉ S.A. YVERDON**  
Akkumulatorenfabrik

**SCHWEIZER MUSTERMESSE BASEL**

11. — 21. April 1953



*17 Industrie-Gruppen in 14 Hallen*

Tageskarten à Fr. 2.50 (am 15., 16., 17. April ungültig)

Besondere Einkäufertage am 15., 16., 17. April

Einfache Bahnbillette auch für die Rückfahrt gültig

*Verlangen Sie den Messe-Katalog,  
das Nachschlagewerk des ganzen Jahres*

Vervielfachung  
der Produktion  
=  
Steigerung der  
Qualität

Senkung der  
Betriebskosten  
=  
Verbesserung der  
Arbeitsbedingungen

↓  
durch den Einsatz eines

## HOCHFREQUENZ-GENERATORS



Weich- und Hartlöten,  
Glühen, Härten und  
Schmelzen usw. von  
Metallen

Vorwärmen von Preß-  
stoffmasse, Verleimen  
von Holz, Schweißen  
von Plastic usw.

MUSTERMESSE:  
Halle V - Stand 1243



**Elcalor AG Aarau**  
Tel. (064) 2 36 91

## Für den Stollenbau



Die bewährten Original MSA-  
**SCHUTZHELME** 380 g schwer, aus zähstem  
Kunstharz, verstärkt, mit und ohne Lampenhalter

**HELMLAMPEN** mit Original-«Edison»-Eisen-  
Nickel-Batterien, Gürtel und sämtlichem Zubehör

**BATTERIE-AUFLADESTATIONEN**

Zahlreiche Referenzen auch in der Schweiz

Ab Lager lieferbar

Generalvertretung • Technische Beratung • Ersatzteillager

**MAVEG AG.** Bahnhofstraße 13 **BIEL**  
Tel. (032) 2 15 51



### Fabrikationsprogramm:

Zähler für Gleichstrom und Wechselstrom  
Zähler für Spezialtarife - Kassierapparate  
Registrierapparate „MAXIGRAPH“  
Summenzähler und Summendifferenzzähler  
Fernzählung, Fernmessung, Fernwirkanlagen  
Fernsteueranlagen für Elektrizitätsnetze  
Eichstationen - Eichzähler - Messwandler  
Zeitschalter - Schaltapparate - Relais  
Alle Apparate für vollautomatischen  
Betrieb von Wärmanlagen und Ölbrennern  
Wärmetechnische Messapparate

**LANDIS & GYR AG. ZUG**

Schweizer Mustermesse Basel

11. — 21. April 1953

Halle V

Stand 1252

**OTTO FISCHER AG**  
**ZÜRICH 5**

SIHLQUAI 125 TEL. (051) 23 76 62

*Engros- und  
elektrotechnischer  
Artikel*

Schweizer Mustermesse Basel  
Halle V, Stand 1288

*Tetrode* entwickelt, welche bei einer Bandbreite von 6 MHz 800 W Leistung abgeben kann. Die ATL-Serie der luftgekühlten *Senderöhren* wird durch eine neue *BTL-Serie* spezieller Kurzwellensendetrioden für Anodenverlustleistungen von 1—40 kW harmonisch ergänzt.

Die Reihe der *Niederspannungsthyratrons* für 2000 V Sperrspannung, die sich bereits in vielen Motorsteuerungsanlagen und Lichtsteuergeräten bestens bewährt haben, wurde um zwei weitere Typen für 12 bzw. 25 A Gleichstrom vermehrt. Neben den quecksilberdampfgefüllten Gleichrichterröhren und Thyratrons wurden Typen mit *Edelgasfüllung* entwickelt, die mit der Xenon-Diode *DX 2* und den Trioden *TX 2/3* und *TX 2/6* beginnen. Die stufenlose und flackerfreie Regulierung von Fluoreszenzröhren, die noch bis vor kurzem unmöglich schien, läßt sich nun mit dem mit zwei Thyratrons bestückten Lichtsteuergerät «*Thyralux*» durchführen. Die Steuerung kann hierbei automatisch durch einen über Relais ferngesteuerten Servomotor erfolgen. Mit dem Thyraluxgerät lassen sich bis zu 35 Fluoreszenzröhren 40 W/220 V regulieren.

Dank großer Übertragungssicherheit und geringem Aufwand findet die *Nachrichtenübertragung mit hochfrequenten Trägerströmen über Hochspannungsleitung im Dienste der Elektrizitätsversorgung* ständig wachsende Anwendung. Dieser Aufschwung zwingt zu immer besserer Ausnützung des zur Verfügung stehenden Frequenzspektrums im Bereiche von 50—300 kHz. Brown Boveri baut daher neben der langbewährten Zweiseitenbandausführung ein modernes HF-Einseitenband-Telephoniegerät, das die Probleme der Simultanübertragung von Sprache und Fernwirksignalen über die Hochspannungsleitung elegant und wirtschaftlich löst. Das neuentwickelte *zyklische Fernmeßsystem mit rein elektronischer Rapidumschaltung* gestattet über ein und denselben Tonkanal in zeitlicher Staffelung bis zu 16 Meßwerten mit einem Schaltrhythmus von 8 Werten pro Sekunde zu übertragen. Eine sehr interessante kombinierte Anlage dieser Art wird an der Mustermesse im Betrieb vorgeführt (Abb. 2).

Die Ausstellerfirma ist heute in der Lage, einen langgehegten Wunsch, von einer zentralen Stelle aus Befehle in das Verteilnetz der Energieversorgung zu geben, mit dem *Netzkommandogerät* zu erfüllen. Das Brown Boveri System, welches mittels überlagerter Ton-

frequenzströme eine zentrale Fernsteuerung von Stromverbrauch und Tarifen sowie die Durchführung von Schaltungen bewirkt, wird ebenfalls praktisch am Messestand gezeigt.

Wie bisher wird in Halle VI an den beiden benachbarten Ständen Nr. 1581 der AG Brown, Boveri & Cie., Baden, und Nr. 1609 der Arcos La Soudure Electrique Autogène S. A., Renens-Lausanne, eine Reihe neu entwickelter Maschinen für die *Elektroschweißung* gezeigt und zum Teil in Betrieb vorgeführt.

### BUSS AG Basel/Pratteln

Halle V, Stand 1383

Aus dem vielseitigen Fabrikationsprogramm dieser Firma zeigt die *Abteilung Maschinenbau* einen Labor-Ko-Kneter des Typs PR 46. Prinzip und Ausführung dieses Laborgerätes entsprechen den Produktionsmaschinen der «BUSS» Ko-Kneter, die sich in zahlreichen Anwendungsgebieten gut eingeführt haben.

Die Praxis hat ergeben, daß Versuchsergebnisse auf den heute üblichen Laborgeräten (Doppelmulden-Kneter, Mischwalzwerk usw.) nicht ohne weiteres auf den Ko-Kneter übertragen werden können, da die Verarbeitung im Ko-Kneter wesentlich intensiver ist. Dem Wunsche zahlreicher Kunden nachkommend, hat die Buss AG dieses praktische Laborgerät entwickelt.

Ferner wird ein Doppelmulden-Kneter des Typs GBz 400 gezeigt, der eine Chargenmischung von etwa 320 l verarbeiten kann. Es handelt sich hier um eine Spezialausführung in Bronze mit einigen interessanten Detailkonstruktionen.

