

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 109/110 (1937)
Heft: 7

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.05.2025

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

ken durchsetzten Vergnügens gewohnt ist. Es wird aber nicht ganz leicht sein, diesem gelösten Organismus einigermaßen den Charakter des Stablen, Endgültigen und Repräsentablen zu geben. Nun ist uns gerade heute, wo uns noch der Schrecken vor den klotzigen Monumentalgebäuden in den Knochen liegt, jedes zuviel an Leichtigkeit und Entspanntheit lieber als das Gegenteil; dass aber hier noch Probleme liegen, ist gewiss niemandem bewusster als den Architekten selbst.

Das Projekt im zweiten Rang stellt diese gleichen Probleme mit einer Deutlichkeit zur Diskussion, die für viele Architekten, die sich in einer komfortabel ausgebauten Theorie wohlfühlten, etwas Bestürzendes haben mag. Das Problem einer neuen Monumentalität ist noch nicht ganz gelöst und kann nicht auf Anhieb gelöst werden. Aber es ist mit bemerkenswertem Mut aufgeworfen, und schon das ist ein Verdienst. Die klassischen Bauformen sind erneut zur Diskussion gestellt, wie sie schon von Auguste Perret immer und immer wieder zur Diskussion gestellt wurden, ohne dass man ihn hören wollte. Es wird diesem Problem nicht auszuweichen sein; man muss sich von neuem mit diesen Formen auseinandersetzen, denn sie sind der Träger der monumentalen Tradition und damit einer wichtigen Linie (aber, was das XIX. Jahrhundert vergessen hatte, nicht der Einzigen!) der kulturellen Kontinuität Europas. Die Frage ist nur, *in welchem Sinn* man sich mit diesen Formen befasst. Geschieht es in rein retrospektiven Absichten, so steckt die Architektur von Morgen wieder in den gleichen Stilimitationen, aus der sie sich soeben kaum befreit hat. Und hier wiederhole ich: Das Projekt Hofmann scheint mir genau soweit historisierend zu sein, als es ungelöst ist. Und nun kommt es darauf an: Sind unsere Architekten kühn genug, um es mit den klassischen Formen aufzunehmen, ohne das geringste an den modernen Errungenschaften der Grundrissbildung, Konstruktion und Technik deshalb aufzugeben, und sind diese Formen biegsam genug, um zum Ausdruck des typisch modernen Existenzgefühls werden zu können? Ich glaube, dass sie gerade wegen ihrer abstrakten Allgemeinheit fähig sind, zum Ausdruck einer modernen Monumentalität zu werden, die nichts Retrospektives an sich hat und die sich darum grundsätzlich von der z. B. in Deutschland üblichen Monumentalarchitektur unterscheiden müsste, und ich hoffe, dass sich Architekten finden, die kühn und frei genug sind, gerade diesen, wie nicht zu verkennen ist, gefährlichen Weg einzuschlagen. Wir kämen damit zu einer deutlichen Scheidung zwischen monumentalen und nichtmonumentalen Bauaufgaben, also zu dem, was im Grund seit einem Jahrhundert gesucht wird. Die Architekturkatastrophe bestand im Einbruch des Monumentalen in das Gebiet des Nichtmonumentalen. Es war der einzig mögliche Weg einer Gesundung, dass die moderne Architektur vom Nichtmonumentalen ausging und zunächst — gleichsam versuchsweise — alle Bauaufgaben auf nichtmonumentale Art zu lösen versuchte. Es war ein Fehler, dass man die gesunde Askese, diesen Pendelausschlag nach der nichtmonumentalen Seite, theoretisch als einen erreichten Endzustand ein für allemal stabilisieren wollte. Wenn sich heute die Anzeichen mehren, dass das Monumentalproblem von Neuem aktuell wird, so bedeutet das keinen Rückschritt, sondern ein Weiterschreiten in der Richtung nach jenem Gleichgewicht, nach dem alle schöpferischen Architekturströmungen seit langem suchen.

Peter Meyer.

Zum Verständnis dieser Ausführungen haben wir einige typische Vertreter verschiedenartiger architektonischer Haltung auf Seite 80/81 durch das Bild sprechen lassen; die vollständige Darstellung des Wettbewerbs-Ergebnisses wird in Heft 9 (am 27. Februar) beginnen.

