

**Zeitschrift:** Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 44 (1952)  
**Heft:** 4

**Rubrik:** Schweizer Mustermesse Basel 19.-29. April 1952

#### 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:** 04.02.2026

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

## Schweizer Mustermesse Basel 19.—29. April 1952

In der Schweiz herrscht gegenwärtig Hochkonjunktur. Man konnte sich fragen, wie in dieser Wirtschaftslage, die eine intensive Werbung weniger notwendig erscheinen läßt, die Beteiligung an der 36. Schweizer Mustermesse vom 19. bis 29. April dieses Jahres sein werde. Die Wirtschaftslage blieb jedoch ohne Einfluß auf die Zahl der Aussteller. Es sind ihrer wiederum rund 2200, die Höchstzahl, die bei dem gegenwärtig verfügbaren Ausstellungsraum möglich ist. Unter den 18 Fachgruppen, nach denen das ganze Angebot angeordnet ist, stehen die Exportindustrien stark im Vordergrund.

Die Uhrenmesse, welche als die bedeutendste derartige Veranstaltung der Branche auf der ganzen Welt gelten darf, präsentiert sich in einem teilweise erneuerten und verschönerten Pavillon. Sie wird ergänzt durch eine Abteilung Bijouterie, Fournitures und Werkzeuge für die Uhrenindustrie und Großuhren.

*Textil- und Schuhindustrie* belegen zusammen einen ganzen Baukörper. In dieser Fachgruppe wird die Sonderausstellung «Création», in der die modischen Neuschöpfungen zusammengefaßt werden und deren Gesamtgestaltung vollständig geändert wurde, ohne Zweifel einen Hauptanziehungspunkt der Messe bilden.

Den weitesten Ausstellungsraum beanspruchen wie immer die *technischen Gruppen*. Da ist vor allem die Gruppe der Werkzeugmaschinen und der Holzbearbeitungsmaschinen zu nennen, in denen nicht nur die Fülle und Vielfalt der Ausstellungsobjekte, sondern auch die große Zahl der Aussteller den Grad der Industrialisierung in der Schweiz eindrücklich vor Augen führen. Hohe Beachtung verdienen auch die Gruppe der Textilmaschinen, die sich durch ihre Einheitlichkeit auszeichnet, und die Gruppe Elektrizität, eine der charakteristischen Gruppen der Schweizer Mustermesse. Mechanische und elektrische Meßinstrumente, physikalische, optische und medizinische Apparate und Instrumente, Werkzeuge und technischer Industriebedarf, sowie Aluminium und Leichtmetalle vervollständigen das Bild der mechanischen Produktion der Schweiz. Gas-, Wasser- und Feuerungsanlagen, Maschinen für die Lebensmittelindustrie, Transportmittel sind Messegruppen, die ein breiteres Publikum interessieren. Die Baumesse zeugt von wachsendem Fortschritt in der Anwendung von Maschinen, Werkzeugen und neuen Materialien.

Unter den übrigen Gruppen verdienen *Kunstgewerbe* und *Keramik*, *Beleuchtung* und *Chemie* besondere Erwähnung.

Ebenso beachtenswert ist die *Gruppe Büro und Geschäft*, der sich dieses Jahr wieder die Lieferanten für das graphische Gewerbe anschließen.

Die *Möbelmesse* umfaßt zwei Abteilungen; in der einen stellen diejenigen Fabrikanten aus, die direkt mit Privaten verkehren, zur andern haben nur ausgewiesene Möbelhändler Zutritt.

Vergessen wir schließlich nicht die Gruppen *Lebensmittel* und *Hauswirtschaft*, von denen die letzte besonders unter Platzmangel leidet und zur vollen Entfaltung ihres Angebotes auf die vorgesehenen Neubauten wartet.

Einige neue Gruppen werden der Messe 1952 noch einen besonderen Charakter geben: eine Ausstellung von Gegenständen, welche die Schweiz 1851 an die Weltausstellung in London geschickt hatte, wird interessante Vergleiche wecken zwischen damals und heute. Die OECE wird durch graphische Darstellungen und die Ausstellung der Dokumentation, die sie veröffentlicht hat, einen kurzen Überblick über ihre Tätigkeit vermitteln. In besonderem Maße wird sich sodann das Interesse der Besucher der Sonderausstellung «Television» zuwenden, die — ein Jahr bevor das Fernsehen in der Schweiz in den Bereich der praktischen Verwirklichung eintritt — ein Bild von den wissenschaftlichen, kulturellen und wirtschaftlichen Aspekten der neuen technischen Errungenschaft vermitteln will.

Es ist in der Schweiz gelungen, die Preisauftriebstenzen wirksam zu bremsen, und das Land erfreut sich fortgesetzt eines sehr hohen Beschäftigungsgrades. Die Schweizer Mustermesse in Basel wird beweisen, daß der Begriff der Qualitätsarbeit beim Schweizer Volk auch in der Zeit der Überbeschäftigung keine Abwertung erfahren hat.

### Mitteilungen aus der Industrie

#### Robert Aebi & Cie. AG, Zürich, Baumaschinen

Halle VIII, Stand 3028

An der Rückwand des Standes demonstriert die schematische Darstellung einer Staumauer-Baustelle dem Besucher den interessanten Werdegang der Betonzubereitung vom Abbau der Zuschlagstoffe bis zur Verwendung des fertigen Betons. Der Bagger hebt das Kiesmaterial aus und lädt es auf Spezial-Kipplastwagen, die es zur Verarbeitung in die Aufbereitungsanlage transportieren. Dort wird das Material vorerst gebrochen und gewaschen, um dann in die erforderlichen Sand- und Kieskomponenten aussortiert zu werden. Über Transportbänder gelangen die fertigen Korngrößen direkt in große Deponier- und Abtropfsilos. Nun wird das berei-

tete Material durch ferngesteuerte Aufgabevorrichtungen auf ein Sammelförderband gebracht und mit einem weiteren Transportband in die Betoniertürme befördert. Diese Betonierinstalltionen vollbringen Tagesleistungen bis zu 5000 m<sup>3</sup> fertigen Beton. Alle Komponenten werden hier für jede Mischung vollautomatisch-dosiert abgewogen und registriert. Die Maschinen kippen den Beton abwechselungsweise in die bekannten, mit Hebelarmen versehenen Buckets, die per Rollbahn in den Bereich der auf einer Dienstbrücke arbeitenden Turmkranne transportiert, von diesen direkt an die Betonierstelle gehoben und dort entleert werden.

Zur Ausstellung gelangen einige bewährte Baumaschinen.

Unter den Betonmischmaschinen findet der leichte, überall verwendbare *Kleinmischer LILIPUT 80/100 Liter* besonderes Interesse. Zum Transport auf zwei Pneu-rädern mit Kugellagerung (als Anhänger an Pw., Camion, UNIMOG usw.) kann der vordere Abstellbügel hochgeklappt werden.

Das *Modell 150/180 Liter*, ein nach modernsten Gesichtspunkten konstruierter Betonmischer, zeichnet sich durch rasche Betriebsbereitschaft und schnelle Transportmöglichkeit von Baustelle zu Baustelle aus. Das Modell wird nach Wunsch mit Silotrichter oder mit automatischem Materialaufzug ausgerüstet.

Der *Pneurad-Betonmischer 250/280 Liter* weist im Prinzip die gleichen Konstruktionsmerkmale auf, wie das kleinere Modell 150/180 Liter. Hingegen wird dieser Typ nur mit automatischem Materialaufzug hergestellt.

Des weiteren wird ein für den Hoch- und Tiefbau bestens geeigneter neuer *Kleinkran mit Gittermast*, das Modell RACO 750/1500 kg, mit verstellbarem Ausleger, gezeigt. Mit dem dritten Maststück erreicht der Kran eine Hubhöhe von etwa 15 m. Der Antrieb des Fahrwerkes erfolgt auf beide Achsen, wodurch ein ruhiger Gang gewährleistet wird. Zur lotrechten Aufstellung des Krans bei stationärer Arbeit dienen vier Abstellschüben. Dieser Kleinkran kann um 180° geschwenkt werden und erweist sich auf engen Baustellen, dank seiner gedrängten Bauart, als nützlicher Helfer. Seine Bedienungshebel sind zentral und übersichtlich angebracht. Der Antrieb erfolgt mit luftgekühltem Benzин-motor BASCO oder mit Vierspannungs-Elektromotor BBC.

Der ausgestellte *Reduktions-Kreiselbrecher KLUS Nr. 46 B* erzielt eine Stundenleistung von etwa 35 m<sup>3</sup>. Diesem Modell können Stückgrößen bis zu 150 mm zum Verarbeiten gegeben werden. Der Antrieb erfolgt auf eine Festscheibe und benötigt etwa 75 PS.

Die im eigenen Betrieb entwickelten und hergestellten *Gesteinsbohrer REKORD* mit Hartmetall-Einfachmeißelschneiden, sowie die *Gesteinsbohrer RACO* mit Hartmetall-Kreuzschneiden, haben sich für große Vortriebsarbeiten bestens bewährt. Das häufige Nachschmieden der Bohrer fällt weg und vereinfacht die Lagerhaltung, da nur die Hartmetallschneiden nachgeschliffen werden. Gänzlich abgenützte Bohrer können durch uns neu bestückt werden.

Dazu wird ein neues Modell der *Schneefräsmaschinen PETER* ausgestellt. Aufmontiert auf ein Universalfahrzeug UNIMOG, wird diesmal ein mittelgroßer Typ gezeigt, der nach dem gleichen System konstruiert ist, wie die großen, weltbekannten Schneefräsen PETER auf Raupen oder Pneu-rädern. Es handelt sich um eine mittelgroße Maschine, die bis heute auf dem Markt gefehlt hat und bedeutend leistungsfähiger ist, als die oft ungenügenden kleinen Handmaschinen und für gewisse Räumarbeiten rationeller als die großen Schneefräsen und Schneeschleudern. Von besonderem Vorteil ist die hydraulische Verstellmöglichkeit der Frästrommel, welche ein einwandfreies Arbeiten in jeder Schneebeschaffenheit erleichtert. Auch diese Maschine zeichnet sich durch beachtliche Räumleistungen aus und hat im vergangenen Winter in oft außerordentlich schwierigen Verhältnissen ihre enorme Leistungsfähigkeit bewiesen. Sie kann auch für andere Fahrzeuge, wie JEEP, LAND-ROVER usw. verwendet werden.

**A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden**  
Halle V, Stand 1342; Halle VI, Stand 1581

Bei der Vielfalt der von Brown Boveri hergestellten Erzeugnisse ist auch die diesjährige Messeshow wieder vorwiegend einem bestimmten Thema gewidmet, den *elektronischen Steuerungen* in verschiedenen Industriegebieten.

Im Vordergrund der Neuheiten auf dem Gebiet der industriellen Verwertung elektrischer Energie stehen elektronische Steuerungen für den gesamten Arbeitsbereich von den kleinsten bis zu den größten Leistungen. Ein *1000-PS-Walzwerk-Gleichstrommotor* wird in sog. Blockschaltung d. h. mit ihm zugeordneten Transistor und Mutator für die Speisung aus dem Dreiphasennetz, im Leerlauf vorgeführt. Die elektronische Steuerung in einen kleinen, einsteckbaren Rahmen eingebaut und dadurch leicht auswechselbar, meistert den Lauf des Motors selbst im strengsten Walzwerkbetrieb mit bisher nicht gekannter Präzision.