Die *Abteilung Apparatebau* ist mit einem Dampfkessel neuester Bauart, dem BUSS-Eckrohrkessel, vertreten. Es handelt sich dabei um eine Ausführung für maximal 3 000 000 WE/h bei Ölfeuerung, bzw. maximal 1 600 000 WE/h bei Langholz- oder Spänefeuerung, und 12 atü Betriebsdruck. Der Kessel besitzt zwei getrennte Feuerräume, von denen einer für Öl- und Langholzfeuerung, der andere für Späneunterschubfeuerung dient. Ausgestellt wird der Teil des Kessels, welcher den Ölfuerraum bildet, mit der angebauten Expansions-trommel.

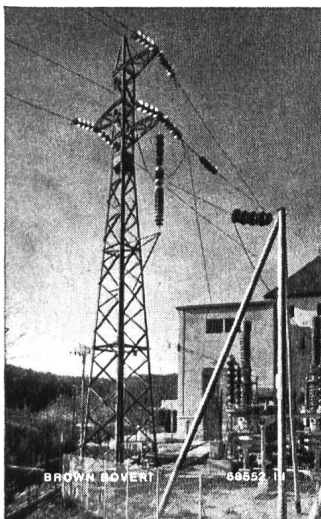
Besonderes Interesse wird ein Modell im Maßstab 1:50 der *Rollhakenschütze* finden, wie sie in die 5 Öffnungen des Stauwehrs Birsfelden montiert wird. Die Besonderheit dieser Schütze besteht in der vollständig geschweißten Kasten-Konstruktion; die Original-Ausmaße sind: 27 m Breite und 11,25 m Höhe.

Interessantes Bildmaterial im Ausstellungsstand vermittelt dem Besucher gleichzeitig einen Einblick in die übrigen Tätigkeitsgebiete der Firma, insbesondere über komplette chemisch-technische Anlagen, Azetylen-Trocknenentwickler, Dampfkessel, Stahlwasserbau, Stahlhochbau, Kesselschmiedearbeiten, Großtankanlagen, Druckleitungen für Wasserkraftwerke.

### Dätwyler AG, Schweiz. Draht-, Kabel- und Gummiwerke, Altdorf / Uri

Halle V, Stand 1359

Neben den SEV- und PTT-Leitern, Isolier- und Stahlpanzerrohren, Wicklungsdrähten und -bändern aller gebräuchlichen Isolationen werden als Spezialitäten die mannigfaltigen Ausführungen von Hochfrequenz-



Die HF-Telephonie- und Fernwirkanlagen erleichtern den Elektrizitätswerken die Überwachung und Lenkung des Betriebes.

Das Bild zeigt die HF-Telephonieverbindung *Moncherand-La Poutfeyre* (Schweiz) über die 125-kV-Hochspannungsleitung mit am Mast aufgehängtem Kopplungskondensator und Doppelwellensperre.

kabeln sowie Hochspannungskabel ALTDORF mit Polyäthylen-Isolationen ausgestellt.

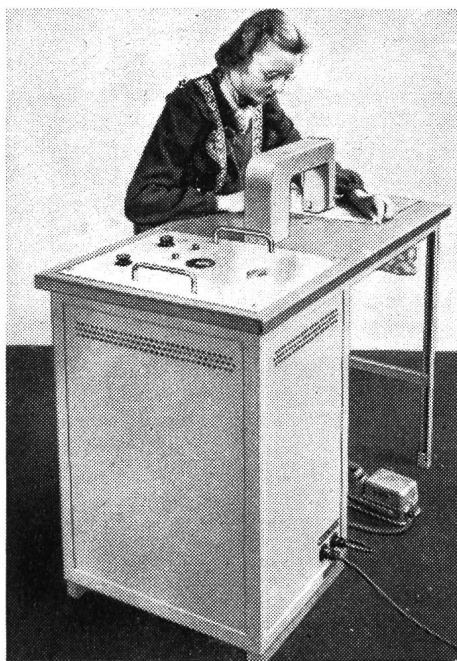
Unter den Neuentwicklungen finden sich dieses Jahr *Lackdrähte und Hochfrequenzlitzen «SOLVIT»*, die, wie die Demonstration am Stande den Interessenten zeigt, ohne vorheriges Abisolieren verzinnt und gelötet werden können, *Installationsdrähte und Seile Typ Giw/NEOTHERM*, *Tw und Twv*, mit wärmebeständiger Gummi- bzw. Thermoplast-Isolation, mit SEV-Qualitätskennfaden, sowie *Motoren-, Kran- und Baggerkabel, Typ Gdv/BUTAL*, mit ölwidstandsfähigem und witterungsbeständigem Butylgummimantel.

Unter den Produkten der Gummiabteilung zeigt die Firma in einem Sortiment von *Spezialschläuchen* den von ihr als Spezialität entwickelten Förderschlauch für Gunitierungen und Betoninjektionen mit antistatischem Deckblatt, den für besonders rauhen Betrieb und extreme Anforderungen gebauten Preßluftschlauch Marke BULL-PRESS, sowie eine Auswahl an Schläuchen für Handel und Industrie, wie Dampfschläuche, Hochdruck-Wasserschläuche, Staubsaugschläuche, Benzinschläuche.

### Elcalor AG, Aarau

Halle V, Stand 1243; Halle III b, 1. Stock, Stand 2528

Das umfassende Programm der Abteilungen «Hochfrequenz» und «Industrielle Heizungen» kann im Hauptstand 1243 in Halle V nur angedeutet werden. Immerhin wird es sich der Fachmann nicht nehmen lassen, der Demonstration eines kleineren Hochfrequenzgenerators für induktive Heizung beizuwohnen. Der Bau von HF-Generatoren bildet eine ganz besonders gepflegte Spezialität der ELCALOR, welche Apparate in jeder Größe und für jeden möglichen Verwendungszweck entwickelt hat (induktive Generatoren für Wärmebehandlung von Metallen, wie Weich- und Hartlöten, Glühen, Härten, Schmelzen usw., ferner dielektrische Typen für die Wärmebehandlung von Nichtleitern, z. B. Vorwärmen von Preßstoffmasse, Schweißen von Plastic, Verleimen von Holz usw.).



Plastic-Näh-Schweißmaschine (HF-Generator für dielektrische Heizung), Konstruktion ELCALOR Aarau.

Bemerkenswert ist nach wie vor die Arbeitsweise der patentierten REGLA-Kochplatte. Von ihr darf behauptet werden, daß sie die unbestrittenen Vorzüge des Elektrischen mit den guten Eigenschaften der Gasflamme vereinigt und somit eine der größten Errungenschaften auf dem Gebiete des elektrischen Kochens darstellt: mit 4½ Minuten Aufheizzeit für einen Liter Wasser ist sie nicht nur bei weitem die rascheste aller bisher bekannten Kochplatten, sondern zudem schneller als irgendein Brennstoff. Die REGLA-Platte ist stufenlos regulierbar, mit anderen Worten, ebenso fein wie die Gasflamme. Gegen Überhitzung ist sie automatisch gesichert.

An ihrem Spezialstand Nr. 2528 in Halle III b, 1. Stock, demonstriert die Firma ihre nichtmetallischen Heizstäbe für hohe Ofentemperaturen bis 1500° C.

Weder die dreiteiligen Quarzilit-Stäbe mit separaten Kontaktstücken noch die einteiligen Silicarbon-Heizelemente mit verdickten Enden benötigen Wasserkühlung.

