

<b>Zeitschrift:</b>	Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegraфи svizzeri
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafenbetriebe
<b>Band:</b>	36 (1958)
<b>Heft:</b>	1
<b>Rubrik:</b>	Verschiedenes = Divers = Notizie varie

### 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:** 12.01.2026

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

technischen Einrichtungen erzielten Vorteile durch eine etwas umgestellte Betriebsmethode stärker zu betonen, um schliesslich die von den Telephonbenützern gewünschten Verbesserungen zu verwirklichen.

Von den verschiedenen Verbindungskategorien sind die «gewöhnlichen Verbindungen» die häufigsten. Da sie am wenigsten Arbeit erfordern, sind sie für die Verwaltung auch die einträglichsten. Die Verwaltung hat denn auch erkannt, dass diesen einfachen Verbindungen der Vorzug in der Erstellung gegenüber denjenigen mit besonderem Charakter (Voranmeldung usw.) einzuräumen ist, die in der gleichen Tarifklasse figurieren.

Dieser, den gewöhnlichen Verbindungen zugestandene Vorteil rechtfertigt sich durch die Tatsache, dass die Einnahme entsprechend der Mehrtaxe von einer Minute auf Spezialverbindungen, die Kosten der zusätzlichen Arbeit der Voranmeldung oder anderer Dienstverrichtungen nur teilweise deckt. Ferner muss erwähnt werden, dass ein solches Betriebsverfahren Verhältnisse schafft, die denjenigen des automatischen Verkehrs von Teilnehmer zu Teilnehmer, wo diese Spezialverbindungen zwangsläufig wegfallen, sehr nahe kommen.

Damit sich dieses Verfahren erfolgreich gestaltet, muss das Betriebspersonal genau wissen, was es zu tun hat und was von ihm erwartet wird. Dies ist vielleicht der heikelste Punkt der ganzen Angelegenheit, indem von Telephonistinnen eine Umstellung in dem Sinne verlangt, dass sie zu der Arbeitsmethode der Zentralbatteriezentralen zurückkehren müssen, wo die gegenseitige Aushilfe unerlässlich war. Mit unserem Verfahren muss jede an einer Verbindungs herstellung beteiligte Telephonistin jedes Ticket, das sie nicht sofort behandeln kann, an eine augenblicklich unbeschäftigte Kollegin oder die Gruppenauf seherin weitergeben.

Unablässige Gruppenarbeit und aufmerksame Be

aufsichtigung bieten die beste Gewähr für den Erfolg dieses Betriebsverfahrens.

Die ausgedehnten Versuche, die seit 1955 in der Kopfzentrale Genf im Verkehr mit Paris gemacht wurden, haben ergeben, dass 90% der täglichen Verbindungen mit einer mittleren Wartezeit von zwei Minuten hergestellt werden (50% der Verbindungen hatten Wartezeiten von weniger als einer Minute). Dieses Verfahren wird nun nach und nach auf andere Sprechbeziehungen und die anderen Kopfzentralen wie Zürich, Basel, Bern und Lugano ausgedehnt, deren Einzugsgebiete einen grossen Teil des internationalen Ausgangsverkehrs liefern. Beizufügen ist noch, dass die etwas zurückgestellte Behandlung der Ausgangsverbindungen mit Voranmeldung, deren Zahl nur einen Bruchteil der gewöhnlichen Verbindungen ausmacht, diese nicht besonders beeinträchtigt, da der Besteller weiß, dass er die Verbindung nicht sofort erhält, weil deren Herstellung von der Bereitschaft des Angerufenen abhängt. Auch spielt die Überschreitung der Wartezeit um einige Sekunden oder Minuten bei derartigen Verbindungen für den Besteller nur eine nebенässliche Rolle.

Die gemachten Erfahrungen zeigen, dass der internationale Ausgangs-Schnellverkehr der Schweiz mit einfachen und billigen Mitteln und unter vorteilhaften wirtschaftlichen Bedingungen verwirklicht werden kann.

Dessenungeachtet, und obschon ein solcher Schneldienst nicht an die Erstellung von halbautomatischen Ausrüstungen für den Ausgangsverkehr gebunden ist, wird sich die schweizerische Verwaltung an die Abmachungen halten, die sie mit den Verwaltungen der Nachbarstaaten getroffen hat.