Für den unteren Leistungsbereich werden standardisierte *Röhrensteuerungen* verschiedener Größen gezeigt und zum Teil mit den zugehörigen Motoren in Betrieb vorgeführt. Sie sind das moderne, verlustlos arbeitende Mittel, um alle wünschbaren Regulier- und Steueraufgaben durchzuführen. Ein interessanter Sonderfall dieser Art ist der *elektronische Impulsregler*, der ebenfalls demonstriert wird: er reguliert z. B. selbst die kleinen Drehzahländerungen aus, die bei Dreiphasen-Nebenschluß-Kommutatormotoren auftreten, wenn sich die Last ändert. Am Messestand wird er in Verbindung mit zwei derartigen Motoren vorgeführt und gezeigt, wie der Lauf des einen Motors genau dem des anderen folgt.

An *Niederspannungs-Schalt-einrichtungen* verdienen zwei Neuheiten besonderes Interesse: der *druckknopfbetätigtes Klein-Motorschutzschalter* für 10 A (Abb. 1), dessen aktive Teile ohne Schraubenverbindungen zusammengefügt sind und der alle Finessen aufweist, die dem Installateur, dem Betriebsmann und dem Lagerhalter die Arbeit erleichtern, und der raumsparende *Verteilschrank mit ausziehbaren Selbstausschaltern* für den Bereich von etwa 400 bis 1500 A, dessen Aufbau höchste Sicherheit für Material und Personal verbürgt.

Auch die zunehmende Nachfrage nach *gekapselten, ausziehbaren Hochspannungs-Schaltfeldern* entspringt Bedürfnissen, die nach Land und Klima verschieden sind und hier kurz zusammengestellt seien:

- Beschränkung der örtlichen Montagearbeiten auf ein Minimum wegen Fehlens geeigneten Montagepersonals oder wegen zu hoher Kosten dieser Arbeiten.
- Die Verhinderung jeder Berührungsgefahr durch unberufenes Personal und damit
- die Möglichkeit der Aufstellung solcher gekapselter Schaltfelder in allgemein zugänglichen Räumen.

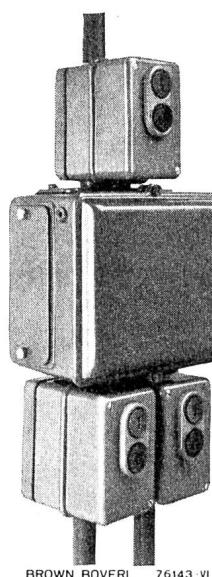


Abb. 1  
*Klein-Motorschutzschalter, 10 A, mit einem Sicherungskasten zusammengebaut.*

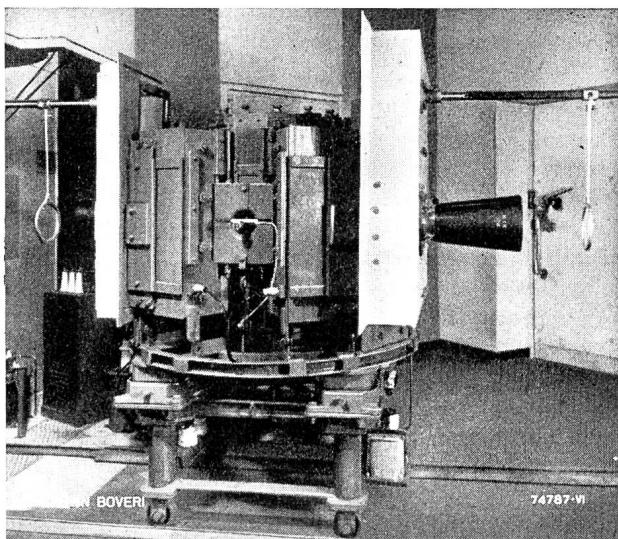


Abb. 2 Strahlentransformator mit Schutzwänden im ausgefahrenen Zustand (Universitäts-Röntgen-Institut des Kantonsspitals Zürich). Es wird für die Tiefentherapie, für biologische Forschung, für die Grobstrukturuntersuchung von Werkstoffen und für die Atomforschung verwendet.



Abb. 3 Serienmontage von 4-kW-Hochfrequenzgeneratoren. Die Fabrikation in größeren Serien ermöglicht in Verbindung mit dem Prinzip der Baukasten-Konstruktion die weitgehende Erfüllung von Spezialwünschen bei gleichzeitig niedrigem Preisniveau.

- Der Schutz aller Apparate gegen Verschmutzung und gegen Zutritt von Insekten.
- Die Reduktion der Baukosten durch kleineren Raumbedarf gekapselter Anlagen verglichen mit offenen Anlagen.

Das Konstruktionsprogramm sieht solche Schaltfelder für alle gebräuchlichen Spannungen zu Innenraumanlagen vor.

Dem steigenden Bedürfnis nach *Hochfrequenz-Röhren* mit höherer Betriebsfrequenz wurde durch Neuentwicklungen von besonderen *Kurzwellen-Trioden* Rechnung getragen. Die bewährte Reihe der Sendetrioden mit natürlicher Kühlung wurde durch Röhren von 400 W und 1040 W Ausgangsleistung ergänzt. Für höhere Leistungen wurden Kurzwellen-Sendetrioden mit Anodenverlustleistungen von 1, 2 bzw. 6 kW für einen Frequenzbereich bis 110 und 200 MHz gebaut. Sie sind mit thorierter Wolframkathode ausgerüstet, womit sich

bei kleiner Heizleistung höhere Emissionsströme erzeugen lassen. Die Reihe der gasgefüllten Röhren wurde ebenfalls durch einige Typen erweitert. Die *gasgefüllten Thyratrons* haben sich bereits in vielen Motorsteuerungen und Lichtsteuergeräten (*Thyralux*) bewährt. Entsprechend ihrem Verwendungszweck charakterisieren sie sich durch geringe Sperrspannung und sehr hohen Spitzenstrom. Das *Betatron-Rohr* stellt das Herz des *31-MeV-Strahlentransformators* (Abb. 2) dar, in welchem die in der Elektronenspritzte erzeugten Elektronen bis fast auf Lichtgeschwindigkeit beschleunigt werden. In diesem Rohr werden die Elektronen wieder abgebremst und dabei in eine ultraharte Röntgenstrahlung umgewandelt.

Der Ruf nach mehr Licht und besserem Licht gilt heute auch der Zugsbeleuchtung. Am Messestand wird eine vollständige *Zugsbeleuchtungsanlage mit Fluoreszenzlampen* im Betrieb vorgeführt. Der mit Kegelradtriebe und Kardanwelle von der Wagenachse angetriebene Generator speist die ganze Anlage. Dank dem neu entwickelten Umformer ist die Verwendung normaler, handelsüblicher Wechselstrom-Leuchtstoffröhren in den Fahrzeugen möglich. Trotz veränderlicher Last stellt der bewährte Brown Boveri Zugsbeleuchtungsregler konstante Spannung und Frequenz an den Floreszenzlampen ein.

Die Umwandlung von Hochfrequenzenergie in Nutzwärme findet zunehmend Eingang in den verschiedensten Arbeitsgebieten. Am Messestand wird mit Hilfe eines *4-kW-Hochfrequenzgenerators* (Abb. 3) das Härteln der Enden kurzer Stahlwellen im vollautomatischen Betrieb gezeigt. Die Arbeitsvorrichtung für die selbsttätige Zuführung der Werkstücke, eine Konstruktion der Tavaro S. A., Genf, ist auf den HF-Generator aufgebaut. An weiteren *4-kW-HF-Generatoren* wird das Löten von Messingteilen und das Aufheizen von Nichtmetallen zur Verarbeitung von Zeralien demonstriert. Schließlich wird auch noch aus der Reihe der HF-Generatoren der *25-kW-Generator* beim Härteln von Maschinenteilen vorgeführt.

Auf dem Schweißstand zeigt die Firma Brown Boveri Maschinen für das gesamte Gebiet der *elektrischen Lichtbogenschweißung* für Hand- und automatischen Betrieb. Die ausgestellten *Punkt-, Naht- und Stumpfschweißmaschinen* werden ebenfalls fast ausschließlich mit den modernsten elektronischen Geräten zur exakten Steuerung aller Schweißvorgänge vorgeführt.

#### BUSS AG Pratteln

Halle V, Stand 1383

#### Maschinenbau

Aus ihrem vielseitigen Fabrikationsprogramm für die Verfahrenstechnik in der chemischen und verwandten Industrie zeigt diese Firma eine kontinuierlich arbeitende *Knet- und Mischmaschine*. Es handelt sich dabei um den «BUSS» KO-Kneter Typ PR 200 in rostfreier Spezialausführung, wie er für die Verarbeitung von Kunststoffen, und hauptsächlich in der PVC-Industrie für die Speisung von Kalandern bei der Folienherstellung, verwendet wird. Die Leistung beträgt dabei, je nach Zusammensetzung der Mischung, 250—350 kg/h. Als weitere Anwendungsgebiete dieser Maschine sind zu nennen: Zerkleinerung von Textil-Farbstoffen sowie Vorkondensation von Kunstarzen. Die Konstruk-

tion des Kneters entspricht in allen Teilen hohen Beanspruchungen, wobei auch einer bequemen Reinigung Rechnung getragen ist.

#### Apparatebau

Diese Abteilung ist an der Muba durch einen *Rührwerk-Autoklaven* aus rostfreiem Stahl, für die Durchführung eines chemischen Reaktionsprozesses in der Kunststoff-Industrie, vertreten. Der Autoklav ist gebaut für eine Nutzcharge von 1000 kg und ausgerüstet mit einem Dreifach-Rührwerk neuester Bauart, durch welches eine intime Mischung der äußerst zähen Masse erreicht wird, unter Verhütung von Verkrustungen an den Wänden des Apparates. Die Beheizung vollzieht sich in geschlossenem Kreislauf mittels eines «BUSS» Hochdruckdampf-Aggregates für einen maximalen Betriebsdruck von 80 Atm., durch welches Temperaturen bis 300° C an den mit dem Produkt in Berührung kommenden Flächen sehr genau eingehalten werden können. Der Antrieb erfolgt direkt durch einen vertikalen Elektromotor mit Reduktionsgetriebe.

Interessantes Bildmaterial im Ausstellungsstand vermittelt dem Besucher gleichzeitig einen Einblick in die übrigen Tätigkeitsgebiete dieses Unternehmens, woraus die folgenden hervorzuheben sind: komplette chemisch-technische Anlagen, Dampfkessel neuester Bauart («BUSS» Eckrohrkessel), Stahlwasserbau, Stahlhochbau, Kesselschmiedearbeiten, wie Druckleitungen für Wasserkraftwerke und Großtankanlagen für flüssige Brennstoffe usw.

#### FAVAG, Fabrik elektrischer Apparate AG, Neuchâtel

Halle III b/1, Stand 1383

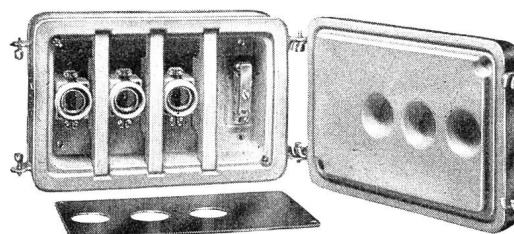
Zwölf elektrische Uhren auf einer Wand montiert, alle in vollkommenem Zusammenspiel die Sekunde schlagend und von einem Perpetuum-mobile dirigiert scheinend, ziehen unvermeidlich die Blicke aller Messebesucher auf den Stand der FAVAG, Fabrik elektrischer Apparate AG in Neuchâtel. Seit langen Jahren in der Herstellung von elektrischen Schwachstrom-Apparaten spezialisiert, stellt diese Firma eine reichhaltige Auswahl elektrischer Uhren aus (Mutter- und Nebenuhren), welche alle Ansprüche ihrer Kunden befriedigen kann. Die Mutteruhren sind nicht nur für eine oder mehrere Nebenuhrgruppen gebaut, sondern auch für die Abgabe von Zeitzeichen oder für die Kontrolle anderer Apparate, deren Betrieb eine genaue Zeitgrundlage verlangt. Von diesen Letzteren sollen als Beispiel die Frequenzkontrollapparate mit Differenzzeiger erwähnt werden, die in elektrischen Kraftzentralen des In- und Auslandes installiert sind.