Eine der hervorragendsten Eigenschaften beider Heizelemente liegt in ihrer hohen Belastbarkeit. Zum Vergleich seien folgende Zahlen genannt: Belastung der nichtmetallischen Quarzilit-Heizstäbe bei einer Ofen-Betriebstemperatur von 1100° C = 22 Watt/cm², metallisches Widerstandsmaterial läßt sich bei gleicher Temperatur lediglich mit 1,4 Watt/cm² belasten. — Bei einer Ofen-Betriebstemperatur von 1400° C kann der Quarzilit-Stab noch mit 6 Watt/cm² belastet werden, während metallische Heizkörper für diese Temperatur nicht geeignet sind.

### FAVAG, Fabrik elektrischer Apparate AG, Neuchâtel

Halle III b, Stand 2514

Obwohl der Stand von FAVAG AG in seiner allgemeinen Anordnung in bezug auf die vorhergehenden Jahre keine Änderung erfahren hat, weist er doch dieses Jahr eine gewisse Anzahl Neuheiten auf. Neben den traditionellen elektrischen Uhren findet man das neue Nebenuhrwerk mit Synchron-Sekundenzeiger, mit welchem sehr bald die meisten Bahnhofuhren ausgerüstet sein werden. Die Sekunden-Angabe, welche für den Reisenden wie für das Bahnpersonal von großem Nutzen ist, geschieht durch einen kleinen Synchron-Motor, welcher mittels einer Friktions-Kuppelung an das normale Impuls-Werk angeschlossen ist; der Sekundenzeiger macht eine Zifferblatt-Umdrehung in etwa 59 Sekunden, hält bei 60 an und kann seinen Lauf erst wieder fortsetzen, wenn er durch den von der Hauptuhr kommenden Impuls frei wird. Die Nebenuhren zeigen daher immer die richtige Zeit an und dies auch wenn die Frequenz des Wechselstromes, welcher den Sekundenzeiger steuert, schwankt.

FAVAG zeigt ebenfalls den Prototyp einer neuen Hauptuhr, welche ohne Batterie funktioniert und mit einem automatischen Zeitnachstell-Mechanismus ausgerüstet ist. Diese Hauptuhr, deren Prinzip von demselben des elektromagnetischen Werkes von Hipp, das von dieser Firma seit fast 100 Jahren hergestellt wird, stark abweicht, findet ihre Verwendung besonders bei kleineren Uhrenanlagen.

Wir finden außerdem am Stande FAVAG eine Wasserstandsmeßanlage für die automatische Steuerung einer Pumpe, welche an die viel bedeutenderen Anlagen erinnert, welche in diesem Gebiet im Laufe der letzten Jahre verwirklicht wurden.

**Otto Fischer AG, Zürich**

Halle V, Stand 1288

Vom neuen Steckdosen-System 2P + E 10 A 250 V liegen jetzt auch die endgültigen Modelle in verschiedenen Ausführungsarten für Räume mit beschränkter Zulassung elektrischer Apparate vor.

Außerdem findet der Besucher am Stande Deckplatten für Unterputz-Apparate, welche den jetzigen form-schönen Beschlägen im modernen Appartement angepaßt sind.

Für das in der Fachpresse besprochene neue Montage-System BKW für elektrische Sicherungsverteilstellen werden Zubehörteile gezeigt, außerdem neben verschiedenen andern Installationsmaterialien auch neue Erdleitungsbriden sowie Rohrbriden für Netzerdleiter und ein Türöffner in schmaler, moderner Form.

Den Telephon-Fachmann interessieren die neuen Thermoplast-Kabel vom Typ G 51 sowie solche für Rundspruch, ferner die Neukonstruktion einer Telephon-Schlauf- und -Abzweigdose für Unterputz mit stets putzbündigem, formschönem Ausgleich-Steckdeckel.

**Emil Häfely & Cie. AG, Basel**

Halle V, Stand 1344

Auch am diesjährigen Messestand wird dem Besucher eine Übersicht über alle Erzeugnisse der Firma geboten, wobei u. a. eine Auswahl von Apparaten des Starkstrombetriebes in den bewährten und neuzeitlichen Bauarten gezeigt wird.

Die Probleme des Schutzes und der Stabilität der Hoch- und Höchstspannungsnetze nehmen ständig an Bedeutung zu und stellen immer größere Anforderungen an die Zuverlässigkeit der verwendeten Apparate. Es ist wirtschaftlich interessant, die sonst getrennt ausgeführten Strom- und Spannungswandler in einem Apparat zu vereinigen und damit auch in den Anlagen Platz zu sparen. Die ausgestellte stoßfeste *Meßgruppe* ist die erste Ausführung für 220 kV Betriebsspannung und hat folgende Charakteristiken:

Stromwandlerteil: 1000-500-250/5/5 A,  
Meßkern 60 VA, Kl. 0,2

Spannungswandlerteil:  $\frac{225.000}{\sqrt{3}} / \frac{200}{\sqrt{3}}$  V,

Meßkern 300 VA, Kl. 0,2 bzw.  
600 VA, Kl. 0,5

Ferner sind ausgestellt Trockenwandler der Reihen 10, 30 und 60 kV. Solche aus neuartigem Kunstharz hergestellte Wandler eignen sich besonders für Innenraumanlagen, da sie eine eventuelle Brandgefahr vollständig ausschließen.

Zur Übertragung der hochfrequenten Leistung der leitungsgerichteten Fernmeldeanlagen auf die Starkstromleitung dienen *Kopplungs-Kondensatoren*. Durch den Zusatz einer *Meßeinheit* können solche Kondensatoren ebenfalls für die genaue Messung der Spannung verwendet werden. Ein weiteres wichtiges Kopplungselement für solche Übertragungen sind die *Sperrdrosseln*. Zusammengebaut zu einer *Kopplungseinheit*, wie sie am Stand gezeigt wird, entsteht eine betriebstech-

nisch elegante Lösung: Doppelwellensperre 500 A für den üblichen Frequenzbereich — Kopplungskondensator 110 kV, 5300 pF, Meßeinheit 150 VA, Kl. 1 oder 300 VA, Kl. 3.

Zur Ausrüstung eines modernen Prüffeldes gehört als Meßgerät der Stoßspannung der *Kathodenstrahl-Oszillograph*, welcher die einmaligen, in weniger als  $\frac{1}{1000}$  Sekunde verlaufenden Vorgänge wertmäßig und formrichtig registriert. Der von Häfely gebaute Kathodenstrahl-Oszillograph hat ein abgeschmolzenes Rohr und wird als Ein- oder Zweistrahl-Type ausgeführt. Dank der hohen Beschleunigungsspannung von 25 kV kann der Oszillograph auch die schnellsten Vorgänge richtig aufnehmen. Seine Bedienung ist einfach und die Auswertung der Oszillogramme in den Apparat eingebaut.

Die Firma zeigt auch *Spulen*, bestimmt für die Neuwicklung von Langsamläufer-Generatoren 26 000 kVA, 6600 V; ferner einige Typen ihrer *Kondensatoren* zur Verbesserung des Leistungsfaktors, u. a. einen solchen von 25 kVar, 600 V, wie er heute in einem wichtigen schweizerischen Starkstromnetz zu einer Batterie von einer Totalleistung von 4500 kVar, Betriebsspannung 10 500 V, zusammengebaut ist. Aus dem großen Gebiet der *Häfelyt-Isoliermaterialien* werden neuartige Kunstharz-Stützisolatoren für elektrische Innenraum-Hochspannungsanlagen für Spannungen bis 220 kV gezeigt.