Red.

MITTEILUNGEN

Auto-Dampfmaschinen. Für den Antrieb von Kraftfahrzeugen kommen schnellaufende Kolbendampfmaschinen in Betracht. W. H. Fritsch stellt in der «Wärme» (Bd. 59, 1936, Nr. 36/38) die bei ihrer Konstruktion massgebenden Gesichtspunkte zusammenhängend dar.¹⁾ Das Drehmoment einer Kolbendampfmaschine zeigt bekanntlich in Funktion der Drehzahl, d. h. der Fahrgeschwindigkeit, einen idealen, stetig abfallenden Verlauf, dem der Verbrennungsmotor durch Einschalten von verschiedenen Getrieben («Gängen») nahezukommen sucht. Der erste Dampfwagen wurde denn auch schon vor der ersten Eisenbahn 1770 gebaut. Hundert Jahre später wurden die Versuche neuerdings aufgenommen, aber erst in den letzten Jahren hat die Entwicklung, ausgehend von Amerika, mit der Ausbildung eines leichten und schnellregelnden Hochdruckkessels und von schnellaufenden Dampfmaschinen, zu praktischen Ausführungen geführt.

¹⁾ Vergl. hierzu «SBZ» 1934, Bd. 103, Nr. 16, S. 191

Entscheidend ist die Abnahme des Leistungsgewichts und des Leistungsraumes, d. h. des Gesamtgewichts, bezw. des gesamten umbauten Raums bezogen auf 1 PS effektive Nennleistung, bei steigender Drehzahl, während eine Drucksteigerung zwar den Leistungsraum vermindert, aber gleichzeitig ein etwas höheres Leistungsgewicht zur Folge hat. Erst in neuester Zeit konnten mit der Dampfmaschine, lange Zeit einem Langsamläufer mit Drehzahlen bis zu 150 U/min, Drehzahlen bis zu 1700 U/min erreicht werden. Das liegt einestheils an den Verhältnissen bei der Dampf-Ein- und -Ausströmung, andernteils an den am Triebwerk auftretenden Massenkräften. Bei der Einströmung lassen sich die nötigen hohen Dampfgeschwindigkeiten vor allem durch die Anwendung von Hockdruckkesseln erreichen, die einen entsprechend hohen Druckverlust gestatten. Schwieriger wird es bei der Dampfausströmung, deren Beherrschung eine Frage der geeigneten Steuerung wird; im Gegensatz zum Verbrennungsmotor erweist sich die Ventilsteuerung als wesentlich ungünstiger als die Schiebersteuerung nach Heusinger oder Stephenson. Drehzahlen von 2000 oder 3000 U/min würden den Antrieb auch kleinerer Personenautos durch Dampfmotoren ermöglichen. Der Aufsatz zeigt typische Ausführungsformen in Amerika (Delling Motors), England (Atkinson-Walker) und Deutschland (Henschel)²⁾. Die Treibstoffkosten wurden über eine Fahrstrecke von 10000 km beim Benzinmotor zu 18,5 Pf., beim Dieselmotor zu 4,8 Pf. und beim Dampfmotor zu 4,2 Pf. pro km im praktischen Fahrbetrieb ermittelt. Beim Dampfmotor braucht man neben der Lenkung nur noch die Geschwindigkeit durch das Dampfpedal einzustellen; die Befähigung der Schaltung und Kupplung, die nach Versuchen im Stadtverkehr durchschnittlich zweimal in der Minute nötig wird, entfällt.

g

Das «Haus der Ingenieure» in Kopenhagen. Gestützt auf «La Technique des Travaux» hatten wir auf S. 12 lfd. Bds. die Baukosten dieses Ingenieurhauses mit 7,5 Mill. Kr. angegeben. Ing. O. F. Ebbell (Basel) entnimmt nun der Festschrift des Kopenhagener «Ingeniøren» (Nr. 88, 1935), dass die Baukosten «nur» 2,21 Mill. Kr. ausmachten und bemerkt dazu was folgt.

«Da unser S. I. A. ähnliche hochfliegende Pläne hegt und jene 7,5 Mill. Kr. vielleicht den massgebenden Herren einen gelinden Schrecken eingejagt haben mögen, füge ich dieser meiner Berichtigung einige weitere Daten bei, die von Interesse sein dürften.