Auf dem hydraulischen Gebiet stellt FAVAG eine schematische Pumpstation aus, die mit Hilfe von ferngesteuerten Wasserstandsmeßapparaten automatisch betrieben wird. Das elektrische Impulssystem mit Batteriespeisung ist heute noch das einzige, welches alle Sicherheitsgarantien bietet, die eine solche Anlage verlangt.

#### Otto Fischer AG, Zürich 5

Halle V, Stand 1288

Gipssicherungskästen werden, besonders als Hauptsicherungskästen, in feuergefährlichen Räumen, je länger, je mehr verwendet.



Neu am bekannten «SIPA»-Kasten sind die Gipszwischenwände und die Gipsauskleidung des nun gepanzerten abgerundeten Deckels, der auch die Möglichkeit der Anbringung von Werksinitialen aufweist.

Dem Leistungsfaktor in elektrischen Anlagen wird seit einigen Jahren immer mehr Beachtung geschenkt. Den Praktiker dürfte deshalb ein zweckmäßiges Hilfsgerät zur Ermittlung des  $\cos\varphi$  interessieren. Die «LOGA»-Rechenscheibe mit Vorrichtung zur direkten Ablesung des Leistungsfaktors bei gegebener Wirk- und Blindleistung ermöglicht die Feststellung des  $\cos\varphi$  durch einfaches Einstellen von Wirk- und Blindleistung auf den verschiebbaren Skalen. Auf der Rückseite lässt sich dann auf einer besondern Skala am eingestellten Läuferstrich der Leistungsfaktor ohne weitere Rechenmanipulation ablesen. Die Rechenscheibe ersetzt gleichzeitig einen Rechenschieber von 30 cm Länge, sie kann im Etui bequem in der Rocktasche mitgeführt werden.

Weiter ist ausgestellt eine Fluoreszenz-Lampe für feuchte und nasse Räume und fürs Freie. Neuartige Unterputz-Abzweigdosen, Verteilsicherungen und anderes Installationsmaterial vervollständigen das Ausstellungsgut.

#### Willy Habegger, Maschinenfabrik, Thun

Halle XIII, Stand 4456

Die Thuner Maschinenfabrik Habegger stellt außer ihren Sägemaschinen vier Neuheiten aus:

1. Eine neue Starrsägemaschine mit folgenden wichtigen Hauptmerkmalen: Neuartige wiegende Arbeitsbewegung des Sägeblattes für große Werkstücke. Starre Sägeblattführung direkt an der Schnittstelle, stufenloser Vorschub und Schnittgeschwindigkeitsregulierung. 45 Grad drehbarer Oberteil der Säge für Gehrungsschnitte. Dem Werkstück entsprechend verstellbare Wiegebewegung wie beim Sägen von Hand. Immer nur 3 bis 4 Zähne im Eingriff; daher geringer Schnittdruck notwendig. Durch die Wiegebewegung entstehen nur kurze Späne, welche fortwährend abgeführt werden. Mit dieser Maschine können folgende Schnittleistungen erzielt werden:

SM Stahl Ø 330 mm, 70 kg ca. 22 Minuten.

SM Stahl Ø 100 mm, ca. 1,5 Minuten.

Maximale Schnittleistung 450 × 500 mm.

Diese Neukonstruktion ist für Großbetriebe, Maschinenfabriken, Lagerhäuser, Konstruktionswerkstätten usw. bestimmt.

2. Ein neuer billiger Sägeautomat entsteht, indem an die bereits in einigen hundert Betrieben eingeführte Metallbandsäge, Type UMB 1, der neu entwickelte Vorschubautomat als Zusatzgerät eingebaut wird.

3. «Habegger Tirfor Super-léger» heißt das neue pat. Hebezeug mit einem Eigengewicht von nur 8 kg und einer Zugkraft von 1000 kg. Es ist das erste und

einige Hebezeug mit unbeschränktem Hub; Flaschenzug und Winde sind in einem Apparat vereint. Extra leichte Ausführung für Verwendung im Hochgebirge-, Freileitungs-, Luftseilbahn- und Skiliftbau, als Hängegerüst und Rettungsgerät.

Neben diesem neuen entwickelten Super-Hebezeug in Leichtmetall wird die Standardausführung als Hängegerüst, als Klettergerät, und in vielen weiteren Ausführungen vordemonstriert werden.

4. Ein neues 10 Meter hohes Aluminiumdreibein mit 5000 kg Tragkraft und nur 75 kg Eigengewicht, vollständig zerlegbar für Baustellen, Transportunternehmen usw. wird im Freigelände der Baumesse nebst Rohrverlegeeinrichtungen, Hebezeugen, Montagetürmen usw. vordemonstriert.

#### Aktiengesellschaft R. & E. Huber, Pfäffikon/Zürich

Schweiz. Kabel-, Draht- und Gummierwerke

Halle V, Stand 1346

Trotz etwas beschränkten Platzverhältnissen in der Halle der Elektrizität, wo sich der Stand der Firma seit Jahren traditionsgemäß befindet, ist es der Ausstellerin gelungen, aus ihrem Fabrikationsprogramm des Draht- und Kabelwerkes und des Gummierwerkes einige der wichtigsten Fabrikate und vor allem einige interessante Neuentwicklungen zu demonstrieren.

So finden wir neben den isolierten Leitern nach SEV-Normen und PTT-Vorschriften Wicklungsdrähte, HF-Kabel, Spezialausführungen wie Autozündkabel, Bowdenhüllen, Pick-up-Kabel, hochflexible Kupferkordeln und geflochtene Kupferbänder der *Draht- und Kabelwerke*. Besonderem Interesse begegnen unter den Wicklungsdrähten die *Lackdrähte Duramit*, Duramit HX und Lotan, sowie mit Glasseide isolierte Drähte und Bänder. Lotan ist ein neuer lötbarer Lackdraht, welcher keine Abisolierungsarbeiten verlangt vor dem Verzinnen. Die drei verschiedenen Qualitäten Lackdrähte sind äußerlich durch verschiedene Farben gekennzeichnet.

Nicht weniger Interesse erwecken die wetterfesten *Butanoxkabel Gd und GDv*, die *Schweißkabel*, sowie die isolierten Leiter *Giw und Givw*, welche von der Ausstellerin gegenüber dem Vorjahr wieder einen wesentlichen Schritt weiter entwickelt worden sind, indem nicht nur Schutzmäntel, sondern auch Isolationen in Butanox ausgeführt werden.

Von den verschiedenen Erzeugnissen der *Gummierwerke* werden die erstmals im Jahre 1950 an der Muba gezeigten *Schwingelemente «Vibratex»*, die inzwischen stark entwickelt wurden, den Maschinenbauer sehr interessieren.

#### Kern & Co. AG, Aarau

Werkstätten für Präzisions-Mechanik und Optik

Halle IIIb, 2. St., Stand 2610

Ermöglichte der Export die Entwicklung der schweizerischen Präzisionsindustrie? Oder hat die schweizerische Präzisionsindustrie den Export entwickelt? Diese Frage ist wohl so schwer zu beantworten wie die uralte Frage ob Huhn oder Ei zuerst da war. Und doch — zuerst kam die Leistung.

Es war wohl kaum der Gedanke an Export, sondern vielmehr die Freude an der schweizerischen Leistung, wenn General Dufour vor mehr als 100 Jahren voll Be-

geisterung über einen 12zölligen Kern-Theodoliten diesen Satz schrieb: «Nous sommes heureux de pouvoir présenter aux étrangers un aussi bel instrument sorti des ateliers suisses.»

Die Bedeutung der Produktion der 1819 gegründeten Firma Kern-Aarau lässt sich am besten würdigen durch eine vollständige Aufzählung des interessanten Fabrikations-Programmes:

*Zur Vermessung*: Nivellierinstrumente NK und GK, Doppelkreis-Theodolite, Triangulations-Theodolite, Reduktions-Tachymeter, Tachymeter-Bussole, Meßtisch-Ausrüstungen, selbstreduzierende Kippregel usw.

*Für Schule und Wissenschaft*: Binokulare Prismenlupen (auch für die Industrie), Super-Stroboskop, Astronomische Instrumente.

*Für die Industrie*: Lose Optik, Planprüfgläser.

*Für die Medizin*: Kreispolarimeter, Kolposkop, Kolpograph, Mikro-Elektrophorese-Apparat.

*Zum Beobachten*: Prismen-Feldstecher, Fernrohre, Militär-optische Instrumente.

*Für Film und Photo*: Kino-Aufnahme- und Projektions-Objektive Kern-Paillard, Switar und Yvar, Reproduktions-Objektive, Photo-Objektiv Switar.

*Zum Zeichnen*: Präzisions-Reißzeuge in rostfreier Ausführung für Studenten, Techniker, Geometer, Ingenieure und Architekten, einfache Schulreißzeuge. Punktierapparate, Schraffierapparate, Stangenzirkel, Reduktionszirkel.

Was in den optisch-feinmechanischen Werken Kern-Aarau hergestellt wird, macht uns nicht nur unabhängig vom Ausland, sondern bildet zudem einen Exportfaktor ersten Ranges.

#### Landis & Gyr AG, Zug

Halle V, Stand 1252

Schon vor einer Reihe von Jahren hat sich diese Fabrik auch auf dem Gebiete der wärmetechnischen Steuer-, Regel- und Überwachungsapparate einen guten Ruf geschaffen und ist seither bestrebt, ihr diesbezügliches Fabrikationsprogramm in Anpassung an die Bedürfnisse der Praxis ständig auszubauen. Standen anfänglich vor allem Apparate zur Temperaturregulierung in Wärmespeichern, Heizanlagen usw. im Vordergrund, so treten in jüngster Zeit neben wärmewirtschaftlichen auch betriebswirtschaftliche Probleme hinzu, die nur mit Hilfe von zweckmäßig konstruierten Apparaten befriedigend zu lösen sind. Diese Aufgaben gliedern sich in verschiedene Gruppen mit festumrissenen Zielen, die sich gegenseitig unterstützen und ergänzen können.

Eine erste Gruppe umfaßt alle jene Apparate, die zur Vermeidung von Wärmeverlusten in Feuerungs- und Heizanlagen führen, sei es durch Regulierung der Feuerung in Abhängigkeit vom Wärmebedarf, sei es durch Verhütung und Beschränkung der Verluste in der Feuerungsanlage selbst. Diesem Ziele dienen die automatischen Temperaturregulieranlagen, welche durch zweckmäßig ausgewählte Thermostaten bei Kohlefeuerungen die Luftzufuhr beeinflussen, in Ölfeuerungsanlagen den Brenner ein- und ausschalten. Die skizzierte Art der Steuerung kann entweder in Abhängigkeit von der Raumtemperatur erfolgen, oder aber durch Regulierung der Vorlauftemperatur in Abhängigkeit von der Witterung, d. h. von den Wärmeverlusten eines außerhalb des Gebäudes angebrachten Wärmefühlers. Rauchgas-

prüfanlagen erfüllen die Aufgabe, durch laufende Überwachung des Gehaltes der Rauchgase an CO<sub>2</sub> und CO + H<sub>2</sub>, d. h. an verbrannten und unverbrannten gasförmigen Bestandteilen, die Brennstoffe möglichst vollkommen auszunützen und ferner die Rauchgastemperatur zu kontrollieren.