**Aktiengesellschaft R. & E. Huber, Pfäffikon (Zürich)**

Schweiz. Kabel-, Draht- und Gummiwerke

Halle V, Stand 1346

Wie im Vorjahr ist festzustellen, daß die Raumnot der Ausstellungshalle V der Ausstellerin nicht gestattet, alle ihre wichtigsten Erzeugnisse auszustellen. Sie beschränkt sich deshalb auf einige interessante Neuentwicklungen sowie auf einige der Hauptprodukte ihres umfangreichen Fabrikationsprogrammes.

Unter den Neu- und Weiterentwicklungen der *Draht- und Kabelwerke* finden wir u. a. isolierte Drähte und Kabel nach PTT-Vorschriften mit Thermoplast-Isolationen der Typen Z 49, G 51, M 49, J 47, J 51 und V 48, korrosionsfeste Kabel Tdc und Tdev, armierte Kunststoffkabel ( $\oplus$  Patent), Flugzeugkabel (schwer brennbar), den Lackdraht LOTAN, der ohne Abisolieren gelötet werden kann, sowie wärmebeständige Installationsleiter Tw und Tw mit ISOVIN-Isolation (P. V. C.).

Neben diesen interessanten Neuschöpfungen sind als Ausstellungsgüter vertreten: isolierte Drähte und Kabel nach SEV-Normen, die bekannten BUTANOX-Kabel, unbrennbare und ölbeständige Neoprenkabel, die Lackdrähte DURAMIT und DURAMIT-HX, HF-Kabel, glas-isolierte Drähte und Bänder, Neonkabel u. a. m.

Bei den ausgestellten Fabrikaten der *Gummiwerke* ist eine Anzahl interessanter Anwendungsbeispiele für Gummischwingelemente (Vibratex, Torsibloc, Elastobloc) vertreten. Gummiwalzen, PALLAS-Keilriemen, Gummiriemen, Gummi-Transportbänder, Hartgummiauskleidungen und Gummiformartikel werden in der seit Jahren bekannten gepflegten Qualität gezeigt. Als Sohlenmaterial aus Gummi werden neue Dessins für Sohlenplatten sowie die bekannten PALLAS Ski-, Sport-, Trotteur-, Lido- und Pic-Formsohlen zur Schau gestellt.

**Kern & Co. AG, Aarau**

Werkstätten für Präzisions-Mechanik und Optik  
Halle III b, 2. Stock, Stand 2610

An der Mustermesse werden die Kern-Reißzeuge Serie A in der neuen *hartverchromten* Ausführung gezeigt. Hartchrom ist härter als Stahl. Neu ist die Anwendung der Hartverchromung für Reißzeuge. Ein hartverchromter Kern-Zirkel der Serie A wird nie rosten, nie anlaufen, nie oxydieren. Er besitzt eine so hohe Verschleißfestigkeit, daß praktisch jede Abnutzung ausgeschlossen ist. Daß eine solche Qualitätssteigerung ohne den sonst üblichen Preisaufschlag geboten wird, soll nicht unerwähnt bleiben!

*Ein neuer Zirkelkopf:* Durch die Neukonstruktion der Geradeführung ergibt sich für den Kopfbügel eine neue Form. Wesentlich am neuen Zirkelkopf ist die Anordnung der Geradeführungsplatten außerhalb des Zirkelschenkels, verbunden mit einer neuen Lagerung. Der neue Zirkelkopf gewährleistet ein nicht federndes Einstellen der Zirkelspitzen und macht die Geradeführung unabhängig von der Zirkelgangregulierung.

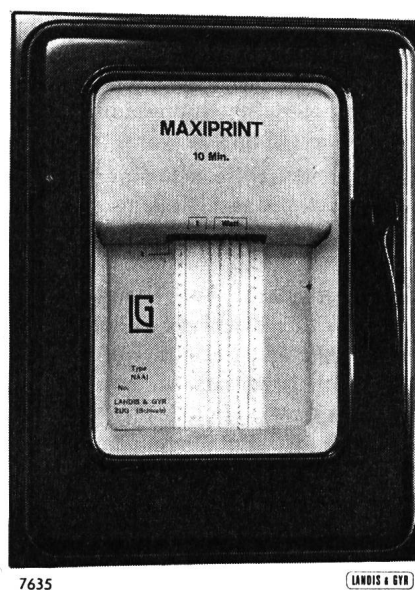
Am Kern-Stand sind die komplette Reihe der Schmalfilm-Kinoobjektive Kern-Paillard und als große Neuheit die Kern-Stereo-Optik zu sehen, die für Aufnahme und Projektion plastischer Filme dient und in den USA unter dem Namen «Bolex» größte Beachtung gefunden hat.

Wie jedes Jahr werden die Präzisions-Instrumente aller Art gezeigt. Als wichtigste seien genannt: die Vermessungsinstrumente, wie Nivelliere, Doppelkreis-Theodolite, Triangulations-Theodolite, Reduktions-Tachymeter, Meßtischausrüstungen usw.; für Schule, Wissenschaft und auch für die Industrie die binokularen Prismenlupen, Super-Stroboskop, astronomische Instrumente; zum Beobachten die Prismenfeldstecher, Fernrohre, militär-optische Instrumente. Besonders interessieren dürften die neuen Focalpin-Prismenfeldstecher mit Innenfokussierung, die demnächst in den Modellen  $6 \times 40$ ,  $7 \times 50$  und  $10 \times 60$  lieferbar sind.

**Landis & Gyr AG, Zug**

Halle V, Stand 1252

Die seit ihrem Bestehen eng mit der Energiewirtschaft verbundene Zuger Firma hat auch im Laufe des vergangenen Jahres ihr Fabrikationsprogramm wesentlich erweitert. Auf dem Gebiete der Zählertechnik sind insofern interessante Neuentwicklungen zu verzeichnen, als die ständige Weiterausbreitung der Einheits- und Regeltarif Elektrizitätszähler mit möglichst breiten Strommeßbereichen notwendig macht, können doch in den betreffenden elektrischen Anlagen (Haushalt und Kleingewerbe) Belastungsschwankungen bis gegen 1:500 auftreten. Zu den bereits bekannten Kleinzählern der G-Reihe mit auf 400 % der Nennstromstärke erweiterten Strommeßbereichen (Typen CG10, FG21 und MG21) sind als neueste Glieder der Entwicklung nach umfangreichen Versuchen nun auch hochbelastbare Zähler der F-Reihe, nämlich die Einphasenzähler CF3 (belastbar bis zu 300 % des Nennstromes) und CF30 (400 %), Drehstrom-Dreileiterzähler FF7 und Drehstrom-Vierleiterzähler MF7, belastbar bis zu 500 % des Nennstromes, hinzugekommen.



MAXIPRINT, der neue impulsgesteuerte Mittelwertdrucker.

Weiteren Bedürfnissen der Elektrizitätswirtschaft entsprechen die Zähler für kumulative Maximumregistrierung und der Mittelwertdrucker «MAXIPRINT». Beim ersteren handelt es sich um einen Maximumzähler mit einem zusätzlichen Zählmechanismus, welcher bei der Rückstellung des Maximumzeigers die von diesem angezeigten Werte fortlaufend addiert, beim letzteren um einen Mittelwertdrucker, der in Verbindung mit einer Fern- oder Summenzähleinrichtung die Belastungsmittelwerte der einzelnen Registrierperioden auf einen Kontrollstreifen druckt.