Von den 3000 Mitgliedern des D. I. F. zeichneten 1350 Vereinsmitglieder 550 000 Kr. Aktien, während der Baufond 100 000 Kr. zu dem 700 000 Kr. betragenden Aktienkapital beisteuerte. Der Restbetrag wurde durch Prioritätsanleihen und Geschenke von Mitgliedern sowie Gönnern ausserhalb des Vereins gesichert.

Die Baukosten gliedern sich in folgende Posten (in 1000 Kr.): Grundstück (rd. 1270 m²) 460; Hoch- und Tiefbau (rd. 18 500 m³, rd. 6700 m³ Decken inkl. Kellerboden, Pfahlgründung) 870; Installationen für Wärme, Ventilation, Licht usw. 290; Küche, Möbel, Restaurant 260; Kunstkredit 70; Unkosten in Verbindung mit dem Bauvorhaben (30 Vorprojekte!) 260; zusammen 2,21 Mill. Kr.

Obschon man in Dänemark Schalholz einführen muss, wurde die «mächtig holzschluckende» Eisenbeton-Bauweise gewählt. Interessant ist auch, dass kein «patentiertes» Hohldecken-System» ausgeführt wurde, sondern dass man sich für die einfache Massivplatte entschied, die mit ihren 17 cm Stärke (425 kg/m² Eigengewicht!) unterzuglos Spannweiten von 7 bzw. 5 m überbrückt. Auf Schall- und Wärmeisolierung wurde besonderes Gewicht gelegt, wie auch die Ventilationsanlage das Haus zum «bestventilierten in Dänemark» stempelt.

Durch die Tatsache, dass der Bauherr im vorliegenden Fall kein ahnungsloser Laie ist, sondern eine Korporation mit einer Fülle von Kenntnissen und Erfahrungen, um die ihn das Dreigestirn: Architekt-Bauingenieur-Installationsingenieur vielleicht beneiden durfte, ist ein solches Objekt, gerade in unserer chaotischen Zeit errichtet, von einer gewissen wegweisenden Bedeutung, die auch in der Schweiz nicht unbeachtet bleiben sollte.»

Schlupfmessung. Die Summe zweier harmonischer Wechselspannungen gleicher Amplituden von den Frequenzen n_1 und n_2 ist eine «Schwebung» von der Frequenz $|n_1 - n_2|$. Sind n_1 und n_2 den Drehzahlen zweier rotierender Systeme proportional, so ist die Schwebungsfrequenz ein Mass für den absoluten Betrag des «Schlupfes» zwischen den beiden Systemen, d. h. des (prozentualen) Unterschiedes ihrer Drehzahlen. Diese Bemerkung hat, gemäss einem Bericht von K. Schmieder in der «ETZ», 1936, Heft 42, im Institut für Allg. Elektrotechnik der T. H. Dresden dreierlei Gestalt gewonnen: 1) Zwei gleiche kleine Wechselstrom-Generatoren, von den beiden zu vergleichenden Systemen angetrieben, werden in Reihe geschaltet. Ein Messgerät zählt die Anzahl der Schwebungen der erzeugten Spannung. 2) Auf jede

²⁾ Das Schema des Doble-Dampftriebwagens (ausgeführt von Henschel) brachten wir in Bd. 105, Nr. 18, S. 211*.