Einen mehrfachen Zweck erfüllen die Ölfeuerungsautomaten. Gesteuert durch Thermostate dienen sie einerseits der Temperaturregulierung in Abhängigkeit vom Wärmebedarf, anderseits üben sie durch Überwachung der Flamme mit Hilfe von Flammenwächtern, Steuerung der Zündung und Blockierung der letzteren im Störungsfalle die Funktion von Sicherheitsorganen zur Verhütung von Kesselexplosionen aus.

Vorwiegend betriebswirtschaftliche Aufgaben fallen den verschiedenen Durchflussmengenmeßgeräten zu, unter denen neuerdings die «Girotube»-Ringwaagen für Dampf- und Gasmengenmessungen eine bevorzugte Stellung einnehmen.

Ein weiterer wichtiger Faktor für eine korrekte Kesselführung besteht in der ständigen Überwachung des Reinheitsgrades des Speisewassers und der Wirksamkeit der Speisewasser-Aufbereitungsanlagen. Diesem Zwecke dient das L+G-Salinometer, das aber auch für ähnliche Messungen in Trinkwasserversorgungen, in der chemischen Industrie und andernorts gute Dienste leistet.

Neben diesen speziell der Wärmetechnik dienenden Apparaten wird die Firma an der Schweizer Mustermesse einen beachtenswerten Ausschnitt aus ihrem übrigen Fabrikationsprogramm zeigen, so vor allem je eine Demonstrationsanlage für Fernsteuerung und Fernmessung, zwei auch für die Industrie interessante Anlagen zur automatischen Steuerung von Kondensatoren-batterien für die stets an Aktualität gewinnende Blindlastkompensation, den Sollastkontrollzähler und eine Reihe weiterer Apparate aus dem Gebiete der Zählertechnik, des Relais-, Schaltuhren-, Zeitschalter- und Fernschalterbaues.

#### **Leclanché S. A., Yverdon**

Halle V, Stand 1352

Wie in den letzten Jahren zeigt dieses bekannte Unternehmen das wesentliche Fabrikationsprogramm der drei verschiedenen Abteilungen. Von ihren verschiedenen Kondensatoren-Serien präsentiert LECLANCHÉ namentlich einige ihrer Spezialitäten:

#### **Öl-Kondensatoren in Metallbechern mit Glasmetall- oder Keramik-Durchführungen**

Bei dieser hermetisch verschlossenen Ausführung sind die Kondensatorenwickel gegen die schädlichen atmosphärischen Einflüsse geschützt. Diese Ausführung wird sowohl für kleine Kapazitäten, wie sie für Telefonapparate, Meßinstrumente usw. verwendet werden, als auch für die größeren Kondensatoren-Einheiten für die Verbesserung des Leistungsfaktors von Entladungslampen, Motoren usw. angewendet.

#### **Die sogenannten «TROPIC»-Kondensatoren (Serie Zt)**

Diese Kondensatoren in zylindrischer Form, bei denen der Wickel in einem polymerisierten Kunstharz eingebettet ist, können bis zu Temperaturen von 100° C verwendet werden. Für Temperaturbereiche, die 50 bis 60° C nicht übersteigen, lassen sich die Kondensatoren der Serie Zi mit Vorteil anwenden. Die «TROPIC»-Aus-

führungen werden im Radio-Apparatebau und für die Entstörung verwendet.

#### **Kondensatoren aus metallisiertem Papier**

Diese Kondensatoren, die sich in ganz kleinen Dimensionen herstellen lassen, eignen sich besonders für die Anwendung in Hörapparaten, Kleinst-Empfängern und Sendern usw. Es können auch größere Kondensatoren-Einheiten für Gleich- und Wechselstrom aus metallisiertem Papier hergestellt werden.

#### **Polystyren-Kondensatoren**

Auf Grund mehrjähriger Erfahrung konnten diese Kondensatoren weiter entwickelt werden. Der Isolationswiderstand beträgt rund 1 Million Megohm und der Verlustwinkel 1.10<sup>-4</sup>. Diese Kondensatoren werden für Präzisions-Meßgeräte, Trägerfrequenz-Systeme und überall dort verwendet, wo ihre besonderen Eigenschaften sie unentbehrlich machen.

#### **Die Miniatur-Keramik-Kondensatoren**

Diese Kondensatoren, welche in zylindrischer oder flacher Ausführung gezeigt werden, sind aus verschiedenen keramischen Werkstoffen hergestellt, entweder mit kleinem Temperatur-Koeffizienten oder mit hoher Dielektrizitätskonstante. Es ist so möglich, Kondensatoren von 6000 pF in einem Durchmesser von 14,5 mm und einer Dicke von 3 mm auszuführen. Solche Kondensatoren werden in der Radio- und Fernseh-Industrie und für andere Anwendungen gebraucht.

Ferner werden die *Elektrolyt-Kondensatoren* in den bekannten und gebräuchlichsten Ausführungen gezeigt.

Die Anlaufkondensatoren werden in einer neuen Ausführung mit Aluminium-Außenmantel hergestellt, die einen besseren Schutz des Kondensators gegen Beschädigung bietet.

#### **Akkumulatoren**

Diese Abteilung, welche sowohl Blei- wie alkalische Akkumulatoren herstellt, liefert die verschiedensten Akkumulatortypen, von den Starterbatterien für Fahrzeuge, Akkumulatoren in Glas- oder Hartgummi-Gefäßen für Motorräder, sowie Kleinakkumulatoren in Zelluloid-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.

Wir möchten speziell zwei Neuigkeiten erwähnen: erstens die Starter-Bleibatterie «DYNAMIC», die sich durch ihr hohes Startvermögen, selbst bei größerer Kälte, auszeichnet; sie ist weniger empfindlich gegen Überladungen und besitzt eine gute Lebensdauer; sie eignet sich besonders für Tourenwagen. Zweitens die sogenannte «ALCABLOC»-Batterie, ein alkalischer Akkumulator. Dank einer neuen Fabrikationstechnik sind heute Gewicht und Umfang kein Hindernis mehr für die Verwendung von alkalischen Akkumulatoren als Starterbatterien. Diese Batterien werden besonders für die Ausrüstung schwerer Fahrzeuge, wie Lastwagen, Autobusse usw. vorgesehen.

#### **Trockenelemente und -Batterien**

Diese Abteilung befaßt sich mit der Herstellung von elektrischen Elementen und Batterien für Taschenlampen, Beleuchtungszwecke, Signalisier-, Läut- und Telephonanlagen, für Radio-Apparate und viele andere Ge-

brauchswecke. Große Fortschritte wurden hier durch die Wahl nur bestgeeigneter Rohmaterialien und die Anwendung neuer Fabrikationsmethoden erzielt. Es wurde dabei möglich, das Format gewisser Batterietypen zu verkleinern, ohne die Kapazität oder die Spannung zu reduzieren. Beweis hierfür sind die Spezialbatterien mit Flachelementen, Typ BATRYMAX, welche besonders in tragbaren Radiogeräten, für Schwerhörigenapparate und auch für gewisse Meßinstrumente Verwendung finden.

#### Lükon, Fabrik für elektrothermische Apparate und elektrische Stabheizkörper, Täuffelen

Halle IIIb, 1. St., Stand 2508

Das Grundelement fast aller Lükon-Wärmeapparate ist der Lükon-Heizstab. Dieses vielseitige Heizelement wird nach dem Lüscher-Verfahren seit 1940 hergestellt. Neben verschiedenen Haushaltapparaten wie Tauchsieder, Grill, Badzimmerwandstrahler, Heizöfen, Kleinwandöfen, Wärmeplatten usw. fabriziert die Firma Spezialheizkörper und Wärmeapparate für Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft. Zu den laufend fabrizierten Apparaten in dieser Richtung gehören: Lufterhitzer mit jeder gewünschten Leistung mit und ohne Gebläse, Großtauchsieder und Tauchregister für die Beheizung von Wasser- und Säurebädern, Spezialtauchsieder für galvanische Bäder, elektrische Lötkolben, Tauchsieder für Futterkochkessel, Heizelemente und Heizkörpergruppen für Boiler und Durchlauferhitzer, Waschmaschinenheizkörper, Kaffeemaschinen-Heizkörper, Lackeinbrennöfen, Schmelzriegel, Glühöfen usw. Elektrische Heizstäbe nach dem Lüscher-Verfahren können beliebig geformt werden. Als Mantelmaterial wird Kupfer, Messing, rostfreier Stahl, Aluminium, Anticorodal oder jedes andere gangbare Material je nach den Erfordernissen verwendet. Der Metallmantel des Heizstabes kann dem üblichen Veredlungsverfahren wie Vernickeln, Cadmieren usw. unterzogen werden; freistrahrende Heizstäbe mit großer Oberflächentemperatur werden vorzugsweise mit Aluminium schoopisiert. Diese Veredlungsarbeiten werden in der Firma Lükon ausgeführt.

#### Maschinenfabrik Oerlikon, Zürich

Halle V, Stand 1382

Auf dem Gebiet der Starkstromtechnik drückt sich der Fortschritt in der Verbesserung, Vereinfachung und Umgestaltung von Maschinen und Apparaten aus, mit dem Ziel, die Wirtschaftlichkeit elektrischer Anlagen zu verbessern und die Betriebssicherheit zu erhöhen.

Die von der Maschinenfabrik Oerlikon an der diesjährigen Messe ausgestellten Objekte lassen diese Tendenz erkennen. Die neue Isolationstechnik, wie sie beim Bau von Meßwandlern, Überspannungsableitern und Isolatoren angewendet wird, führt nicht nur zu neuen Bauweisen von Apparaten, sondern ergibt auch wirtschaftlichere Fabrikationsmethoden. Als Isolation dient eine Kunstharmasse, die sich durch gute Isolationseigenschaften, große Kriechfestigkeit, gute Wärmeleitfähigkeit und gute mechanische Eigenschaften, insbesondere große Schlagfestigkeit auszeichnet. Bei Meßwandlern, die nach dieser neuen Isoliertechnik gebaut werden, liegen die Wicklungen vollständig in einer Kunstharmasse eingebettet und erhalten dadurch einen vorzüglichen mechanischen Schutz. Im Bau von Überspan-

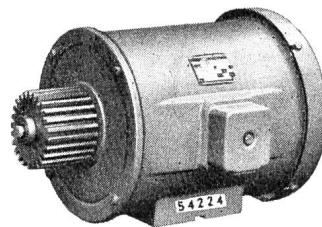


Abb. 1 Webstuhlmotor

nungsableitern hat die neue Technik zu bedeutsamen konstruktiven Neuerungen geführt. So sind die Löschfunkensäulen vollständig in diese Kunstharmasse eingegossen, und so hermetisch gegen die Außenwelt abgeschlossen. Weder Witterungseinflüsse noch Staub oder Schmutz können daher Veränderungen an den empfindlichen Funkenstrecken bewirken, so daß die charakteristischen Größen der Ableiter immer gleich bleiben. Der Kunstgriff, die spannungsabhängigen Widerstände um die in das Gießharz eingegossene Funkenstrecke anzugeben, ermöglichte die Bauhöhe von Ableitern für höhere Spannungen sehr stark herabzusetzen. Funkenstrecken und Widerstände sind in entsprechenden Porzellanisolatoren eingebaut.