Wir erwarten inzwischen die Einführung des automatischen internationalen Verkehrs mit der Selbstwahl des verlangten Teilnehmers durch den Besteller, was in den wichtigsten Sprechbeziehungen in ungefähr fünf bis sechs Jahren möglich sein dürfte.

## Verschiedenes - Divers - Notizie varie

### Die Elektrotechnik an der Schweizer Mustermesse Basel, 12. bis 22. April 1958

Man kennt allenthalben die überragende Rolle, die der Elektrotechnik in der Schweiz zukommt. Die Schweiz hat nämlich bereits sehr früh die Bedeutung einer rationellen Ausnutzung ihrer Wasserkräfte erkannt, sie hat deren Ausbau dauernd weiter gefördert und durch diese Tatsache ausschlaggebend zur eigenen Industrialisierung beigetragen. Den Konstrukteuren elektrischer Maschinen und Apparate bot sich hierdurch ein ausgedehntes Versuchsfeld, das sie in die Lage versetzte, eine Industrie ins Leben zu rufen und auf eine Stufe zu bringen, deren Ruf sich heute über die ganze Welt erstreckt.

Als hervorragende Veranstaltung der Schweiz vermittelt die Mustermesse in Basel ihren Besuchern alljährlich ein vollständiges Bild dieses imposanten technischen Schaffens und erlaubt

### L'électrotechnique à la Foire Suisse d'Echantillons à Bâle, du 12 au 22 avril 1958

On connaît le rôle capital que joue en Suisse l'industrie électrotechnique. Ce pays a compris très tôt, en effet, l'importance d'une utilisation rationnelle de ses forces hydrauliques, dont il est en train de parfaire l'équipement, et ce fait a puissamment contribué à faciliter son industrialisation. Un large champ d'essai s'offrait ainsi aux constructeurs de matériel électrique, qui ont pu créer et mettre au point un appareillage dont la renommée s'étend dans le monde entier.

La Foire Suisse d'Echantillons, foire technique suisse par excellence, présente chaque année à ses visiteurs un tableau complet de cet appareillage et permet de juger des progrès réalisés et des tendances de l'évolution de la construction électrotechnique en Suisse.

eine lückenlose Beurteilung der erzielten Fortschritte und Tendenzen in der Entwicklung der gesamten schweizerischen Elektroindustrie.

Was im Jahre 1958 den Fachmann, der sich in den Hallen dieses grossen Sondergebietes der Technik umsieht, sofort fesseln wird, ist die zielstrebige Arbeit der Schweizer Industrie in der Richtung der *Automatisierung*, ein Problemkreis, mit dem sich bekanntlich alle Industrieländer befassen, auf welchem die Schweiz es jedoch verstanden hat, eigenständige Lösungen zu finden und in ihrem traditionellen Streben nach Qualität hochpräzise, betriebssichere Apparate herzustellen. Auch auf dem Gebiet der *Elektronik* und der *Kernphysik* ist die Schweiz nicht im Rückstand geblieben; mit zäher Ausdauer widmen sich ihre Forscher den neuen Aufgaben, die durch die Ausrüstung von Atomreaktoren und Atomkraftwerken aufgeworfen werden, von denen in der Schweiz in naher Zukunft mehrere gebaut werden.

Eine der allerersten Schweizer Firmen von Weltruf, die vom Beginn des Atomzeitalters an die Fabrikation kernphysikalischer Apparate zur Messung, Überwachung und Regelung in Angriff genommen hat, wird dieses Jahr mit einer Reihe sehr interessanter Erzeugnisse aufwarten. Wir meinen hiermit ihre Geiger-Müller-Zählrohre, die in einer grossen Zahl von Modellen zur Feststellung der Radioaktivität vertreten sind, den dekadischen Impulsuntersetzer zur Messung rascher elektrischer Impulsfolgen, die Scintillationszähler, das elektronische Impulsfrequenzmeter zur Überwachung von Umwandlungsprozessen in der Chemie, Pharmakologie und Metallurgie, zur Markierung von Stoffen mit Leitisotopen, ferner die Dosimeter mit Ladeablesegerät, die Strahlensuchgeräte in Taschenformat und schliesslich die Warngeräte zur Überwachung der Radioaktivität der Luft, von denen gegen dreissig Anlagen auf der ganzen Erdoberfläche während des Internationalen Geophysikalischen Jahres im Betrieb stehen. Diese Firma wendet die Radioaktivität und Isotopentechnik auch auf Apparate zur Messung des Niveaus, des Füllstandes und der Dichte, sowie für Dickenmess- und Regulieranlagen an.