der beiden rotierenden Wellen wird ein ringförmiger elektrischer Widerstand befestigt. Zwei diametral entgegengesetzte Punkte desselben bilden die positive und negative Klemme des über Schleifringe zu- und abgeleiteten Gleichstroms, der also den Widerstand in zwei parallel geschalteten Zweigen durchfliesst. Die Spannung zwischen zwei diametralen Punkten des kreisförmigen Widerstandes hängt periodisch von der Lage des sie verbindenden Durchmessers gegenüber dem Widerstand ab; bei der Rotation des Widerstandes wird sie von zwei im Raume festen Bürsten an einem Kollektor abgegriffen. Die beiden Bürstenspannungen können wie vorhin zur Zählung oder Aufzeichnung von Schwebungen dienen. 3) Ein wie soeben mit einem Kollektor verbundener ringförmiger Widerstand ist ungleichmässig über den Umfang verteilt, sodass der von zwei Bürsten zwischen zwei Kollektorlamellen abgegriffene Teilwiderstand bei Drehung der Welle periodisch schwankt. Wird dieser Teilwiderstand in einem Gleichstromkreis in Reihe mit einem festen Widerstand geschaltet, so entsteht an dessen Klemmen eine pulsierende Spannung, die hinsichtlich Frequenz mit der entsprechenden Spannung des andern Systems verglichen wird. Dies kann übrigens auch so geschehen, dass die beiden Vergleichsspannungen zwei Primärwicklungen eines Transformators speisen, dessen Sekundärspannung dann Schwebungscharakter bekommt. Mit den entwickelten Vorrichtungen konnten, in Verbindung mit Zählwerk und Schreibgerät, Schlupfdrehzahlen bis 500 min^{-1} gemessen werden. — In «ETZ» 1937, H. 1, gibt Schmieder mit Anwendungsbeispielen eine Ausgestaltung seines Verfahrens zur Messung nicht nur des Absolutbetrages des Schlupfes, sondern des Schlupfes selbst an.

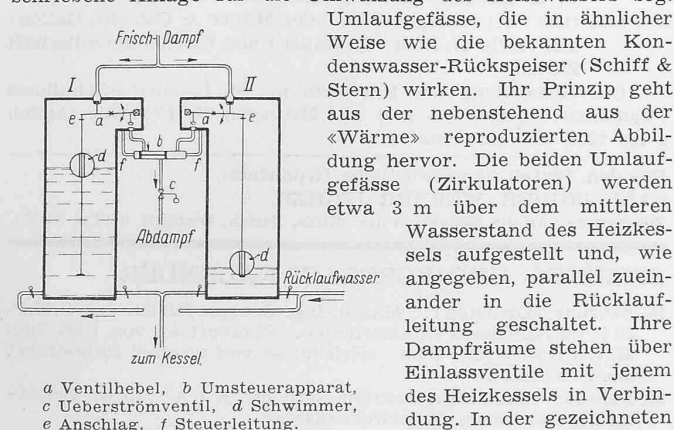
Eidg. Technische Hochschule. Die E. T. H. hat folgenden Bewerbern die Doktorwürde verliehen:

a) der technischen Wissenschaften: Druey Walter, dipl. Elektroingenieur aus Faoug (Waadt), Dissertation: Beitrag zur Dynamik der Glimmentladungen; Egli Manfred B., dipl. Elektroingenieur aus Herrliberg (Zürich), Diss.: Ermittlung von Teilstrecken-Verlusten an Fernsprech-Verbindungen mittels Leistungspegelzeiger; Einstein Hans Albert, dipl. Bauing. aus Zürich, Diss.: Der Geschiebetrieb als Wahrscheinlichkeitsproblem; Hofacker Karl, dipl. Bauing. aus Waldenburg (Baselstadt), Diss.: Das Talsperrengeölbe. Allgemeine Untersuchung des kreisförmigen eingespannten Bogens nach der mathematischen Elastizitätstheorie; Geering Rolf, dipl. Ing.-Chem. aus Reconvillier (Berner Jura), Diss.: Systematische Untersuchungen über die Netzfähigkeit zweier homologen Reihen von fettsäuren Derivaten; Glatthaar Curt, dipl. Ing.-Chem. aus Zürich, Diss.: Synthese von I-Fuco- und I-Galactoscorbinsäure sowie von I-Talose, I-Tagatose und d-Adonose; Gränicer Otto F., dipl. Ing.-Chem. aus Bern und Zofingen, Diss.: Ueber die Bestimmung des Morphins im Opium; Hug Karl, dipl. Masch.-Ing. aus Zürich, Diss.: Messung und Berechnung von Kolbentemperaturen in Dieselmotoren; Kappeler Hans R., dipl. Elektroing. aus Frauenfeld, Diss.: Messung der Form und Breite der Comptonlinie für die Gase Ne, O₂, N₂ und für die festen Stoffe Li, C und NaF; Matter Max, dipl. Ing.-Chem. aus Aarau, Diss.: Zur Kenntnis von den Cyanurigen enthaltenden Anthrachinon- und Azofarbstoffen; Meyer Hans, dipl. Elektroing. aus Olten (Solothurn), Diss.: Spannungsoptische Untersuchung ebener Schwingungsvorgänge; Schindler Arthur, dipl. Bauing. aus Mollis (Glarus) und Kappel (St. Gallen), Diss.: Die statische und dynamische Fahrtrahnenreibung und die Mittel zu deren Bestimmung; Tscherniak Alexander, Ing.-Agr. aus Moskau (UdSSR), Diss.: Ueber die Verdauung der Zellwandbestandteile des Futters (Lignin, Pentosane, Cellulose und Rohfaser) durch das Hausuhn; Vontobel Hans, dipl. Ing.-Chem. aus Zürich, Diss.: Kinetik der Adsorptionserscheinungen bei der Bildung analytischer Niederschläge; Wettstein Erwin, dipl. Ing.-Chem. aus Herrliberg (Zürich), Diss.: Ueber die Komplexbildung des Ferrions mit Carbonsäuren; Wielopolski Alexander Karl, dipl. Ing.-Chem. aus Chroberz (Polen), Diss.: Zur Kenntnis der Sulfuration von 1,8-Naphthylaminsulfosäure;