Unter den ausgestellten Motoren verschiedener Bauart mag der neue Webstuhlmotor erwähnt werden (Abb. 1). Es ist ein gekapselter mit Außenventilation versehener Motor in tropenfester Ausführung und unempfindlich gegen die Einflüsse eines feuchtwarmen Klimas. Die Motoren eignen sich für Einbau in den Webstuhl für Zahnradantrieb, können aber auch mit elastischer Wippe für Flachriemen- oder Keilriemenantrieb verwendet werden.

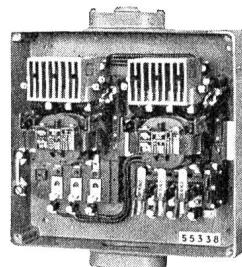


Abb. 2  
Umkehrschütz, 25 und 15 A.

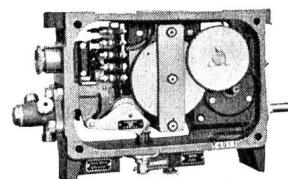


Abb. 3  
Neue Sicherheitssteuerung

Die Reihe der bewährten Oerlikoner Luftsäute ist durch das Hinzukommen des Schützes für 60 A erweitert worden. Das Schütz weist Doppelunterbrechung auf. Aus den bisherigen Typen für 25 und 15 A sind Umkehrschütze und Schütze für automatischen Stern-Dreieck-Anlauf entwickelt worden (Abb. 2). Der Einbau von Schützen für Stern-Dreieck-Anlauf in automatische oder fernbediente Anlagen ist ohne Komplikation möglich.

Die Sicherheit im Bahnbetrieb wird durch die neu geschaffene Sicherheitssteuerung wesentlich erhöht (Abb. 3). Unfälle durch menschliches Versagen des Lokomotivpersonals sind damit nahezu ausgeschlossen. Die bisherigen Sicherheitseinrichtungen für einmännig geführte Züge bestanden im wesentlichen aus dem «Totmannpedal» oder einer Fahrkurbel, die niedergedrückt werden mußten, um ein automatisches Anhalten des Zuges zu verhindern. Es konnte nun aber geschehen, daß das Pedal oder die Kurbel auch von einem aktionsunfähigen Führer niedergedrückt blieb, so daß die Sicherheitseinrichtung nicht wirksam werden konnte. Zur

Abhilfe wurde oft ein zusätzlicher Apparat angebracht, der nach bestimmten Zeiten oder Wegstrecken Signale gibt, die vom Führer quittiert werden müssen, wenn das Ansprechen der Sicherheitseinrichtung verhindert werden soll. Diese mehr oder weniger regelmäßige Betätigung eines Hebels oder Druckknopfes zum Quittieren der Signale werden aber mit der Zeit fast automatisch abgegeben und vermögen auch den Lokomotivführer von der Hauptaufgabe, der Führung des Zuges, abzulenken.

Die neue Sicherheitssteuerung vermeidet nun eine Mehrbelastung des Personals dadurch, daß die Vorrichtung auch betriebsmäßige Handlungen berücksichtigt. Der Apparat erhält seinen Antrieb von einer Fahrzeugachse aus. Er schaltet nach einer einstellbaren Wegstrecke ein Warnsignal ein. Falls darauf keine Reaktion des Führers erfolgt, wird der Zug zum Anhalten gebracht. Der Apparat kommt nun aber bei allen wichtigen betriebsmäßigen Handlungen des Führers wieder in die Ausgangslage. Die volle Ablaufzeit wird also nach jeder Änderung am Steuerkontroller, nach jeder Bremfung oder auch bei kurzzeitigem Loslassen des Pedals wieder eingestellt. Die Wegstrecke ist nun so bemessen, daß auf den meisten Strecken der SBB innerhalb des Ablaufweges immer eine betriebsmäßige Handlung des Führers erfolgt, so daß das Lokomotivpersonal ständig überwacht wird, ohne davon etwas zu bemerken. Nur auf längeren Bergstrecken kann es geschehen, daß während der Ablaufstrecke des Apparates keine Manipulation seitens des Führers vorgenommen wird, so daß ein Warnsignal ertönt, das quittiert werden muß. Da das Signal nur ausnahmsweise gegeben wird, wird es auch bewußt wahrgenommen und quittiert werden. In Verbindung mit dem bewährten Zugsbeeinflussungssystem ergibt diese neue Sicherheitseinrichtung, die sich auf einer Lokomotive schon seit mehr als zwei Jahren bestens bewährt hat, die denkbar größte Sicherheit gegen Unfälle durch menschliches Versagen, wie Einschlafen des Führers, Ohnmacht usw.

Der Einfluß der amerikanischen Industrie führt in vermehrtem Maße zur Verwendung gekapselter Hochspannungsanlagen. Die Maschinenfabrik Oerlikon hat daher eine speziell für Mittelspannungsverteilanlagen bestimmte Bauform der blechverkleideten Einheitszelle mit ausfahrbarem Apparategerüst entwickelt. Als Schalter wurde der bewährte Schalter Typ V gewählt. Beim Bau der Zelle wurden alle Vorkehrungen getroffen, die geeignet sind die Bedienungssicherheit zu erhöhen. So ist eine mechanische Verriegelung vorgesehen, die eine Bewegung des Schaltwagens verhindert, so lange der Schalter eingeschaltet ist. Beim Ausfahren des Wagens schließen sich hinter diesem auf mechanischem Wege Türen, so daß alle spannungsführenden Teile gegen zufällige oder absichtliche Berührung geschützt sind.

#### Maxim AG, Aarau

Halle V, Stand 1303

Im Mittelpunkt des diesjährigen Maxim-Ausstellungsstandes steht zweifellos der neue *Maxim-Jubiläumsherd*, dessen zum Teil umwälzende Neuerungen im konstruktiven Aufbau sowie eine Reihe arbeitserleichterer und qualitätserhöhender Verbesserungen das lebhafte Interesse des Publikums und der Fachkreise erwecken.



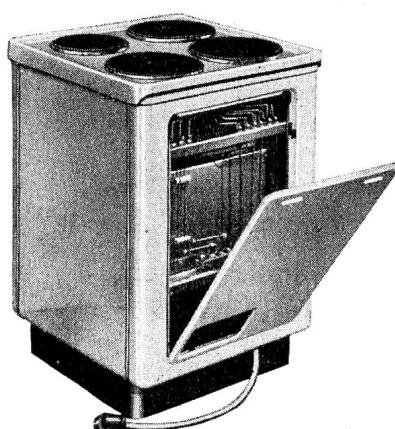
Maxim-Jubiläumsherd

Im Maxim-Jubiläumsherd sind nach Auswertung aller bisherigen Erfahrungen in der Reinigung und im Unterhalt des Kochherdes völlig neue Wege beschritten worden. Unter Vermeidung von Rinnen und Schubladen ergibt die Verwendung von mobilen Chromstahlringen im Zusammenwirken mit der Wärmeausdehnung der Kochplatten einen vollkommenen Abschluß gegen das Herdinnere. Der nach einem besonderen Verfahren hergestellte Chromstahlring ist im kalten Zustand kaum sichtbar vom Kochplattenrand distanziert. Entsprechend dem Ausdehnungskoeffizienten der Gußplatte wird dieser minime Luftspalt beim Aufheizen geschlossen, so daß jedes Eindringen von gelegentlich überfließendem Kochgut ins Herdinnere zuverlässig vermieden wird. Ohne jedes Zutun löst sich der schützende undabdichtende Profilring beim Abschalten, so daß die Kochplatten in normalisierter, steckbarer Ausführung jederzeit gut zugänglich und auswechselbar sind.

Durch diese neuartige Lösung werden Korrosionschäden im Herdinnern oder an den Kochplattenrändern sowie jede unangenehme Geruchbildung verhütet. Allfällig übergelaufenes Kochgut kann aus der sinnreich ausgebildeten Oberplatte bequem aufgenommen werden.

Als weitere Verbesserungen und Neuerungen seien folgende erwähnt:

Die Apparathöhe wurde auf 850 mm festgesetzt, womit sich zusammen mit der höheren Anordnung des Backofens wesentlich bequemere Bedienungsverhältnisse ergeben.



Maxim-Jubiläumsherd mit gelöster Rückwand

Eine große auf Rollen laufende Schublade dient zum Versorgen von Backblechen, Kochutensilien usw.

Die ruhige und glatte Frontplatte sowie die nur durch schmale hochglanzpolierte Leisten unterbrochenen Seitenflächen ergeben auch für den Herdunterteil beste Reinigungsmöglichkeiten.

Aus dem geschlossenen Rückwandrahmen ist die Rückwand durch Lösen von 2 Schrauben leicht wegznehmbar, so daß die übersichtlich angeordneten Verbindungen und Anschlüsse bequem zugänglich sind. Eine Aussparung in der Rückwand erlaubt bei entsprechender Plazierung der Steckdose ein nahes Anschieben an die Wand.

Um den Kochherd jeder Bodenunebenheit anpassen zu können, sind in den vorderen Sockelecken leicht zugängliche, verstellbare Bakelitfüße angebracht. In den hinteren Ecken dagegen als originelle Neuerung Rollkugeln, die ein bequemes und allseitiges Verschieben des Herdes erlauben.

Im neuen, absolut dampfdichten Backofen mit der allseitig gleichmäßigen Wärmeverteilung ergeben sich für alle Brat- und Backprozesse zusammen mit der raschen Aufheizzeit außerordentlich günstige Voraussetzungen.

Eine eingebaute Signallampe wirkt als automatische Kontrolle und zeigt jederzeit zuverlässig an, ob der Herd ganz ausgeschaltet oder ob noch Heizkörper in Betrieb sind.

Auf Wunsch kann der Kochherd mit der ebenfalls neu auf den Markt gebrachten Ultrarapidplatte ausgerüstet werden. Bei dieser handelt es sich um eine Hochleistungsplatte für sehr kurze Ankochzeiten, die durch einen eingebauten Temperaturregler automatisch gegen Überhitzung geschützt ist.

Für die Emaillierung des Jubiläums-Kochherdes wurden angenehme, helle Töne verwendet, und die Emailqualität ist säurebeständig und schlagfest.

Als weitere beachtenswerte Neuheit bringt die Maxim eine gefällige Spültröge-Einbauboiler-Kochherd-Kombination zur Ausstellung. Das bei dieser Konstruktion angewendete Baukastenprinzip erlaubt die beliebige Kombination der Einzelapparate, so daß sie den jeweiligen Verhältnissen weitgehend angepaßt werden können.

Auf dem Gebiete der elektrischen Raumheizung erwecken die ausgestellten Heizwände 1200 Watt und 2000 Watt Leistung durch ihre elegante und moderne Bauart Interesse. Daneben wird der vor einigen Monaten auf den Markt gebrachte regulierbare Vollstrahler 1200 Watt nun auch noch in einer unregulierbaren Ausführung mit 1000 Watt Leistung gezeigt. Eine große Auswahl in Kleinapparaten wie Bügeleisen, Kocher, Bretzeleisen, Brotröster, Rechauds usw. ergänzt diese Abteilung.

Im Bau von Großküchenapparaten verfügt Maxim über eine langjährige Erfahrung. Dieses Jahr werden je ein Hotelherd, Restaurationsherd und Kippkessel gezeigt.

Die seit vielen Jahren bewährten Maxim-Heizstäbe werden auch dieses Jahr wieder in einer Sonderschau gezeigt, wobei besonders auf die weitgehende Verformungsmöglichkeit und Anpassungsfähigkeit an die verschiedenen Einbau- und Betriebsverhältnisse aufmerksam gemacht wird.