Als interessante Neuentwicklung für die Eichung von Elektrizitätszählern verdient der erstmals ausgestellte «METRABLOC» besonders erwähnt zu werden. Dank der Verwendung von Präzisions-Eichzählern als Vergleichsinstrumente anstelle der bisher üblichen Wattmeter und Stoppuhren wird die Eichung von Ein- und Mehrphasen-Wechselstromzählern von Schwankungen der Spannung des speisenden Netzes unabhängig, und die oft sehr kostspieligen Hilfsinstallationen von Eich- und Prüfmännern, wie von Akkumulatorenbatterien gespeiste Eichumformergruppen, Spannungsregler usw. fallen dahin, weil der Metrabloc ohne Einfluß auf das Ergebnis der Eichung an ein normales Drehstromversorgungsnetz angeschlossen werden kann. Ferner erleichtert die durch Verwendung von Eichzählern gegebene einfache Drehzahlvergleichung auch die Arbeit des Eichens selbst derart, daß man mit ihrer Ausführung ohne weiteres auch angelernte Hilfskräfte beauftragen kann.

Die Firma zeigt ferner aus dem Gebiet der wärmetechnischen Steuer- und Regeltechnik die neuentwickelte Regelapparatur «SIGMA», eine elektrische Rauchgasprüfanlage und unter den weiteren Apparaten für Temperaturmessung und -regulierung einen in zwei Stufen temperaturabhängig gesteuerten Industrieofen und verschiedene Thermostate für spezielle Anwendungen.



**Leclanché S. A., Yverdon**

Halle V, Gruppe 11, Stand 1342

*Abteilung Kondensatoren*

Unter ihren verschiedenen Kondensatoren - Serien stellt die Firma namentlich einige ihrer Spezialitäten vor, und zwar konnten nach einer zehnjährigen Erfahrung und zahlreichen Versuchen *Polystyren-Kondensatoren* entwickelt werden, welche außerordentliche elektrische Eigenschaften besitzen. Für höhere Temperaturen als  $70^{\circ}\text{C}$  werden *Polytetrafluorethylen-Kondensatoren* benötigt, von welchen einige Stück ausgestellt sind. *Die Kondensatoren* aus metallisiertem Papier, die sich in ganz kleinen Abmessungen herstellen lassen, eignen sich besonders für die Anwendung in Kleinst-Apparaten, z. B. für Hörapparate. *Die Miniatur-Keramik-Kondensatoren*, die in zylindrischer oder flacher Ausführung gezeigt werden, sind aus verschiedenen keramischen Werkstoffen hergestellt, entweder mit kleinem Temperatur-Koeffizienten oder mit hoher Dielektrizitätskonstante. *Die sogenannten «Tropic»-Kondensatoren* in zylindrischer Form können bis zu Temperaturen von  $100^{\circ}\text{C}$  verwendet werden. Ferner sind sie unempfindlich sowohl gegenüber Feuchtigkeit als auch gegenüber Erschütterungen. *Die Öl-Kondensatoren mit Glasmetall-durchführungen* sind absolut hermetisch verschlossen und Dauerversuche zeigten, daß sie sogar längere Zeit im Wasser bleiben können, ohne Schaden zu nehmen. Für jeden Verwendungszweck wird nach langen Versuchen das geeignetste Imprägnierungsmittel gewählt. Als Beispiel hält der neue Typ «Tropol» eine Temperatur von  $125^{\circ}\text{C}$  aus, ohne von seinen guten elektrischen Eigenschaften einzubüßen. Wie in den letzten Jahren werden ferner die *Elektrolyt-Kondensatoren* in den bekannten Ausführungen gezeigt, sowohl in Aluminiumhülsen als auch in Bakelitbechern. Zu bemerken ist, daß deren Abmessungen herabgesetzt wurden und daß die Anlaufkondensatoren in einer neuen verschlußdichten Ausführung hergestellt werden, welche eine gute Isolierung des Bechers sogar in feuchten Räumen bietet. Als Neuheit werden *Tantal-Kondensatoren* gezeigt, die vorläufig noch ziemlich teurer sind als die gewöhnlichen Elektrolyt-Kondensatoren mit Aluminiumwickeln. Sie zeichnen sich durch bessere Lebensdauer und elektrische Werte aus.

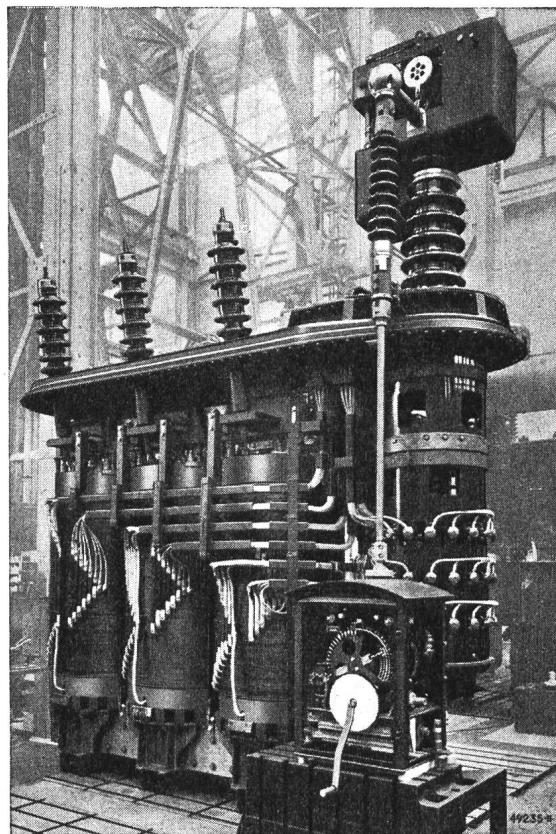
Aus den Abteilungen *Akkumulatoren* und *Trockenelemente und -Batterien* werden verschiedene typische Produkte ausgestellt, wie Starterbatterien für Fahrzeuge, Akkumulatoren in Glas- oder Hartgummi-Gefäßen für Motorräder sowie Kleinakkumulatoren in Celluloid-Behältern für jeden Gebrauch, bis zu den großen transportablen oder stationären Akkumulatoren, wovon die einen für Traktions-, Beleuchtungs- und Signalisierungszwecke, die anderen für größere Einrichtungen, wie Kraftwerke und Telephonzentralen in Frage kommen.

**Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich**

Halle V, Stand 1382

Die Maschinenfabrik Oerlikon zeigt in diesem Jahr einige teils fertige, teils in Arbeit begriffene Großobjekte.

Unter diesen bildet die eine Statorhälfte eines der beiden *Generatoren* für das Kraftwerk Birsfelden den äußeren Hauptanziehungspunkt. Es handelt sich hier um die größte Ausführung, die die Maschinenfabrik Oerlikon je gebaut hat, und um einen der größten Ge-



Aktiver Teil eines 10 000 kVA-Reguliertransformators MFO, mit Zylinder-Stufenschalter. Lastschalter oben auf dem Isolator; Motorfernantrieb von unten.

neratoren überhaupt. Der äußere Gehäuse-Durchmesser dieser Langsamläufer beträgt 14 m, die Statorbohrung 11,25 m. Auch das Gewicht, das ohne Welle und Lager etwa 400 t erreicht, ist beachtenswert. Die Nennleistung beträgt 26 000 kVA und die Tourenzahl 68,2 U/min.

Ergänzt wird das Gebiet der Großgeneratoren durch einen *Transformator* mit angebautem Stufenschalter für Spannungsregulierung unter Last. Dabei wird die neue Anzapfung durch einen besonderen Wählschalter vorgewählt, und das Auf- und Ablaufen der verschiedenen Kontakte erfolgt stromlos. Das Umschalten von einer Anzapfung auf die andere vollzieht ein Lastschalter, der durch einen Federkraftspeicher angetrieben wird. Zusammen mit einem sorgfältig gebauten Motorantrieb läßt sich die Spannungsregulierung unter Last bis zu den größten Einheiten einwandfrei lösen.

