

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 109/110 (1937)  
**Heft:** 10

## Sonstiges

### 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:** 09.01.2026

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



ROBERT GASSMANN  
INGENIEUR

27. Juli 1879 21. Febr. 1937

die Bezeichnung der Flüsse (wie z. B. seit einem Jahrzehnt in Italien üblich) an den Brücken der Hauptstrassen vorgesehen; die Tafeln sind hellgrau und tragen außer den Flussnamen in schwarzer Schrift ein blaues Wellenband. Begonnen wurde mit Strasse 1 im Kanton Genf.

**Walensee-Talstrasse.** Am 26. Februar hat der Bundesrat das Alpenstrassen-Ausbauprogramm festgesetzt, in dem für die nächsten acht Jahre (beginnend 1937) 32,8 Mill. Fr. für den Ausbau bestehender und 20 Mill. Fr. für den Neubau der *Sustenstrasse* und der *linksufrigen Walenseestrasse* den betreffenden Kantonen als Subventionen zur Verfügung gestellt werden. Ueber den Zeitpunkt der Inangriffnahme namentlich der dringendsten, der Walenseestrasse, ist damit allerdings noch nichts ausgesagt. Wir kommen hierauf zurück.

**Anzeichen wiedererwachender Bautätigkeit.** Die Statistik der Wohnbautätigkeit in 28 Städten ergibt im Januar 1937 66 neuerrichtete (Vorjahr 141) und 331 baubewilligte (201) Wohnungen. Mit Bezug auf die Baubewilligung hat der seit Oktober 1936 eingetretene Umschwung im Berichtsmonat angehalten. In den Monaten Oktober bis Januar 1936/37 sind in den 28 Städten insgesamt 1399 Wohnungen baubewilligt worden, gegenüber 945 in der entsprechenden Vorjahresperiode.

**James F. Lincoln Arc Welding Foundation.** Unter diesem Namen hat die Lincoln Electric Co in Cleveland, Ohio, eine Stiftung zur Förderung einer vermehrten Verwendung der elektrischen Lichtbogenschweissung im Fabrikationsprozess gegründet. Die technische Leitung der Stiftung liegt in den Händen von Dr. E. E. Dreese, Vorstand der Abteilung für Elektrotechnik der Ohio State University.

## NEKROLOGE

† **Robert Gassmann**, am 21. Februar 1937 nach langer Krankheit in Bern gestorben, wurde am 27. Juli 1879 in Hottingen geboren, wo er eine glückliche Jugend verbrachte. Nach dem Besuch der kantonalen Industrieschule in Zürich trat er zuerst in einem Elektrizitäts-Geschäft in die Lehre ein. In den Jahren 1896 bis 1898 besuchte er sodann die Geometerschule des kantonalen Technikums in Winterthur, wo er die theoretische Prüfung ablegte; von 1898 bis 1902 war er an der Ingenieurabteilung des Polytechnikums in Zürich immatrikuliert. Hier war er bei seinen Fachkollegen und in der Carolingia als froher Student bekannt und fand manchen Freund für sein ganzes späteres Leben. Nachdem er im Jahre 1902 das Diplom als Bauingenieur an der E. T. H. mit einer Arbeit über die Ausbeutung der Wasserkraft des Rheinfalles erworben hatte, betätigte er sich dort zuerst als Assistent für Vermessungswesen unter den Professoren Decher, Zwicky und Rosenmund bis zum Frühjahr 1904. Schon in jener Stellung zeichnete er sich als gewissenhafter, in seinem Fache sattelfester Ingenieur aus.

Im Frühjahr 1904 trat Robert Gassmann als Ingenieur in den Dienst der Eidg. Landestopographie über, nachdem er schon 1903 während der Sommerferien dort gearbeitet hatte und wo er seither ununterbrochen in vorbildlicher Weise tätig gewesen ist. Er hatte das Glück, von Anfang an als Partner des ver-

beschaffungs - Programms der Reichs- und preussischen Staatsregierung und beschäftigte gegen 1000 Mann. Für die Anlage, einschliessl. Entwässerungsschleuse, Brücken und einer Hafenanlage wurden über 2 Mill. RM aufgewendet, wovon 70% auf die Arbeitslöhe entfielen (»Z. d. B.«, Dezember 1936).