Die ständig wachsende Entwicklung der Servomechanismen hat die Forscher veranlasst, für industrielle Zwecke neue Elektronenröhren zu schaffen und auszubauen, die man zur Steuerung elektromechanischer Vorrichtungen, wie Gleichrichter und Germanium-Transistoren verwenden kann. Je nach der zu kontrollierenden Leistung sind diese Röhren im wesentlichen Thyatronen mit Kalt- oder Glühkathode.

Die dekadischen Zählröhren finden immer zahlreichere Anwendungen. Ihre Zählgeschwindigkeit ist gewachsen und kann 50 000 Impulse je Sekunde für gewisse Modelle erreichen, die infolge ihrer kleinen Abmessungen den Anforderungen der «Miniaturation» entsprechen. – Eine interessante Anwendung dieser Geräte ist beispielsweise ein automatischer Zähl- und Abfüllapparat für Säckchen, die auf einer drehenden Scheibe angeordnet sind. Dieser Apparat wird den Fabriken zur Herstellung von Uhrenbestandteilen oder Schrauben wertvolle Dienste leisten. Erwähnt sei auch eine Kleinstabilisierungsröhre zum Einlöten in die Verdrahtung. Die Elektronik bestimmt ebenfalls ein neues Gerät mit Quarzsteuerung zur Gangkontrolle von Uhren mittels Punktschreibdiagrammen, von bisher unerreichter Genauigkeit. Der betreffende Fabrikant wird ferner eine Reihe von Kontrollapparaten für die Uhrenindustrie ausstellen, darunter einen Spiralabzählapparat zum Beobachten der Schwingungszahlen an Unruhen.

Die Miniaturisation elektronischer Schaltelemente erfasst jetzt auch die Schmelzsicherungen. Zum erstenmal in Europa wird eine Firma Sicherungen von nur 13 mm Durchmesser für 500 V und 10 A ausstellen. Aus demselben Gebiet sei noch ein neues Transistoren-Speisegerät zur automatischen Spannungsregelung genannt.

Abschliessend zum Kapitel der Automatisation mittels der Elektronik machen wir die Fachleute noch auf den Stand einer Weltfirma aufmerksam, an dem man das Modell einer vollständig und in allen Bewegungen automatisierten Werkzeugmaschine sehen kann, die mit Vorwahl der endgültigen Masse und Speichermöglichkeiten die Durchführung vollständiger Programme gestattet.

En 1958, le fait qui frappera d'emblée l'homme du métier parcourant les halles consacrées à cette branche, sera l'effort consacré par les industriels suisses à l'*automatisation*, secteur dont certes tous les pays industriels se préoccupent, mais où la Suisse a su apporter des solutions originales et, avec son traditionnel souci de la qualité, produire des appareils précis et sûrs. Dans le domaine *électronique* et *nucléaire*, ce pays n'est pas resté en arrière, et ses chercheurs se vouent avec opiniâtreté à l'étude des problèmes nouveaux suscités par l'équipement des réacteurs atomiques et des centrales d'énergie nucléaire, dont plusieurs vont être construites dans un proche avenir en Suisse.