Neue und eigene Wege wurden auf dem Gebiet der *Gasturbine* beschritten. An der Mustermesse wird das Modell einer Gasturbine von 730 kW, die mit einer Kesselanlage kombiniert ist, gezeigt. Ein Teil der Turbinenabgase wird einem Kessel als Verbrennungsluft zugeführt; der darin erzeugte Dampf dient zum Vorwärmen des Brennstoffes (Bunkeröl). Zwischen Turbine und Generator ist ein Getriebe angeordnet; der Generator läuft mit nur 1500 U/min, während die Gasturbine für 5250 U/min gebaut ist; dadurch kann ein normaler listenmäßiger Generator verwendet werden. Der Leistung entsprechend ist nur eine Turbine vorhanden, während bei größeren Leistungen eine Hoch- und Niederdruckturbine, evtl. mit Zwischenerhitzung, zur Anwendung kommt.

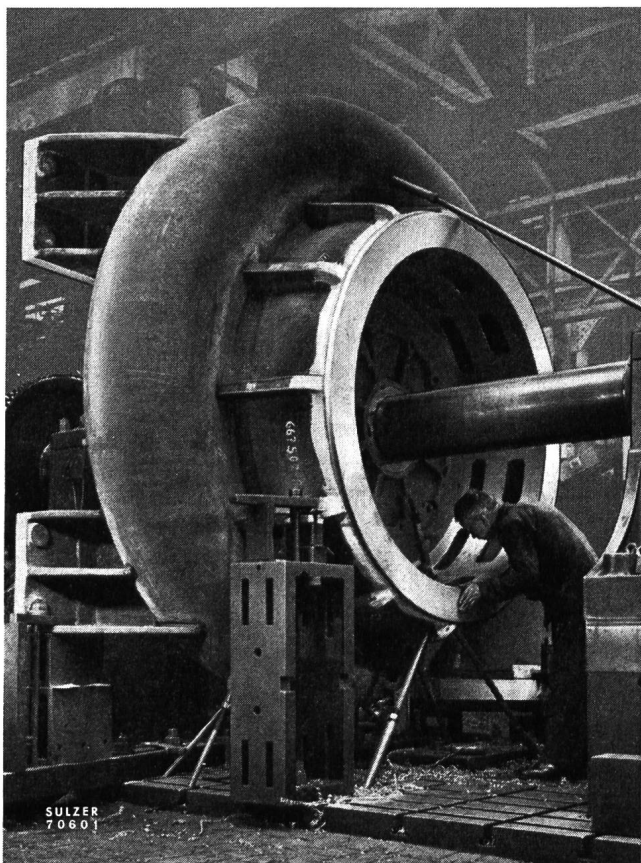
Einen wichtigen Bestandteil der Gasturbine bildet

der Kompressor in Radial-Bauart, von dessen Wirkungsgrad die Wirtschaftlichkeit der Anlage abhängt. Oerlikon baut seit vielen Jahren Radial-Gebläse in ein- und mehrstufiger Ausführung für Hochöfen, Lüftungsanlagen, für die chemische Industrie usw. Inzwischen wurde ein Radial-Kompressor entwickelt, bei dem das Spiralgehäuse in zwei oder mehr Teilschalen mit je einem Diffusor aufgeteilt ist. Diese Anordnung, bei der die Luft in geordnetem Strom einem gemeinsamen Sammelrohr zufließt, bedeutet eine wesentliche Verbesserung des Wirkungsgrades, eine tiefe Pumpgrenze und geringeren Platzbedarf.

Der Drehstrom-Nebenschluß-Kollektormotor findet bei einem Leistungsbereich von 1 bis 150 PS, mit einem Regulierbereich von 1:3 bis 1:30, steigende Anwendung. Der ausgestellte Motor mit Fremdbelüftung ist durch den im Lagerschild eingebauten Ventilator bemerkenswert.

In der Verwendung von Gießharzen für die Starkstromtechnik wurden weitere interessante Anwendungsgebiete erschlossen. Außer für Meßwandler und Überspannungsableiter führt die Maschinenfabrik Oerlikon jetzt auch Trenner für Spannungen bis 30 kV teilweise in Gießharz aus.

Unter den Regeleinrichtungen ist ein neuer Kleinschützenregler zu sehen. Bei großer Schaltleistung und Genauigkeit ist die Kontaktabnutzung nur gering. — Ausgestellt sind außerdem der neue Schnellregler mit 4 Sektoren und der Öldruck-Schnellregler für Generatoren bis zu den größten Leistungen. — Von Oerlikon-Schützen wird ein neues Schütz für 60 A gezeigt, das eine Kontaktvorrichtung mit Doppelunterbrechung besitzt.



Spiralgehäuse einer großen Sulzer-Speicherpumpe während der Bearbeitung in den Werkstätten.

### Gebrüder Sulzer, Aktiengesellschaft, Winterthur

Halle IX, Stand 3240; Halle V, Stand 1381

In der Halle V (Stand Nr. 1381) haben Gebrüder Sulzer aus ihrem Dieselmotoren-Bauprogramm einen direkt umsteuerbaren Schiffsdieselmotor, Typ 6TD29, ausgestellt, der bei voller Belastung 600 PS bei 300 U/min, oder 720 PS bei 360 U/min leistet. Er ist für unmittelbare Kupplung mit der Schraubenwelle vorgesehen. Es handelt sich um einen Zweitaktmotor, der nach einem vereinfachten Spül- und Ladeverfahren arbeitet.

Aus dem Gebiete des Pumpenbaues stellt die Firma dieses Jahr größere Zentrifugalpumpen aus. Dieser Fabrikationszweig pflegt sowohl die Serienherstellung von genormten Pumpen bis zu den kleinsten Typen, als auch die Großkonstruktion bis zu den größten und leistungsfähigsten Einheiten. Des beschränkten Raumes wegen können aber an der MUBA große Ausführungen nicht vollständig gezeigt werden. Hingegen besteht die Möglichkeit, wichtige Einzelteile vorzuführen. So wird ein Lauf- und ein Leitrad der großen und interessanten Speicherpumpe ausgestellt, die der Firma von der Kraftwerke Oberhasli AG für die neue Zentrale Grimsel bestellt worden ist. Bei einer Drehzahl von 1000 U/min fördert die zweistufige und doppeltbeaufschlagte Pumpe 4000 l/s auf eine Höhe von 400 m und beansprucht dabei eine Leistung von 25 100 PS.

Gezeigt wird ferner das große Bronzegehäuse einer Sonder-Pumpe, bei der alle mit der Förderflüssigkeit (Meerwasser) in Berührung kommenden Teile aus zinkfreier Bronze sind.