**Strassenbezeichnung.** «Strasse und Verkehr» Nr. 3, 1937 enthält eine Karte<sup>1)</sup> der Schweiz im Massstab 1 : 475000, Format 50 × 70 cm, die sämtliche Hauptverkehrstrassen mit ihren Nummern aufführt. Die provisorische und die endgültige Gestalt der Strassennummerntafeln an den Wegweisern und Ortsbezeichnungstafeln werden im Bilde vorgeführt. — Wie der «Autostrasse» Nr. 2, 1937 zu entnehmen, ist auf die Initiative des T. C. S. hin auch

sterbenden Kollegen Dr. Hilfiker bei der Durchführung des Landes-Nivellements mitzuwirken, für welchen Zweig der Landesvermessung er die notwendige Eignung besass, nämlich gediegene Fachkenntnis, Zuverlässigkeit, äusserste Objektivität und minutiöse exakte Arbeitsweise. Während 24 Feldkampagnen, vom Mai bis in den Oktober, hat unser Freund zuerst mit Dr. Hilfiker und später dann mit den in dieses Fach eingeführten jungen Kollegen als Partner die sämtlichen Linien des Landes-Nivellements, von Nord nach Süd, von West nach Ost, nach dem Verfahren des «Nivellement de haute précision»<sup>1)</sup> der Internat. geodätischen Kommission nivelliert. Nur der Fachmann kann ermessen, welche Summe von peinlichster Arbeit in der Erfüllung dieses Pensums liegt. Unser Land kann sich rühmen, bei den schwierigen äussern Umständen, die die hohen Passübergänge und die schwierige Arbeit in den langen Alpentunnels boten, eines der genauesten Nivellements unseres Kontinents zu besitzen. Das Hauptverdienst hieran gebührt Robert Gassmann!

Nachdem unser Kollege im Jahre 1926 erkrankt war und der Arzt seine Tätigkeit einschränkte und schliesslich im Felde untersagte, widmete er sich den ebenso viel wissenschaftliches und praktisches Können erfordernden Reduktionen und Berechnungen der Nivellements. Wertvoll für die Landestopographie war auch seine Tätigkeit als Erzieher des Nachwuchses; hier kamen sein Wissen, seine persönlichen Eigenschaften, sein Wohlwollen voll zur Geltung. Sein gediegenes Wissen führte ihn zu Letzt im Nebenamt zur Leitung der Bibliothek, wo er wieder die Achtung seiner Mitarbeiter zu erwerben wusste. Nach und nach hat die unheimliche Krankheit seine physische Kraft erschöpft; er gedachte an der Jahreswende das Gesuch um seine Versetzung in den Ruhestand einzureichen. Nun hat ihn der Tod, rascher als man erwartete, dahingerafft.

Robert Gassmann war Mitglied des S.I.A. wie der G.E.P.; er war in beiden Gesellschaften ein eifriges und geschätztes Mitglied. Sein frohes Wesen schuf ihm viele Freunde, die nun trauernd des tüchtigen Fachmannes, des lebensfrohen Menschen, des treuen und guten Kameraden gedenken. H. Zöllly.

## LITERATUR

**Der Eisenbetonbau, seine Theorie und Anwendung**, von Dr. Ing. und Dr. sc. techn. e. h. E. Mörsch, Prof. an der Techn. Hochschule Stuttgart. Fünfte, vollständig neubearbeitete und vermehrte Auflage, II. Band, 3. Teil, *Statik der Gewölbe und Rahmen*, 2. Lieferung mit 119 Textabbildungen. Stuttgart 1936, Verlag von Konrad Wittwer, Preis geh. 9 RM.