Une des toutes premières entreprises suisses de renommée mondiale à s'attaquer dès le début de l'ère atomique aux problèmes de la fabrication d'appareils nucléoniques de mesure, de surveillance et de réglage présentera cette année une gamme très intéressante de produits de ce genre. Nous voulons parler des tubes Geiger-Müller en nombreux modèles pour la détection de la radioactivité, des démultiplicateurs électroniques décadiques et binaires pour le comptage d'impulsions électriques très rapides, des compteurs à scintillation, des contrôleurs de fréquences d'impulsions servant à la surveillance de processus de transformation en chimie, pharmacologie et métallurgie, au marquage des matériaux à l'aide de traceurs isotopes, des dosimètres-chageurs-lecteurs, des détecteurs de poche de radiations et, enfin, de l'appareillage d'alerte-radioactivité pour la surveillance de la radioactivité de l'air, dont une trentaine d'installations sont en service sur toute la surface du globe durant l'année géophysique internationale. Cette maison applique aussi la radioactivité à des appareils de mesure de niveau et de densité, ainsi qu'à des installations de mesure et de contrôle d'épaisseur.

Le développement toujours croissant des servo-mécanismes a amené les chercheurs à créer et mettre au point, dans le domaine industriel, de nouveaux tubes électroniques que l'on puisse employer pour la commande de dispositifs électromécaniques, en même temps que les redresseurs et transistors au germanium. Ces tubes sont essentiellement des thyratrons à cathode froide ou chaude, suivant la puissance à contrôler.

Les tubes compteurs décadiques électroniques rencontrent des applications toujours plus nombreuses. Leur vitesse de comptage s'est accrue et peut atteindre 50 000 impulsions par seconde, pour certains modèles qui répondent aussi par leurs faibles dimensions aux exigences de la «miniaturisation». Une application intéressante de ces dispositifs est, par exemple, un distributeur-compteur automatique remplissant des sachets disposés sur un disque tournant. Cet appareil rendra de grands services aux fabricants de fournitures d'horlogerie ou de vis. Citons aussi un tube stabilisateur de tension miniature pouvant être incorporé à un bobinage. L'électronique est également à l'œuvre dans un nouvel appareil à contrôler la marche des montres, à diagramme par points, d'une précision inégalée jusqu'à ce jour, avec quartz-pilote. Son fabricant exposera encore une série d'appareils de contrôle pour l'horlogerie, dont un appareil à vibrer les spiraux de balanciers de montres.

La miniaturisation des éléments constitutifs de montages électroniques atteint maintenant aussi les coupe-circuit fusibles. Pour la première fois en Europe, un constructeur suisse exposera des fusibles de 13 mm de diamètre pour 500 V et 10 A. Signalons encore, dans le même domaine, un nouvel appareil d'alimentation à transistors pour le réglage automatique de la tension.

Enfin, pour clore le chapitre de l'automatisation par l'électronique, nous mentionnerons un stand qui ne manquera pas d'attirer les spécialistes. C'est celui d'une maison mondialement connue de la branche, où l'on pourra voir le modèle d'une machine-outil entièrement automatisée dans tous ses mouvements, avec présélection des cotes finales et mémoire permettant l'exécution de programmes complets.

Cette même maison poursuit sans relâche le perfectionnement de ses moteurs et de ses systèmes d'entraînement; elle présentera plusieurs exemples d'entraînements spéciaux, parmi lesquels nous citerons un modèle de tour d'extraction avec pupitre de commande, un complexe d'entraînement d'ascenseurs avec groupe Léonard et amplificateurs magnétiques, un moteur à refroidissement par air en circuit fermé où l'air est refroidi par une cir-

Die gleiche Firma arbeitet unablässig an der Vervollkommnung ihrer *Motoren* und *Antriebssysteme*. Sie wird mehrere Anwendungsbeispiele von Spezialantrieben zeigen, darunter das Modell eines Förderturmes mit Schaltpult, ferner eine Antriebsseinrichtung für Aufzüge, mit Leonard-Gruppe und magnetischen Verstärkern, einen Motor mit geschlossenem Luftumlauf, an dem die Luft durch Wasserzirkulation gekühlt wird, Motoren zum Antrieb von Pumpen und schliesslich eine Reihe regelbarer Antriebe für verschiedene Sonderzwecke (Maschinen für die Kunststoffindustrie, Maschinen zum Falzen und Bekleben von Kartonagen usw.).