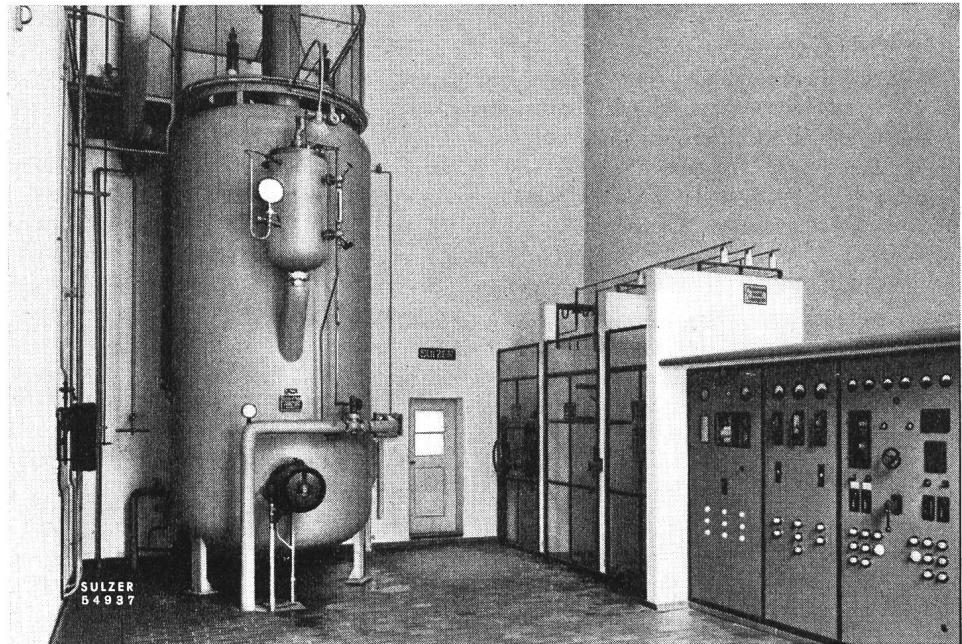
Ein wichtiges Element von Dampfkraftwerken sind die Kesselspeisepumpen für hohe Drücke und hohe Temperaturen. Die an der Messe gezeigte achtstufige Einheit fördert bei einer Drehzahl von 5052 U/min 42 l/s Wasser von 141° C gegen einen Druck von 160 atm.

Aus dem Gebiete des Ventilatorenbaus wird ein siebenstufiges Klein-Gebläse gezeigt. Diese Bauart eignet sich besonders für Anlagen mit kleinen Luftmengen bei verhältnismäßig hohen Drücken. Sie sind auch als Unterdruckerzeuger verwendbar. Mit Zwischenstutzen ausgerüstet, können mit einem einzigen Gebläse an mehreren Stellen verschieden hohe Drücke abgenommen werden. Diese Gebläse, die sich für verschiedene Industrien eignen, haben sich bei der Wasserextraktion in Papiermaschinen ausgezeichnet bewährt.

Die Firma Gebrüder Sulzer zeigt auch einen ihrer bekannten Hochspannungs-Strahl-Elektrokessel, die sowohl für Dampf- als auch für Heißwassererzeugung gebaut werden.

Die wirtschaftliche Bedeutung der Elektrokesselanlagen für die mehrheitlich auf Wasserkraft aufgebaute schweizerische Elektrizitätswirtschaft braucht kaum besonders hervorgehoben zu werden. Sie dienen vorwiegend zur rationellen Verwertung der günstig erhältlichen hydraulischen Überschussenergie. Kombinierte Elektrokessel-Speichieranlagen erlauben zudem hydraulische Nacht- und Wochenendenergie sehr vorteilhaft für den Tagesverbrauch aufzuspeichern und damit wirtschaftlich zu verwerten.

Der bis zu höchsten Spannungen und Leistungen gebaute vertikale Sulzer-Strahl-Elektrokessel besitzt einen im Zentrum angeordneten Düsenstock mit zahlreichen übereinanderliegenden Düsen. Eine Umwälzpumpe leitet



Sulzer - Hochspannung - Elektrokesselanlage von 4000 kW, 12 000 Volt, 13 atü Betriebsdruck, in einem chemischen Werk.

das Kesselwasser durch die Düsen, das in bündelförmigen Strahlen auf die Elektrode auftritt. Von da strömt es auf die darunter liegende Gegenelektrode und fällt schließlich in den untern Kesselteil zurück. Hier auf wird es neuerdings von der Pumpe in Umlauf gebracht. Die Leistung kann dabei durch eine bewegliche Strahl-Ablenkvorrichtung auf einfache Weise in weiten Grenzen reguliert werden.

Der ausgestellte Kessel ist für 8000 kW gebaut, entsprechend einer Dampfleistung von 12 000 kg pro Stunde bei 18 atü Betriebsdruck. Die Betriebsspannung beträgt 16 000 Volt Drehstrom.

Aus dem Dampfmaturrenbau wird eine kombinierte *Dampfdruck- und Temperaturregulieranlage* gezeigt, die vollkommen automatisch arbeitet und ermöglicht, sowohl den Druck als auch die Temperatur von Heiz- oder Fabrikationsdampf auf einem beliebig einstellbaren Niveau genau konstant zu halten.

Aus der Präzisionsgießerei ihres Werkes zeigt die Firma Sulzer interessante *Präzisionsguß-Stücke*, unter anderem hochbeanspruchte Teile für den Flugzeugbau. Die Entwicklung der als Ganzes gegossenen Schaufelräder für Kompressoren, Auflader usw., gestattet nun, solche bis 500 mm Durchmesser und mehr aus einem Stück zu gießen.

Seit den dreißiger Jahren werden bei Gebrüder Sulzer laufend *Kurbelwellen aus hochwertigem Gußeisen* gegossen. Das gute Formgebungsvermögen, die hohe Dämpfungsfähigkeit, seine geringe Kerbempfindlichkeit, die vorzüglichen Gleiteigenschaften zusammen mit der hohen Gestaltfestigkeit sprechen für die Verwendung von hochwertigem Gußeisen bei der Herstellung von Kurbelwellen. Ein aufgeschnittenes Muster, eine einbaufertige Welle nach den Grundsätzen der Gestaltfestigkeit konstruiert und eine gußeiserne Welle in Schmiedekonstruktion veranschaulichen die Anwendungsmöglichkeiten.

Einige Rohlinge verschiedener Größen zeigen die verschiedenen Ausführungen von Zylinderbüchsen, d. h. sowohl Trocken- wie Naßbüchsen und luftgekühlte

Rippenzylinder, die in der Sulzer-Gießereien laufend fabriziert werden.

Schließlich orientieren einige *Abgüsse in duktilem Gußeisen* über die Anwendungsmöglichkeiten dieses neuen Materials, u. a. ist ein aufgeschnittenes Gehäuse zu sehen, das in diesem Material ausgeführt wird; der Probedruck liegt über 100 atü.

Erstmals wird an der Schweizer Mustermesse die *Sulzer-Webmaschine* ausgestellt, nachdem deren Serienfabrikation in einem eigens für diesen Zweck eingerichteten Werk in Solothurn aufgenommen worden ist. An der Ausstellung werden in der Textilhalle IX (Stand Nr. 3240) zwei Sulzer-Webmaschinen mit Baumwollartikeln belegt, in Betrieb gezeigt.

#### Trüb, Täuber & Co. AG, Zürich

Fabrik elektrischer Meßinstrumente und wissenschaftlicher Apparate Halle V, Stand 1232

Mit dem stetig steigenden Bedarf an elektrischer Energie wächst auch die Zahl der für die Überwachung erforderlichen Meßinstrumente. Aus Gründen der Übersichtlichkeit und um Baukosten zu sparen, dürfen Schalt- und Kommandoräume eine gewisse Größe nicht überschreiten. Man suchte deshalb nach Möglichkeiten, um Meßinstrumente mit kleineren äußeren Abmessungen herzustellen, wobei aber die Ablesemöglichkeit erhalten bleiben sollte.