Der Autor behandelt die analytische und graphische Berechnung des gelenklosen Bogens eingehend und erläutert anhand von Beispielen die praktische Durchführung der Untersuchung solcher Bogen. Die Frage, ob zur Ermittlung der vorkommenden Integrale die gewöhnliche Summation mit endlichen Teilstücken gegenüber der genaueren Integration nach der Simpsonschen Regel ausreicht, wird nach Durchführung von Vergleichsrechnungen bejaht. Der Leser findet neben der allgemeinen Bogentheorie einschliesslich der genauen rechnerischen Behandlung der Mittelpfeiler und Widerlager von Brücken mit eingespannten Bogen auch die Berechnung der als eingespannte Rahmen ausgebildeten Tragwerke. Der Verfasser veröffentlicht die als Referat für den II. Kongress der I. V. B. H. in Berlin 1936 schon vorgelegte interessante Abhandlung über den Einfluss der Bremskräfte auf den einfachen und kontinuierlichen Balken, auf den Drei- und Zweigelenkbogen, auf den eingespannten Bogen, sowie auf den Zweigelenkrahmen und auf den eingespannten Rahmen. Der Frage des Einflusses des Winddruckes, der Zentrifugalkräfte und der exzentrischen Lasten auf Brückengewölbe ist ein besonderer Abschnitt gewidmet. Nach dem Erscheinen der 3. Lieferung des 3. Teiles dieses Bandes wird ein Werk über die Statik der Gewölbe und Rahmen vorliegen, das als in jeder Hinsicht vordäufig zu nennen sein wird. Neben der klaren Ausdrucksweise des auf dem Gebiete des Eisenbetonbaus so bekannten Autors muss auch die sorgfältige Behandlung der Zeichnungen besonders hervorgehoben werden. Die Bände über Eisenbetonbau von Prof. Mörsch können als grundlegende Arbeiten auf diesem Gebiete wärmstens empfohlen werden. K. Hofacker.

**Konstruktionselemente für den Flugzeugbau.** Von Dipl. Ing. Gerhard Otto, Berlin 1936, Verlag C. J. E. Volckmann. Preis: Brosch. 12 RM, geb. 14 RM.

Die Flugtechnik ist gegenwärtig wieder in ein Stadium angestrebtester Entwicklung getreten. Die Leistungen der Flugzeuge werden rasch gesteigert; Forschungsstellen und Konstruktionsbüros arbeiten intensiv an weiteren Verbesserungen. In vielen Ländern besteht ein grosses Bedürfnis nach einem gut vorgebildeten technischen Nachwuchs, der im stande ist, sich nach dem Verlassen der Fachschulen in kurzer Zeit in die speziellen Verhältnisse des Flugzeugbaus einzuleben. Nun ist die Industrie begreiflicherweise nicht immer in der Lage, ihre neuesten Erkenntnisse den Lehranstalten zur Verfügung zu stellen, weshalb an den Schulen ein fühlbarer Mangel an geeigneten Unterlagen für die Konstruktionsübungen im Flugzeugbau besteht.

<sup>1)</sup> Erläutert von Prof. Dr. F. Baeschlin in Bd. 71, S. 1\* u. 19\* (1918).

<sup>1)</sup> Einzelne zu beziehen bei der Geschäftsstelle des VSS, Waisenhausstrasse 2 in Zürich. Preis auf Halbkarton, gefalzt oder ungefalzt, 2 Fr. (VSS-Mitglieder 1 Fr.).