Eine andere Grossfirma stellt ein Antriebssystem zur elektronischen Steuerung einer Drehbank aus, durch das sich eine vollkommen konstante Schnittgeschwindigkeit erzielen lässt, sowie die Drehzahlsteuerung mittels Transduktoren, die an einer Leistungswaage vorgeführt wird. Neben einer Reihe von Elektromotoren für verschiedene Zwecke umfasst ihr Stand einen Bahnmotor für zwei Frequenzen, zur Speisung mit Einphasenstrom von  $16\frac{2}{3}$  und 50 Hz, der eine Neuerung auf dem Gebiet der elektrischen Zugförderung bildet. Die mit diesen Motoren ausgerüsteten Triebfahrzeuge können ohne Schwierigkeit auf dem schweizerischen und französischen Bahnnetz verkehren, wodurch die umständlichen, zeitraubenden Manöver in den Grenzbahnhöfen wegfallen und die Reisezeit entsprechend verkürzt wird.

Hervorgehoben sei noch ein neuer Frequenzumformer mit Vibriernadel und eingebautem Hochfrequenzmotor.

Apparate für das *Fernmeldewesen*, *Kontroll-* und *Messeinrichtungen* werden, wie üblich, auch in diesem Frühjahr in reicher Zahl zu sehen sein. Wir nennen hier einen neuen Verstärker von 6 MHz für Telephonie- und Fernsehübertragungen sowie ein neues Modell magnetischer Regler. Das drahtlose Personensuchsystem der gleichen Firma, das letztes Jahr auf dem Markt erschien, wurde verbessert; die Taschenempfänger sind jetzt lautstärker bei gleichwohl kleinsten Abmessungen. Auch neue Typen von Haustelephonzentralen sowie Telephongebührenzähler bei den Abonnenten und ein Gerät zur Messung und Kontrolle für Telephonwähltscheiben werden den Besucher interessieren. – Ebenfalls auf dem Gebiet des Messwesens ist ein elektrisches Thermometer mit Ultrarapid-Widerstand hervorzuheben, dessen Halbwertzeit nur ungefähr 1 Sekunde in Wasser beträgt, was eine bemerkenswerte Leistung bedeutet. – Die bekannten Schalttafelapparate werden bei gleich guter Ablesemöglichkeit in kompakter Form vorgeführt; eine wohlbekannte Spezialfirma baut sie jetzt auch mit ferrodynamischem Antrieb, derart, dass die gleichen Gehäuse mit Frontrahmenabmessungen von  $48 \times 48$  Millimeter und einer Skalenlänge von 72 Millimeter auch Wattmeter und Frequenzmeter aufnehmen können. Dieselbe Firma zeigt eine ganze Reihe von Registratoreninstrumenten und besonderen Messgeräten, auf die wir nicht im einzelnen eingehen können; wir möchten indessen noch ihren Hochspannungs-Oszillographen mit vier unabhängigen Strahlen anführen, dessen Schreibgeschwindigkeit bis zu 10 000 km/sec. beträgt.

Die *Regelapparate* sind zu wesentlichen Bestandteilen sämtlicher Anlagen mit automatischer Kontrolle von Fabrikationsprozessen jeglicher Art geworden. Mit den Thermostaten, den motorbetriebenen Schiebern und Differentialrelais bilden sie Einheiten, die aus der modernen Technik nicht mehr wegzudenken sind. Ein neuer Regler zur progressiven Steuerung von Einstellorganen wird dieses Jahr auf dem Markt erscheinen; dank dreier verschiedenartiger Rückführreinrichtungen erlaubt er jede Art von Regelproblemen zu lösen.

Stark vertreten sind, wie alljährlich, die traditionellen vielfach durch erheblich verbesserte Modelle gezeigten *Kupplungs-* und *Schutzapparate*. Genannt sei in diesem Zusammenhang ein neues System von Sicherungen in vertikaler Anordnung, das für die Montage und Überwachung grosse Erleichterungen bietet.