### Micafil AG Zürich

Halle V, Stand 1284

Der Micafil-Stand ist dies Jahr in erster Linie den von dieser Firma gebauten Maschinen für Elektrowicklereien vorbehalten. Wegweisend für alle ausgestellten Konstruktionen ist das Bestreben, schwer ausführbare, ermüdende Handarbeit der Maschine zu überbinden und dadurch gleichmäßiges Produkt, Genauigkeit, Zeiteinsparung, sowie Schonung der Drahtisolation zu erzielen.

Eine Feindrahtwickelmaschine Typ OOFA wird vorgeführt, bei welcher die Drahtspannung durch einen Drahtabroller automatisch nach Dicke des zu wickelnden Drahtes und nach der Wickelgeschwindigkeit eingestellt wird, wodurch einer Verstreckung des Drahtes und einer Rißbildung der Emailisolierung vorgebeugt wird. Eine ähnliche, etwas stärkere Wickelmaschine Typ OGA, die für einen wesentlich größeren Bereich von Drahtstärken und Spulenabmessungen gebaut ist, zeichnet sich durch ihre große Leistungsfähigkeit, sowie ihre Überlastbarkeit aus. Die Ringwickelmaschine Typ RW-O, bewickelt ringförmige Kerne mit isolierten Drähten zu «Ringspulen». Diese und ähnliche Ringwickelmaschinen dienen der Massenfabrikation. Die Drehzahl des Ringschiffchens kann bis zu 1000 U/min betragen. Ebenfalls zur Gruppe der Wickelmaschinen zählen die Honigwaben-Wickelmaschinen Typ HCM, zur Herstellung von induktionslosen Spulen, und eine Ankerwickelmaschine Typ AWO für halbautomatisches Bewickeln von Ankern.

Als Beispiel einer mittelschweren Wickelmaschine mit automatischer Drahtführung wird eine auf Ständer montierte Wickelmaschine Typ IL-GA-R gezeigt. Sie ist mit Wange, Reitstock und Drahtführung ausgerüstet und als mittlere Universalbank zu bezeichnen.

Das Hauptgebiet der Micafil AG, die Herstellung von Isoliermaterial für die gesamte Hochspannungstechnik, wozu die Kondensator-Durchführungen sowie Hochspannungsprüfeinrichtungen, wie Stoßanlagen u. dergl. für Hoch- und Höchstspannung gehören, ist auf der diesjährigen Messe nur symbolisch vertreten. So sind besonders einige Isolierkörper aus Hartpapier in den bekannten Qualitäten Resocel und Superresocel mit verschiedener Oberflächenbehandlung ausgestellt.

### Schweizerische Industrie-Gesellschaft Neuhausen am Rheinfall

Halle VIII, Stand 2995

Auf ihrem Stand in der Halle VIII zeigt die SIG die von ihr hergestellten Preßluftwerkzeuge und Baumaschinen.

Das Preßluftwerkzeug-Fabrikationsprogramm umfaßt Hämmer von 4 bis 36 kg für Gesteins- und Metallbearbeitung.

Die SIG-Bohrhämmere sind für Naß- und Trockenbohrung ausgerüstet. Die patentierte, zwangsläufige Hebelventilsteuering bewirkt bei hoher Schlagzahl eine sehr gute Leistung bei gleichzeitiger Schonung der Bohrer.

Die SIG-Abbauhämmere haben einen besonders kräftigen Schlag. Die eingebaute Ölkammer gewährleistet eine gleichmäßige Schmierung des Hammers während eines normalen Arbeitstages, bevor sie nachgefüllt werden muß. Ein einfach zu bedienender Meißelhalter erlaubt das rasche Auswechseln der Werkzeuge. Die SIG-

Preßluftwerkzeuge haben sich beim Kraftwerkbau in den Alpen aufs beste bewährt und sich den ausländischen Fabrikaten als ebenbürtig erwiesen.

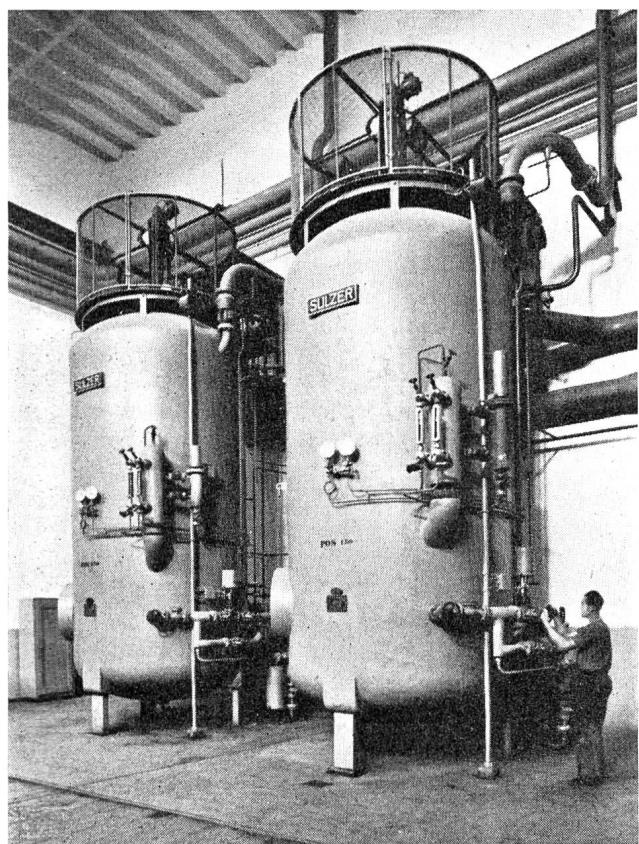
Die Kategorie der *Spitz-, Meißel- und Niethämmer* sowie der *Sandstampfer* werden entsprechend ihrer Verwendung für kräftigen Schlag und niedere Schlagzahl oder schwächeren Schlag und hohe Schlagzahl gebaut.

Ferner zeigt die Abteilung Elektrofahrzeuge erstmals in der Bauhalle folgende Baumaschinen, die für Stollenbau- wie auch für Ziegeleiunternehmungen interessant sind:

*Stollenlokomotive Typ ET 20 LS.* Spurweite 60 cm, Leistung 20 PS, Anhängelast etwa 50 t. In ähnlicher, jedoch etwas breiterer Ausführung werden die Lokomotiven auch mit Einstellbarkeit für Spurweiten von 60 und 75 cm geliefert. Bei Spurweite 75 cm lassen sich Leistungen bis zu 80 PS einbauen.

*Kippwagen, Inhalt 1,8 m<sup>3</sup>.* Spurweite 60 cm. Er ist ein Selbstkipper, der durch einen Mann allein leicht gekippt werden kann. Die gleiche Ausführung wird auch für einen Inhalt von 3 m<sup>3</sup> gebaut. Beide Größen sind auch als sog. Zwangskipper erhältlich, bei welchen das Kippen mittels einer Winde oder eines pneumatischen Hebers oder durch einen Eselsrücken erfolgt.

*«SIG-lifter» Typ ESK 1500.* 1500 kg Nutzlast, Hubhöhe 3,4 m, ausgerüstet mit neuartigen, patentierten Ziegelklemmgabeln. Die Gabeldistanzen sind einzustellbar und die ganze Klemmvorrichtung hydraulisch nach beiden Seiten um 150 mm von der Mittellinie aus verschiebbar. Der «SIG-lifter» ist auch mit benzin-elektrischem Antrieb lieferbar.



Sulzer-Strahl-Elektrokesselanlage mit 2 Einheiten von je 6000 kW, 5000 Volt, 13 atü Betriebsdruck, in einem chemischen Werk.

### S. A. des Ateliers de Sécheron, Genf

Halle V, Stand 1343; Halle VI, Stand 1515

In Halle V stellt die Firma Sécheron, die sich seit vielen Jahren im Bau von pumpenlosen Eisengleichrichtern spezialisiert hat, vier verschiedene Typen von Gleichrichtern aus, und zwar drei Sechsanodengefäße für Stromstärken von 400 A, 640 A und 1000 A und ein Einanodengefäß zu einer Sechsphasengruppe für eine Gesamtstromstärke von 2400 A. Sécheron baut pumpenlose, luftgekühlte Eisengleichrichter für Spannungen bis 3000 V.

Die stetige Entwicklung im Bau von Großgeneratoren und -transformatoren lässt sich in einer räumlich beschränkten Ausstellungsstand nur schwer veranschaulichen. Es werden deshalb nur kleinere Bestandteile eines Drehstromgenerators von 15 000 kVA ausgestellt, und zwar dessen Erregermaschinen und Pendelgenerator. Es sind weiter einige interessante Aufnahmen von Großgeneratoren zu sehen, u. a. eines Generators mit waagrechter Welle für 35 000 kVA und 500 U/min.

Auf dem Gebiete des Transformatorenbau zeigt Sécheron eine Aufnahme von einphasigen Dreiwicklungs-transformatoren, die zusammen eine Drehstromgruppe für 60 000 kVA mit dem Übersetzungsverhältnis 160 400 ± 14 × 2690 / 135 000 / 12 650 V bilden.

Das Bestreben der Firma nach ständiger Verbesserung der Ausrüstungen für die elektrische Zugförderung und nach neuen Lösungen hierfür wird durch einen großen Bahnmotor hervorgehoben, der mit einem Kardanwellenantrieb mit Lamellenkupplungen ausgerüstet ist.

Stand 1515 in Halle VI ist der Lichtbogenschweißung gewidmet und besitzt eine Schweißkabine, in welcher sich Berufsleute mit der Handhabung der gut eingeführten Schweißapparate und Elektroden vertraut machen können. Neben ihren bekannten Elektrodentypen zeigt Sécheron die neuerdings entwickelten Elektroden für besonders weiche und zähe Gußschweißungen sowie Elektroden für verschiedene Bronzesorten. Auf dem Gebiete der Stahlschweißung sind die Elektroden im Sinne einer leichteren Handhabung und zur Erreichung einer höheren Sicherheit verbessert worden. Es können Festigkeiten bis 120 kg/mm<sup>2</sup> bei guter Dehnung und Kerbzähigkeit erlangt werden.

### Suhner & Co., Herisau

Draht-, Kabel- und Gummiwerke, Kunstharz-Preßwerk  
Halle V, Stand 1372

#### Abteilung Draht- und Kabelwerk

Aus dem Gebiet der Hochfrequenztechnik wird neben Mustern verschiedener Hochfrequenzkabel der *Falt-Dipol* (Folded-Dipol) gezeigt, der speziell für den Empfang der Ultrakurzwelensender gebraucht wird. Ein Muster eines vieladrigen *Fernsehkabels* vervollständigt diese Musterauslese. Die von Suhner hergestellten *Stekkerserien* nach Jan-Normen sind heute auch in zweipoliger Ausführung lieferbar. Für den *Hochfrequenz-Telephonrundspruch* werden die Anschlußschnüre in kapazitätsarmer Ausführung, die sich seit Jahren bewährt haben, ausgestellt.

Daß sich das Polyäthylen als Isoliermaterial für *Hochspannungskabel* ausgezeichnet eignet, hat sich in einem weiteren Jahre der Bewährung gezeigt. Die ausgestellten Bilder von Anlagen mit solchen Kabeln geben

einen Überblick über verschiedene Anordnungen in Transformatorenstationen.

Die ausgezeichnete Witterungsbeständigkeit des Butylkautschuk hat dazu geführt, die nackten *Kabelmäntel* damit herzustellen. Um mit den Fortschritten in der elektrischen Schweißtechnik Schritt zu halten, wurde ein neues *Schweißkabel* geschaffen, das sich speziell zur Leitung des Schweißstromes mit übergelagerter Hochfrequenzspannung eignet.