Trüb, Täuber entwickelte in diesem Sinne ein *kleines quadratisches Schalttafelinstrument*, Typ «Longscale» mit Zeigerachse in der Mitte und einem Skalenwinkel von 250°. Die Platzeinsparung ist wesentlich: Ein «Longscale»-Instrument beansprucht bei gleicher Skalenlänge nur etwa einen Drittel des Platzes eines quadratischen Schalttafelinstrumentes mit 90° Skalenwinkel und Zeigerachse in der Ecke oder sogar nur einen Fünftel des Platzes eines runden Schalttafel-Instrumentes üblicher Bauweise. Die 3 Ausführungsgrößen mit quadratischem Schalttafelabschnitt und Frontrahmen von 96 × 96 mm, 120 × 120 mm und 144 × 144 mm entsprechen den neuen schweizerischen

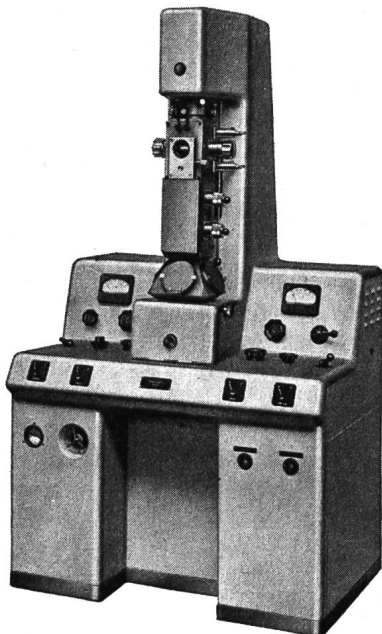
Normen des VSM, und auch die Empfehlung des SEV für eine Prüfspannung von 4 kV wurde berücksichtigt.

Die gleichen Gründe veranlaßten die Firma, auch ein neues *Registrierinstrument* herzustellen. Es handelt sich um einen Linienschreiber mit einer nützlichen Schreibbreite von 150 mm in einem quadratischen Gehäuse mit Frontrahmen von 240 × 240 mm nach den neuen schweizerischen Normen des VSM. Es ist ausführbar als Einfach- oder Doppelinstrument und schreibt in letzterem Falle in 2 × 70 mm Breite. Eine neue Schreibvorrichtung, deren Kapillare vorn schreibt, gestattet die Zeiteinstellung und den eben aufgezeichneten Wert bequem abzulesen. Die Papierführung ist als Ganzes herausklappbar und erlaubt das Einsetzen des Registrierpapiertes auf einfache Weise. Der Papierantriebsmechanismus ist ebenfalls als Ganzes leicht herausnehmbar und auswechselbar. Er wird ausgeführt mit Uhrwerk mit Handaufzug oder mit Synchronmotor oder mit Klinkwerk für Impulssteuerung. Die Papiergeschwindigkeit kann für Vorschübe von 20—80 mm pro Stunde gewählt werden.

Ausgeführt werden die quadratischen Registrierinstrumente als Volt- und Ampèremeter für Gleich- oder Wechselstrom als Frequenzmesser und als Wattmeter für Einphasen-Wechselstrom und Drehstrom.

Ein tintenloses Schreibverfahren für Registrierinstrumente verwendet ein metallisiertes Papier, das Aufzeichnungen auf elektrischem Wege durch eine Schreibelektrode ermöglicht. Meßgrößen, welche beliebig raschen Schwankungen unterworfen sein können, werden in einer feinen kontinuierlichen Linienschrift aufgezeichnet. Die Einfachheit dieser Schreibmethode macht sie vor allem für tragbare Registrierinstrumente geeignet.

Ein neues *Elektronenmikroskop* Typ KM4 wird vorgeführt. Es handelt sich um eine Weiterentwicklung des bewährten großen Modells und eine Anpassung für die *industrielle Anwendung* dieses Apparates. Der Gebrauch in der Industrie verlangt eine sehr einfache, leicht erlernbare Bedienung, eine robuste Konstruktion



Elektronenmikroskop der Firma Trüb, Täuber & Co. AG, Typ KM4

und große Unempfindlichkeit gegen unsachgemäße Behandlung. Geblieben ist die Grundkonzeption: die kalte Kathode als Elektronenstrahlerzeuger, die Molekularpumpe für das Hochvakuum und der elektrostatisch-magnetische Linsensatz. Neu ist die Verwendung von 3 Abbildungslinsen (wovon 2 ausschwenkbar) zur Erzielung einer großen Variationsmöglichkeit in den Vergrößerungen und eine zum Patent angemeldete Scharfstellungseinrichtung, ferner die Einteilung des Mikroskopentubus in 2 Kammern, welche alle elektronenoptischen Abbildungselemente enthalten. Für die photographischen Aufnahmen stehen eine Wechselkassette für 6 Platten und eine Rollfilmkassette für 20 Aufnahmen zur Verfügung, die ohne Unterbrechung des Vakuums aufgenommen werden können. Wichtig ist auch, daß vom gleichen Präparat und ohne dessen Auswechslung sowohl mikroskopische Aufnahmen, als auch Beugungsbilder gemacht werden können.

### Ventilator AG, Stäfa

Halle IX, Stand 3282

Der Gebläsebau der letzten Jahre ist durch stetige Zunahme der Förderleistung gekennzeichnet, wobei folgende Richtlinien wegleitend waren: hoher Wirkungsgrad, geringe Baukosten, hohe Lebensdauer, möglichst kleiner Raumbedarf. Wird bei dem bisher dominierenden Radialgebläse (= Zentrifugalgebläse) hoher Wirkungsgrad erstrebt, so benachteiligt das zwangsläufig die obgenannten Richtlinien.

Aus den skizzierten Erwägungen heraus hat die Ventilator AG Stäfa in neuerer Zeit das Schwergewicht der Entwicklungsarbeit auf das *Axialgebläse* verlegt, weil sie darin den Weg zu weiteren Fortschritten sah. (Stand Nr. 3282). Durch rigorose aerodynamische Verbesserung der Gestalt und Anordnung der Flügel (Schaufeln) läßt sich der Nutzbereich des Axialgebläses über seine bisherigen Grenzen hinaus erweitern. Das Laufrad wird in Leichtbauart hergestellt; dadurch sinkt die Fliehkraft der umlaufenden Teile, folglich auch der Verschleiß der Lager und des Antriebmotors.

Ein neues Verfahren der Flügelfabrikation, das im Inland und im Ausland geschützt ist, kombiniert gesteigerte aerodynamische Leistung mit vermindertem Aufwand. Der für die Flügel gewählte Werkstoff verunmöglicht selbst bei schmalsten Radialspalten jegliche Funkenbildung. Dank forciertem Typisieren der neuen Gebläseflügel lassen sich trotz Wirkungsgraden über 80 % die Verkaufspreise erheblich senken!

In Halle XI, Stand 4050,

zeigt die Firma einen neuen, fahrbaren Industriestaubsauger. Seine besonderen Eigenschaften sind: hoher Druck (bis 1000 mm WS), außerordentlich große und gleichbleibende Saug- und Druckwirkung, Eignung als Staubsauger wie auch zum Ausblasen, geringer Kraftverbrauch, kleine Abmessungen, leichtes Gewicht sowie günstiger Preis.

Die an der letztjährigen Messe erstmals ausgestellte *Hydro-Venti-Farbspritzkabine* hat innert kürzester Zeit gute Aufnahme gefunden und wurde auf Grund der Betriebserfahrungen noch verbessert. Das neue Modell wird dieses Jahr in Verbindung mit einem Luftheizapparat gezeigt.