An *Isoliermaterialien* und *isolierten Drähten* finden sich in diesem Jahre sehr interessante Neuerungen, besonders mit Rücksicht auf thermische Widerstandsfähigkeit. Verschiedene Lacke und Emaillierungen sind imstande, Temperaturen bis zu  $155^\circ$  C auszuhalten; als Isolierung verwendet man Glasgewebe und verschiedene plastische Materialien. Ein neuer Lack wurde für Kleinrotoren geschaffen, die starken Beanspruchungen ausgesetzt sind.

culation d'eau, des moteurs pour entraînement de pompes et enfin une série d'entraînements réglables pour divers buts spéciaux (machines pour l'industrie des matières synthétiques, machines à plier et imprimer les cartonnages). Une autre grande maison de la branche exposera un système d'entraînement à commande électronique pour tour, assurant une vitesse de coupe rigoureusement constante, ainsi qu'un dispositif de réglage de la vitesse par transducteurs, qui sera démontré au moyen d'un dynamomètre. Son stand comprendra, à côté d'une gamme de moteurs électriques pour usages divers, un moteur de traction pour deux fréquences, admettant l'alimentation en courants alternatifs monophasés sous  $16\frac{2}{3}$  et 50 Hz, qui constitue une nouveauté dans le secteur de la traction électrique. Les véhicules équipés de ces moteurs peuvent circuler sans difficultés sur les réseaux français et suisse, ce qui élimine les fastidieuses manœuvres dans les gares-frontière. Signalons encore un nouveau convertisseur de fréquence et un vibrateur à aiguille avec moteur à haute fréquence incorporé.

Les appareils de *télécommunication*, de *contrôle* et de *mesure* figureront comme de coutume en nombre à Bâle ce printemps. Citons un nouvel amplificateur de 6 MHz pour la téléphonie et la télévision et des régulateurs magnétiques d'un nouveau modèle. Le système sans fils de recherche de personnes de la même maison lancé l'an dernier a été perfectionné; les récepteurs de poche sont plus puissants, tout en restant de très petites dimensions. De nouveaux types de centraux téléphoniques privés attireront aussi l'attention des visiteurs, ainsi que des compteurs de taxes téléphoniques pour abonnés, et un appareil à mesurer et contrôler les disques d'appel téléphoniques. Dans le secteur de la mesure, il faut signaler un thermomètre électrique à résistance ultra-rapide, dont le temps de demi-valeur n'atteint plus que 1 seconde environ dans l'eau, ce qui constitue une performance remarquable. Les appareils de tableau traditionnels sont présentés sous des formes plus ramassées, tout en restant très lisibles, et une maison spécialisée bien connue les exécute maintenant aussi avec mouvement ferro-dynamique, de sorte que les mêmes boîtiers de  $48 \times 48$  mm avec échelles de 72 mm de long peuvent aussi contenir des wattmètres et des fréquencemètres. Cette même entreprise exposera toute une gamme d'appareils enregistreurs et de dispositifs spéciaux de mesure dans le détail desquels nous ne pouvons entrer; nous voulons cependant citer encore son oscilloscophe à haute tension à 4 faisceaux indépendants, dont la vitesse d'inscription atteint jusqu'à 10 000 km/sec.

Les *appareils de réglage* sont devenus des éléments essentiels de tous les complexes de contrôle automatique de processus de tous genres. Avec les thermostats, les vannes à moteur et les relais différentiels, ils forment des unités dont on ne saurait plus se passer dans la technologie moderne. Un nouveau régulateur pour la commande progressive d'organes d'ajustage fera son apparition cette année; il permet, grâce à trois systèmes d'asservissement différents, de résoudre toutes sortes de problèmes de réglage.

L'appareillage traditionnel de *couplage* et de *protection* sera comme chaque année fortement représenté, en modèles comportant souvent de sensibles améliorations. Citons un nouveau système de coupe-circuit en disposition verticale présentant de grandes facilités de montage et de surveillance.

Les *matériaux isolants* et *fils isolés* offrent cette année encore des nouveautés très intéressantes, notamment dans le domaine de la résistance thermique. Différents vernis et émaillages sont capables de résister maintenant à  $155^\circ$  C: on utilise comme isolants des tissus de verre et diverses matières plastiques. Un nouveau vernis a été créé pour petits induits soumis à de fortes sollicitations mécaniques.