b) der Mathematik: Pauli Laurent, dipl. Mathematiker aus La Chaux-de-Fonds (Neuenburg), Diss.: Sur les polaires des courbes planes, des surfaces et des hypersurfaces algébriques.

c) der Naturwissenschaften: Baumann Hans, dipl. Apotheker aus Leutwil (Aargau) und Zürich, Diss.: Die Tuberkulosefürsorge in der Schweiz; Nägeli Werner, dipl. Forsting. aus Horgen (Zürich), Diss.: Die kleine Fichtenblattwespe; Obermeyer Anton, dipl. Apotheker aus Berzona (Tessin), Diss.: Vergleichende anatomisch-pharmakognostische Untersuchung der heute gebräuchlichen Krautdrogen des Genus Artemisia; Waldmeier Max, dipl. Physiker aus Hellikon (Aargau), Diss.: Neue Eigenschaften der Sonnenfleckenkurve.

Heisswasseranlage mit Umlaufgefässen. An Stelle einer üblichen Pumpe benützt eine in «Wärme» 1936, Bd. 59, Nr. 37, beschriebene Anlage für die Umlwälzung des Heisswassers sog.



Stellung sind diese Einlassventile beide geschlossen. Der in dem Gefäss II eingeschlossene Dampf ist unter Expansion von z. B. 12 atü (Kesseldruck) auf etwa 9 atü im Begriff, das Wasser aus diesem Gefäss in den Kessel zurückzustossen. In dem Gefässe I hingegen, aus dem der Dampf entweichen kann, steigt der Wasserspiegel, bis der Schwimmer d, gegen den Anschlag e stossend, im Gefäss I zugleich das Einlassventil für den Frischdampf öffnet und das Abdampfventil schliesst: Der Kolben des Umsteuerapparates b öffnet, nach rechts gestossen, dem Dampf des Gefässes II einen Ausweg, und während sich nun dieses Gefäss mit Wasser füllt, entleert sich das andere, und so automatisch weiter. Der Abdampf wird grösstenteils für die Fabrikation gebraucht, der Ueberschuss zur Speisewasservorwärmung. Bei einer gesamten Wärmeleistung der Anlage von 1,8 Mill. Cal/h zirkuliert eine Wassermenge von 40 t/h, deren Temperatur im Vorlauf 185° und im Rücklauf 140° beträgt; die Abdampfmenge stellt sich dabei auf 240 kg/h. Im übrigen unterscheidet sich die Anlage von üblichen Heisswasseranlagen nur durch ein besonderes Druckgefäss zum Ausgleich der Wärmedehnungen, die sonst durch den Kesseldampfraum aufgenommen werden. Die Temperatur im Vorlauf wird durch Zusatz von Rücklaufwasser in ein Mischgefäss mit Temperaturregler konstant gehalten. Durch die in zweijähriger Betriebszeit bewährte Heisswasseranlage werden die Fabrikations- und Verwaltungsräume der Fabrik mit rd. 100 000 m³ beheizt und der Wärmebedarf der Trockenmaschinen mit rd. 1 Mill. Cal/h gedeckt.