#### Abteilung Gummi- und Kunststoffe

*Hartgummi- und Weichgummi-Auskleidungen und Überzüge* für den Korrosionsschutz sind seit Jahrzehnten ein Spezialgebiet dieser Firma. Durch unablässige Forschung und Weiterentwicklung der Verlegetechnik sind Spitzenprodukte entwickelt worden. Neben einigen Standardqualitäten, die je nach Beanspruchung eingesetzt werden, sind besonders die Qualitäten «*Ebotherm*» und «*Durotherm*» (thermisch sehr hochwertig, je nach chem. Beanspruchung 120—130°, evtl. bis 150° C) sowie «*Eboflex*» (halbharte, flexible Qualität mit großer Dehnung) zu erwähnen. *Antikor-Bezüge* bilden eine Neu-entwicklung der Firma. Diese auf Basis von Polyäthylen und Oppanol hergestellten Bezüge weisen eine außergewöhnliche Chemikalienbeständigkeit auf und werden daher mit Vorliebe als Korrosionsschutz für Eisen, Kupfer, Aluminium, Beton, Holz usw. eingesetzt. Infolge des thermoplastischen Charakters ist die Wärme-beständigkeit beschränkt; als maximal zulässige Ge-bräuchstemperatur wird, je nach chemischer Beanspruchung, 70—80° genannt. Antikor ist auch bis —30° flexibel.

Einen besonderen Hinweis verdienen auch die *hartgummierter Handläufe* für Treppengeländer, Stoßstangen, Haltestangen, Türgriffe usw., wobei vorbereitete Eisenrohre mit einem Hartgummi-Bezug von etwa 2 mm Dicke versehen und auf Hochglanz poliert werden.

*Walzen-Überzüge aus Hart- und Weichgummi* für die Papier- und Textil-Industrie, für Gerbereien und für

das graphische Gewerbe, aus Naturgummi und synthetischem Kautschuk, sind ein weiteres Gebiet der Firma.

#### Abteilung Kunstharz-Preßwerk

Die ausgestellten *Suconit-Preß- und Spritzgußteile* zeigen die unbegrenzten Möglichkeiten in der Anwendung von härtebaren und thermoplastischen Kunststoffen auf den Gebieten der Elektroindustrie, dem Maschinen- und Apparatebau sowie der Textilindustrie.

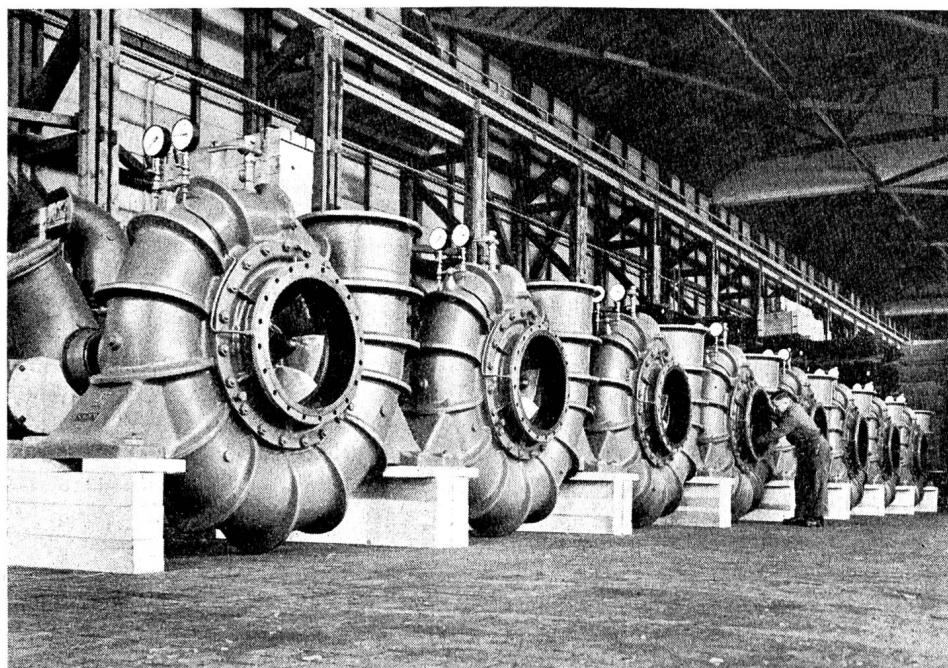
#### Gebr. Sulzer, Aktiengesellschaft, Winterthur

Halle V, Stand 1381

Aus ihrem Pumpen- und Ventilatorenbau stellen Gebrüder Sulzer eine größere *Kühlwasserpumpe* für die Kondensatoren-Anlage großer Dampfturbinen eines elektrischen Kraftwerkes aus. Es handelt sich um eine horizontale Schraubenpumpe mit Spiralgehäuse, deren axial beaufschlagtes Laufrad in halbradialer Richtung unter etwa 45° ausgießt. Bei einer Drehzahl von 365 U/min fördert die Pumpe eine Wassermenge von 2720 l/s auf eine Höhe von 10 m.

Unmittelbar neben dieser großen Pumpe ist ein *kleines, elektrisch angetriebenes Pumpenaggregat* aufgestellt, wie es von Gebrüder Sulzer in großen Serien ausgeführt wird. Derartige Pumpen werden für die Wasserversorgung von Gemeinden und Gehöften, als Brauchwasserpumpen in der Industrie, als Umlölpumpen für Heizungs- und Heißwasseranlagen usw. verwendet. Ferner sind *zwei Niederdruck-Ventilatoren* ausgestellt.

Der Kältemaschinenbau zeigt ein neues Erzeugnis, einen *Vielzellen-Rotationskompressor* für Kühlanlagen mit *Freon* als Kältemittel. Er hat bei der Drehzahl von 720 U/min. eine Kälteleistung von rund 80 000 kcal/h, gemessen bei einer Verdampfungstemperatur von —10° C und einer Kondensationstemperatur von ± 25° C. Der Kompressor wird durch einen direkt gekuppelten Motor angetrieben.



8 von 16 Niederdruck-Zentrifugal-pumpen mit einer Fördermenge von je 1350 Liter in der Sekunde, bestimmt für schwimmende Pumpstationen auf dem Nil, in den Sulzer-Werkstätten.

Aus dem Dieselmotoren-Bauprogramm zeigt die Firma das Modell eines direkt umsteuerbaren raschlaufenden Zweitakt-Schiffsdieselmotors im Maßstab 1 : 5, das, geschweißt ausgeführt, teilweise aufgeschnitten ist, so daß die Innenteile besichtigt werden können.

Das ausgestellte Radialgebläse stammt aus den Erzeugnissen der Gasturbinen- und Turbokompressoren-Abteilung. Das für eine norwegische Papierfabrik bestimmte 5stufige Vakuumgebläse dient zur Wasserextraktion bei der Herstellung von Papier. — Die ebenfalls von Sulzer hergestellten, vor allem bei sehr großen Fördervolumen und geringeren Druckverhältnissen eingesetzten Axialverdichter haben dank ihrem hohen Wirkungsgrad in vielen Zweigen der Industrie gute Aufnahme gefunden. Auch für Gasturbinenanlagen werden in den meisten Fällen Axialverdichter verwendet, wobei der größte bisher von Sulzer gelieferte Verdichter einen Leistungsbedarf von 15 000 PS aufweist.

Von den Erzeugnissen ihrer Dampfkesselabteilung stellen Gebrüder Sulzer einen Röhren-Kleinkessel neuester Bauart aus. Er ist als Wasserrohrkessel mit Naturumlauf ausgebildet und hat eine Leistung von 2,5 Mio kcal pro Stunde bei 13 atü Betriebsdruck.

Aus dem Apparatebau wird eine Eindampfanlage mit Chargenverdampfer gezeigt, wie er hauptsächlich zur Herstellung von gezuckerter Kondensmilch verwendet wird. — Bemerkenswert sind die Vitrinen mit Präzisionsgußstücken, die eine Dimensionstoleranz von  $\pm 0,2$  mm, in besonderen Fällen von  $\pm 0,1$  mm aufweisen. So vor allem Turbinen- und Kompressorenräder, die in einem Stück mit angegossenen Schaufeln hergestellt werden. Durch eine Weiterentwicklung des Präzisionsguß-Verfahrens ist es möglich geworden, gewisse Teile zu gießen, ohne daß vorerst teure Kokillen hergestellt werden müssen. Es sind nun auch Einzelstücke oder kleinere Serien, für die sich bisher das Verfahren infolge der hohen Werkzeugkosten nicht eignete, wirtschaftlich geworden.

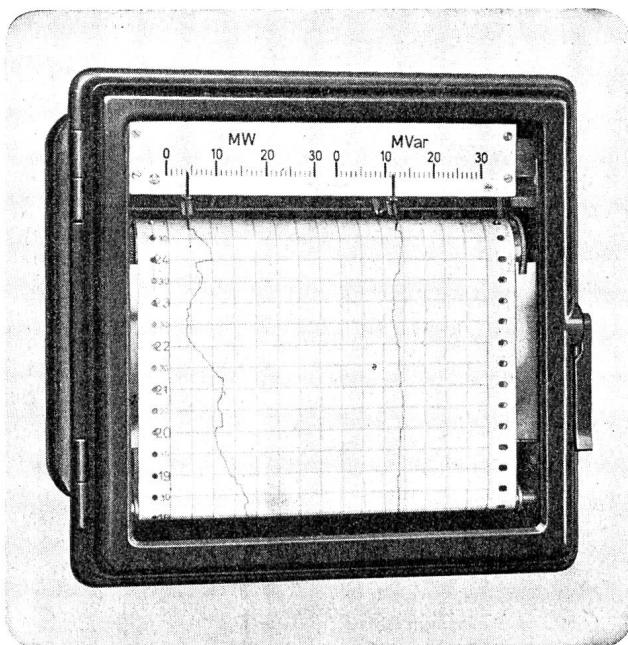
#### Trüb, Täuber & Co. AG, Zürich

Fabrik elektrischer Meßinstrumente und wissenschaftlicher Apparate  
Halle V, Stand 1232

Im Instrumentenbau geht in den letzten Jahren die Tendenz dahin, immer kleinere, raumsparende Instrumente herzustellen, welche in den Schaltafeln und Schaltpulten weniger Platz beanspruchen, ohne daß dabei die Ablesemöglichkeit darunter leidet.

Die Firma hat ein kleines quadratisches Schaltafelinstrument entwickelt (Abbildung), welches diesen Anforderungen weitgehend entspricht. Es handelt sich um ein Einbauinstrument mit quadratischem Frontrahmen von nur  $110 \times 110$  mm. Der Skalenwinkel beträgt  $250^\circ$ , so daß trotz den kleinen äußeren Abmessungen eine Skalenlänge von etwa 160 mm erreicht wird. Das neue raumsparende Instrument kann für alle Anwendungszwecke als Volt- und Ampèremeter für Gleich- und Wechselstrom, Frequenzmesser, Synchronoskop, Watt- und Phasenmeter für Einphasen- und Drehstrom sowie als Empfänger für Fernmessungen geliefert werden.

Die gleichen Gründe veranlaßten die Firma, ein neues Registrierinstrument herzustellen, das bei einer



Neues Schaltafelinstrument der Trüb, Täuber & Co. AG

nützlichen Schreibbreite von 150 mm ein quadratisches Gehäuse für Einbau mit Frontrahmen von  $240 \times 240$  mm aufweist.