Les *applications thermiques* de l'électricité sont nombreuses de nos jours. Signalons les calottes chauffantes à l'infra-rouge d'une maison de ce secteur, qui rendront de grands services aux laboratoires, et les appareils de chauffage par induction à haute ou moyenne fréquence d'une autre entreprise, qui facilitent énormément certains processus de travail (préchauffage de pièces, soudage de plaquettes de métal dur sur outils, etc.). Les groupes de soudage, transformateurs de soudage et autres dispositifs

Die wärmetechnischen Anwendungen der Elektrizität sind heutzutage äusserst zahlreich und vielfältig. Wir erwähnen die von einer Spezialfirma hergestellten Infra-Brenner, die besonders in Laboratorien vorzügliche Dienste leisten, sowie die Heizapparate mittels Induktionsheizung für Hoch- und Mittelfrequenz, die von einer andern Firma gebaut werden und die gewisse Arbeitsprozesse (Vorwärmung von Werkstücken, Auflöten von Hartmetallplättchen auf Werkzeuge usw.) ausserordentlich erleichtern. Auch Schweißgruppen, Schweißtransformatoren und andere Geräte zur Warmverbindung von Metallen sind natürlich in grosser Zahl anzutreffen, ebenso werden gewisse automatische, weiter verbesserte Punktschweißmaschinen oder Raupenschweißmaschinen Interesse erwecken.

Die Fabrikanten von Beleuchtungsartikeln für Wohngebrauch und Haushaltungen sowie für industrielle Zwecke zeigen viele sinnreiche Konstruktionen und äusserst verlockende Modelle.

Eine kürzlich durchgeföhrte Erhebung der schweizerischen Elektrizitätswerke hat eine überraschende Entwicklung der Elektrotechnik im Haushalt zutage gefördert. Beispielsweise ist die Zahl der elektrischen Kochherde von 78 000 im Jahre 1930 auf 685 000 im Jahre 1956 gestiegen. Das heisst, dass die schweizerischen Konstrukteure über ungewöhnliche Erfahrung in der Herstellung solcher Apparate, beispielsweise von Kühlschränken und kleinen Haushaltgeräten, verfügen, die an sehr einladenden Ständen zu sehen sein werden.

Der vorstehend kurzgefasste Überblick beschränkt sich nur auf die Anführung einer begrenzten Auswahl der typischsten Erzeugnisse, denen man an der diesjährigen Schweizer Mustermesse begegnen wird. Ohne Zweifel wird diese eindrucksvolle nationale Schau, die vom 12. bis 22. April 1958 in Basel stattfindet, eine starke Anziehungskraft ausüben und zahlreiche Fachleute aus aller Welt in die Rheinstadt ziehen.

pour l'assemblage à chaud des métaux seront naturellement présentés en nombre cette année, et certaines machines automatiques à souder par points ou par cordons, encore perfectionnées, attireront l'attention.

Les fabricants de luminaires pour l'éclairage industriel ou l'éclairage domestique font preuve de beaucoup d'ingéniosité et exposeront à Bâle des modèles extrêmement séduisants.

Une enquête récente des usines électriques suisses fait ressortir le prodigieux développement de l'électrotechnique dans les ménages. Le nombre des cuisinières électriques de ménage, par exemple, a passé de 78 000 en 1930 à 685 000 en 1956. C'est dire que les constructeurs suisses peuvent faire état d'une grande expérience dans la production de ces appareils, qui figureront en bonne place à Bâle, comme les armoires frigorifiques et les petits appareils ménagers.

Cet aperçu ne porte que sur quelques-uns des produits les plus typiques que l'on pourra trouver ce printemps à la Foire Suisse d'Echantillons dans le domaine de l'électrotechnique; nul doute que cette manifestation n'attire, comme chaque année, de nombreux techniciens de tous les pays à Bâle du 12 au 22 avril 1958.

## Literatur - Littérature - Letteratura

**Kroes, Th. J.** Tube Selection Guide 1956–1957. Compiled by Th. J. K'. = Philips' Technical Library. Eindhoven, N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, 1957. 124 p., 32 fig., Preis Fr. 6.90.

*Auslieferung für die Schweiz:* Buchhandlung Plüss AG., Bahnhofstrasse 31, Zürich.