Die Bauten des Luzerner Kantonspitals sind vergangene Woche mit dem Bezug des um- und aufgebauten Infektions-Pavillons (Medizin III) um ein weiteres Glied vermehrt worden. Damit ist die seit 1930 dauernde Bauperiode — umfassend Schwesternhaus, Pathologisches Institut, Fernheizung samt 600 m unterirdischer Gänge für Verkehr und Leitungen, Tuberkulosepavillon, Umbau Chirurgie II, Zentralküche und Wäsche — gewissermassen abgeschlossen, obwohl noch der Neubau eines chirurgischen Pavillons und weitere Umbauten projektiert sind. Die gesamte Spitalanlage, die als typischer Vertreter des Pavillon-systems zahlreiche interessante technische Einzelheiten aufweist, soll hier ausführlich zur Darstellung gelangen. Was hier ein verhältnismässig kleiner Kanton mit einem Aufwand von 6,1 Mill. Fr. (seit 1931) geschaffen hat, darf sich neben den Spital-Misèren von Zürich, Bern und Basel füglich sehen lassen.

Moderne Leistungsschalter. Wir haben hier schon öfters¹⁾ auf die intensiven Bemühungen der letzten Jahre auf dem Gebiet der Löscheinrichtungen des elektrischen Lichtbogens hingewiesen. Angesichts der vielen Neukonstruktionen und der damit verbundenen recht komplizierten Theorien wird man einem zusammenfassenden Ueberblick über diese Entwicklung Dank wissen, wie ihn H. Puppikofer, Oerlikon, im «Bulletin SEV» 1936, Nr. 26 gibt. Bei Höchstspannungen stehen Druckluft- und ölarme Schalter in scharfer Konkurrenz, während sich Druckluft-, Wasser- und Oel-schalter das Gebiet der niedrigeren Spannungen streitig machen. Der verantwortliche Werkleiter wird bei der Anpassung seiner Schaltanlage an die gesteigerten Kurzschlussleistungen seine Wahl unter solchen Konstruktionen treffen, die sich in der Hochleistungs-anlage ausgewiesen haben.

Belebung der Bautätigkeit. Zu den verschiedenen erfreulichen Symptomen einer Wiederbelebung der Bautätigkeit in den letzten Monaten wird ein neues aus Chur gemeldet. Von einem im Herbst 1936 ausgesetzten städtischen Subventionsbetrag von 10 000 Fr. zur Förderung privater Umbau- und Renovationsarbeiten sind 8531 Fr. beansprucht worden, die einen Gesamtbetrag für Bauarbeiten von rd. 200 000 Fr. ausgelöst haben. Der Stadtrat hat nun für 1937 einen neuen Subventionsbetrag von 25 000 Fr. bewilligt, der unter gleichbleibenden Verhältnissen für etwa 600 000 Fr. Bauarbeiten in Gang bringen dürfte.

Kurs für gewerblichen Atemschutz und Rettungsgasschutz. In Fortentwicklung der bisherigen schweizerischen Gasschutzkurse für Industrie, Feuerwehr, Polizei und Sanität wird im Verlaufe dieses Frühjahrs an der E. T. H. wieder ein Kurs für gewerblichen Atemschutz und Rettungsgasschutz durchgeführt, veranstaltet vom Hygiene-Institut und vom Betriebswissenschaftlichen Institut. Dieser Kurs findet vom 12. bis 13. März 1937 statt. Genauere Programme können von den genannten Stellen verlangt werden.

Eidg. Technische Hochschule. Privatdozent Dr. H. Stäger wird am Samstag, den 20. Februar, 11 Uhr, im Auditorium II seine Antrittsvorlesung halten über das Thema: «Das Altern der Werkstoffe».

¹⁾ H. Puppikofer: Die Sicherheit unserer Stromversorgung, «SEZ» 1935, Bd. 103, Nr. 13, S. 150*. Ferner unsere Mitteilungen: Hochleistungsschalter, Bd. 108, Nr. 7, S. 78, Druckluft-Schnellschalter BBC, Bd. 107, Nr. 16, S. 180*. Hochspannungsschnellschalter BBC, Bd. 108, Nr. 23, S. 260*.