Zur Aufzeichnung des Verlaufes und der Dauer kurzzeitiger Störungen in Netzen, wie z. B. Erd- oder Kurzschlüsse, verwendet man sogenannte Störungsschreiber. Der vollständig neu entwickelte Störungsschreiber hat einen schnellen Papierzorschub von 80 mm pro Sekunde und eine totale Verzögerungszeit — vom Moment der Störung an gerechnet bis der Schreibvorgang eingeleitet ist — von etwa 0,04 bis 0,05 Sekunden. Ein zusätzlich lieferbares Verzögerungsfilter hält den Störungsvorgang um etwa 0,05 Sekunden zurück, so daß es also möglich ist, auch den Beginn der Störung aufzuzeichnen. Die Meßgenauigkeit eines kompletten Störungsschreibers inkl. Verzögerungsfilter beträgt  $\pm 6\%$ .

Schließlich wird ein tragbarer Linienschreiber der bisherigen Ausführungen gezeigt, bei welchem ein längst gehegter Wunsch der Betriebsleute erfüllt werden konnte, indem er mit einer neuen tintenlosen Schreibvorrichtung ausgerüstet wurde.

Ein tragbarer Meßkoffer für Strom-, Spannungs- und Leistungsmessungen bei Einphasenwechsel- und Drehstrom mit gleich und ungleich belasteten Phasen ergänzt die Reihe der schon letztes Jahr gezeigten tragbaren Betriebsinstrumente.

Bei den Elektronengeräten wird erstmals das neue Elektronenmikroskop, Type KM4, vorgeführt. Es stellt eine Weiterentwicklung des bewährten großen Modells dar und weist folgende Merkmale auf:

Kurze Bauart mit drei Abbildungslinsen, wovon zwei ausschwenkbar sind. Es ist außerdem mit einer zum Patent angemeldeten Scharfstellungseinrichtung versehen und für die Aufnahmen stehen eine Wechselkassette für 5 Platten und eine Rollfilmkassette zur Verfügung. Die Präparatschleuse ist mit einer Vorevakuiierung versehen, so daß praktisch ohne Unterbrechung gearbeitet werden kann.

**Unverbindliche Preise für Industriekohle** (Mitgeteilt durch die Eidg. Preiskontrollstelle, Bern)

Herkunft	Kohlenart	Grenzstation	In Franken per 10 Tonnen franko Grenzstation verzollt			
			1. Febr. 1952	1. März 1952	1. April 1952	1. April 1951
<b>Ruhr</b>	Brechkoks I . . . . .	Basel	1190.—	1190.—	1190.—	1035.—
	Brechkoks II . . . . .		» 1190.—	1190.—	1190.—	1035.—
	Brechkoks III . . . . .		» 1240.—	1240.—	1240.—	1060.—
	Flammkohle I . . . . .		1055.—	1055.—	1055.—	—
	Flammkohle II . . . . .		1055.—	1055.—	1055.—	—
	Flammkohle III . . . . .		1065.—	1065.—	1065.—	—
<b>Belgien</b>	Nußkohle II . . . . .	»	1305.—	1305.—	1305.—	—
	Nußkohle III . . . . .		1265.—	1265.—	1265.—	—
	Nußkohle IV . . . . .		1220.—	1220.—	1220.—	—
<b>Lothringen und Saar</b>	Industriefeinkohle . . . . .	»	—	—	—	—
	Flammkohle 15/35 mm . . . . .		1090.—	1090.—	1090.—	984.—
	Flammkohle 7/15 mm . . . . .		1065.—	1065.—	1065.—	964.—
	Metallurgischer Koks I 60/90 mm . . . . .		1623.—	1623.—	1373.— <sup>1</sup>	1205.—
	Metallurgischer Koks II 40/60 mm . . . . .		1667.—	1667.—	1417.— <sup>1</sup>	1230.—
	Metallurgischer Koks III 20/40 mm . . . . .		1623.—	1623.—	1373.— <sup>1</sup>	1230.—
<b>Nordfrankreich</b>	Gießereibrechkoks I 60/90 mm . . . . .	»	1655.—	1655.—	1405.— <sup>1</sup>	1233.—
	Gießereibrechkoks II 40/60 mm . . . . .		1686.—	1686.—	1416.30 <sup>1</sup>	1243.—
	Gießereibrechkoks III 20/40 mm . . . . .		1642.—	1642.—	1392.— <sup>1</sup>	1243.—
	Nußkohle I . . . . .		1255.—	1255.—	1255.—	1255.—
	Nußkohle II . . . . .		» 1255.—	1255.—	1255.—	1255.—
	Nußkohle III . . . . .		1225.—	1225.—	1225.—	1225.—
<b>Polen</b>	Nußkohle IV . . . . .	St. Margrethen	1215.—	1215.—	1215.—	1215.—
	Nußkohle Stücke über 120 mm . . . . .		1235.—	1235.—	1235.—	1235.—
<b>Ostrau-Karwin</b>	Gießereibrechkoks . . . . .	Buchs	1592.—	1592.—	1592.—	—

Sämtliche Preise verstehen sich *inklusive Tilgungssteuer für Kohlenkredit* und vor 1. Okt. 1951 *exklusive Warenumsatzsteuer*.  
¹ Abzgl. Sommerrabatt 60 Fr./10 Tonnen.

<sup>1</sup> Abzgl. Sommerrabatt 60 Fr./10 Tonnen.

**Oelpreise** (Mitgeteilt von der Firma Emil Scheller & Cie. AG, Zürich)

Tankwagenlieferungen <sup>1</sup>		In Franken per 100 kg netto, franko Domizil oder Talbahnstation							
Nach Rayons	Menge	Heizöl Spezial (Gasöl)				Heizöl leicht			
		1. Febr. 1952	1. März 1952	1. April 1952	1. April 1951	1. Febr. 1952	1. März 1952	1. April 1952	1. April 1951
<b>Schaffhausen</b>	bis 2 500 kg	27.60	27.60	27.60	29.05	25.75	25.75	25.75	27.35
	2501 bis 12 000 kg	26.60	26.60	26.60	28.05	24.75	24.75	24.75	26.35
<b>Baden-Winterthur</b>	über 12 000 kg	25.60	25.60	25.60	27.05	23.75	23.75	23.75	25.35
	bis 2 500 kg	28.—	28.—	28.—	29.45	26.15	26.15	26.15	27.75
<b>Zürich-Uster</b>	2501 bis 12 000 kg	27.—	27.—	27.—	28.45	25.15	25.15	25.15	26.75
	über 12 000 kg	26.—	26.—	26.—	27.45	24.15	24.15	24.15	25.75
<b>Rapperswil</b>	bis 2 500 kg	28.25	28.25	28.25	29.70	26.40	26.40	26.40	28.—
	2501 bis 12 000 kg	27.25	27.25	27.25	28.70	25.40	25.40	25.40	27.—
<b>Übrige Schweiz<sup>4</sup></b>	über 12 000 kg	26.25	26.25	26.25	27.70	24.40	24.40	24.40	26.—
	bis 2 500 kg	28.70	28.70	28.70	30.15	26.90	26.90	26.90	28.45
	2501 bis 12 000 kg	27.70	27.70	27.70	29.15	25.90	25.90	25.90	27.45
	über 12 000 kg	26.70	26.70	26.70	28.15	24.90	24.90	24.90	26.45
	bis 2 500 kg	26.35	26.35	26.35	28.35	24.55	24.55	24.55	26.65
	2501 bis 12 000 kg	25.35	25.35	25.35	27.35	23.55	23.55	23.55	25.65
	über 12 000 kg	24.35	24.35	24.35	26.35	22.55	22.55	22.55	24.65

<sup>1</sup> Faßlieferungen erfahren einen Zuschlag von Fr. 1.50, ab 1. Okt. 1951 Fr. 1.55 per 100 kg auf obigen Detailpreisen.

<sup>1</sup> Fälfleierungen erfahren einen Zuschlag von Fr. 1.50, ab 1. Okt. 1951 Fr. 1.55 per 100 kg auf obigen Detailpreisen.  
Kannen- und Anbruchliefierungen von weniger als einem Originalfaß (unter ca. 180 kg) erfahren einen Zuschlag von Fr. 11.50, ab 1. Okt. 1951 Fr. 11.75 auf obigen Detailpreisen.

<sup>4</sup> Im Gegensatz zu den andern Notierungen hier Grenzpreise, verzollt, zuzüglich Frachtzuschläge je nach Rayon und Warenumsatzsteuer (auch nach 1. Okt. 1951). Die Tilgungssteuer für Kohlenkredit ist in allen Preisen eingeschlossen.

Faßlieferungen		In Franken p. 100 kg netto, franko Domizil od. Talbahnstation				Bemerkungen
Öl	Menge	1. Febr. 1952	1. März 1952	1. April 1952	1. April 1951	
<b>Dieselöl a)</b>	Anbruch bis 200 l	64.64	64.64	64.64	62.15	a) hoch verzollt
	171—350 kg	61.93	61.93	61.93	59.55	
	351—500 kg	60.89	60.89	60.89	58.55	
	501—1500 kg	59.85	59.85	59.85	57.55	
	1501—4000 kg	58.92	58.92	58.92	56.65	
	4001—8000 kg	58.03	58.03	58.03	55.80	
	8001 kg und mehr	56.99	56.99	56.99	54.80	
	Tankstellen-Literpreis	55 Rp.	55 Rp.	55 Rp.	55 Rp.	
<b>Rein- petroleum b)</b>	Anbruch unt. 1 Faß (bis 200 l)	53.35	53.35	53.35	51.30	b) niedrig verzollt; Mehrzoll wenn hoch verzollt:
	165—500 kg	46.05	46.05	46.05	44.30	Fr. 15.75 % kg vor 1. Okt. 51,
	501—1000 kg	44.—	44.—	44.—	42.30	Fr. 16.40 % kg ab 1. Okt. 51.
	1001—2000 kg	42.95	42.95	42.95	41.30	
	2001 kg und mehr	42.45	42.45	42.45	40.80	
<b>Traktoren- petrol b) c)</b>	Anbruch bis 160 kg	46.40—54.85	46.40—54.85	46.40—54.85	49.10	c) Ab 1. August 1951 gelten acht verschiedene Zonenpreise anstelle eines schweizerischen Einheitspreises; einzelne Zonenpreise auf Anfrage.
	161—500 kg	40.75—46.55	40.75—46.55	40.75—46.55	41.10	
	501—1000 kg	40.15—45.50	40.15—45.50	40.15—45.50	40.10	
	1001—2000 kg	39.40—44.45	39.40—44.45	39.40—44.45	39.10	
	2001 kg und mehr	39.10—43.95	39.10—43.95	39.10—43.95	38.60	
<b>White Spirit b) c)</b>	Anbruch bis 160 kg	53.65—62.15	53.65—62.15	53.65—62.15	54.10	
	161—500 kg	48.05—53.80	48.05—53.80	48.05—53.80	46.10	
	501—1000 kg	47.40—52.80	47.40—52.80	47.40—52.80	45.10	
	1001—2000 kg	46.70—51.75	46.70—51.75	46.70—51.75	44.10	
	2000 kg und mehr	46.40—51.20	46.40—51.20	46.40—51.20	43.60	
<b>Mittelschwer- benzin</b>	Anbruch bis 200 l	85.70	85.70	85.70	85.05	
	201 l—350 kg	81.45	81.45	81.45	80.90	
	351—500 kg	79.50	79.50	79.50	79.05	
	501—1500 kg	78.35	78.35	78.35	77.95	
	1501—3000 kg	77.35	77.35	77.35	77.—	
	3001 kg und mehr	76.35	76.35	76.35	76.—	
	Tankstellen-Literpreis	63 Rp.	63 Rp.	63 Rp.	65 Rp.	

Preise vor 1. Okt. 1951 *exklusive Warenumsatzsteuer*, Spezialpreise bei größeren Bezügen in ganzen Bahnkesselwagen.