Das in englischer Sprache vorliegende Nachschlagewerk wurde geschrieben, um dem Konstrukteur bei der Wahl der seinen Zwecken dienenden Röhren behilflich zu sein. Es enthält sieben Abschnitte, die jeweilen in Röhrenvergleichstabellen, Röhrenfunktionstafeln, Vorzugstypenlisten, Verzeichnisse über Röhren für Austauschzwecke, Zusammenstellungen über Austauschtypen für veraltete Röhren und die Beschreibungen von Typen-Nummernsystemen unterteilt sind.

Die sieben Abschnitte geben über folgendes Auskunft: Verzeichnis der heute gebräuchlichen Röhren in numerischer und alphabeticischer Folge; Empfänger- und Verstärkerröhren; Kathodenstrahlröhren; Senderöhren; Röhren für Mikrowellen-Ausrüstungen; Industrie-Röhren und Verschiedenes.

Vorwort und Stichwortverzeichnis sind in die deutsche, französische und einige weitere Sprachen übersetzt, was die internationale Brauchbarkeit des Werkes wesentlich erhöht. Es vermittelt eine rasche und umfassende Orientierung und sollte daher überall aufliegen, wo Bestückungsfragen zu behandeln sind.

M. Tschudin

**Klein, Bernhard K.** Zum Problem der Arbeitszeitverkürzung in durchlaufend arbeitenden Betrieben. = Aluminium Ranshofen Mitteilungen, Sonderheft 5. Salzburg-Grossgmain, Technische und Fachverlagsbuchhandlung F. Wessiak, 1957. 42 S., 45 Abb., 7 Zahltentafeln. Preis Fr. 7.—.

Der Verfasser, Leiter eines der grössten Industriewerke Österreichs, das gleichzeitig eines der bedeutendsten Aluminium-

werke Europas ist, war durch die ständige Steigerung der Produktion vor die Aufgabe gestellt, die Wirtschaftlichkeit des Unternehmens mit zeitgemässen sozialen Forderungen in Einklang zu bringen. Den Ausführungen des Autors und seiner Mitarbeiter liegen die Arbeit und Erfahrung von nahezu sieben Jahren praktischer Versuche und deren Nutzanwendung im Betrieb zugrunde. Unter Heranziehung der Betriebswirtschaftsstelle, der Abteilungs- und Betriebsleiter, des Werksarztes und des tätigen Interesses einer grossen Belegschaft war es möglich, weitgehende Neuorganisationen durchzuführen und dabei sehr gute Erfolge zu erzielen und wertvolle Erfahrungen zu sammeln.

Dem Betriebspfaktiker und -verantwortlichen, der heute einer Fülle von sich oft überschneidender Literatur auf den Gebieten der Arbeitswissenschaft, Betriebswirtschaft und Arbeitsmedizin gegenübersteht, gibt diese Schrift äusserst interessante Aufschlüsse und neue Anregungen für seine sozialen Bestrebungen. In der Vorbereitung wurden drei grundlegende Arbeitsrichtungen berücksichtigt:

1. Die Analysen sämtlicher Arbeitsplätze, die Einführung lohn- und gehaltsordnender Massnahmen, die Festsetzung von Lohn und Prämien nach einheitlichen Gesichtspunkten;
2. die Reorganisation und Rationalisierung von Arbeitsabläufen auf Grund der Erkenntnisse von Betriebswirtschaft und Arbeitsmedizin;
3. die systematische Verkürzung der Arbeitszeit, besonders im durchlaufenden Schichtbetrieb von den üblich gewesenen durchschnittlich 56 Stunden je Woche auf 48 Stunden, gleichzeitig als Grundlage für weitere Verkürzungen der Arbeitszeit.

Für die Arbeitsplatzbewertung wird das System Euler-Steven, für die arbeitsmedizinischen Untersuchungen und die physiologischen Beanspruchungen werden die Methoden, die das Max-Planck-Institut, Dortmund, entwickelt hat, herangezogen. Die psychologischen Grundlagen für die Arbeitsplatzgestaltung beruhen auf werkeigenen Experimenten und Forschungen.