Das vorliegende Werk trägt wesentlich dazu bei, diese Lücke auszufüllen. Der Verfasser legt uns eine systematisch zusammengestellte Sammlung von Konstruktionsbeispielen und -unterlagen vor. In glücklicher Auswahl aus der Fülle der Konstruktionselemente berücksichtigt er hauptsächlich die klassische Bauweise, die sich in England, Deutschland und Amerika herausgebildet hat. Einleitend enthält das Buch eine Reihe wertvoller Entwurfsunterlagen, wie Angaben über Gewichte, Schwerpunkts- und Trägheitsmomentenermittlungen usw. Die nächsten Kapitel führen knapp und übersichtlich in die Verwendung der Werkstoffe ein und enthalten viele Tabellen und Diagramme über Festigkeit und Tragfähigkeit von Metallen und Hölzern. Der Hauptteil der Arbeit ist dem Metallbau gewidmet. Anhand zahlreicher, z. T. perspektivischer Skizzen werden die Konstruktionselemente der Stahlrohr- und Leichtmetallbauweise, vor allem Verbindungsteile und Beschläge, Spante, Holme usw., erläutert. Die Beispiele veranschaulichen dabei fast durchwegs die moderne Konstruktionsrichtung, wobei die Schweißung von dünnwandigen Stahlrohren besonders eingehend behandelt wird. Uebrigens leistet die schweizerische Flugindustrie gerade auf diesem Gebiete Hervorragendes. Etwas weniger eingehend, immerhin für den Gebrauch des Studierenden genügend, wird die Holzbauweise besprochen. Im weiteren befasst sich ein besonderer Abschnitt mit der elementaren Festigkeit und mit einfacheren statischen Aufgaben. Eine Reihe durchgerechneter Beispiele soll hier dem Anfänger das Eindringen in die im Zusammenhang mit der Konstruktion notwendigen Berechnungen erleichtern. Schliesslich ist im Anhang eine Serie von Konstruktionszeichnungen enthalten, die einen Einblick in die gebräuchliche zeichnerische Darstellungsweise vermitteln.

Das Werk, in erster Linie geeignet, dem Studierenden ein wertvoller Helfer zu werden, bietet auch dem in der Praxis stehenden Ingenieur zahlreiche Anregungen. Es wäre sehr zu begrüssen, wenn in einer neuen Auflage das Material noch etwas ergänzt würde. Auch vermehrte Literaturhinweise wären geeignet, den Wert des Buches zu vermehren.

H. L. Studer, Altenrhein.

**Die moderne Selektivschutztechnik und die Methoden zur Fehlerortung in Hochspannungsanlagen.** Herausgegeben von Manfred Schleicher. 418 Seiten mit 320 Abb. Berlin 1936, Verlag von Julius Springer. Preis geb. 36 RM.

Die moderne Selektivschutztechnik will Störungen in elektrischen Betrieben so kurz als nur möglich andauern lassen und ihre Folgen auf einen möglichst kleinen Raum beschränken. Die Selektivschutzeinrichtungen treten ordnungsgemäss nur im Anschluss an Störungen in Tätigkeit und sollen so gebaut sein, dass sie den aufgetretenen Störzustand in Bruchteilen einer Sekunde erfassen und die entsprechenden Massnahmen treffen. Mit der Entwicklung der elektrischen Anlagen hat die Selektivschutztechnik immer neue Einrichtungen geschaffen im Bestreben, den Verlauf der Störvorgänge auch in den verwickeltesten Fällen theoretisch und praktisch immer schärfer zu erfassen. Gleichzeitig mit der Ausdehnung des Aufgabenkreises ist auch die wirtschaftliche Bedeutung der Selektivschutztechnik angewachsen wegen der immer grösseren installierten Leistungen. Aus diesen Gedankengängen ist das Buch von Manfred Schleicher entstanden. In meisterhaft klarer Darstellung, sowohl was den Text als auch die Figuren anbetrifft, führt es in die Materie ein. Verschiedene bekannte Fachleute behandeln den Stoff von verschiedenen Gesichtspunkten in einer Weise, dass ein harmonisches Ganzes entsteht.

Im einzelnen werden nacheinander folgende Gegenstände behandelt: Die technische und volkswirtschaftliche Bedeutung der Selektivschutzeinrichtungen, die Fehlerarten, die elektrischen Vorgänge in Netzen bei Störungen, die messtechnischen Grundlagen der Schutztechnik, die Einzelteile der Selektivschutztechnik, die Montage, Prüfung und Pflege von Schutzanlagen, die Schutzschaltungen, die Projektierung von Schutzschaltungen, die Fehlerortbestimmung, die Fehlermeldung und die Fehlerbeseitigung. Anschliessend folgt eine reichhaltige Literaturzusammenstellung.

Das Buch bringt in umfassender Weise eine Abklärung der während der letzten Jahre erzielten Erkenntnisse und Apparate in der Selektivschutztechnik. Es kann Studierenden als Einführung in die Selektivschutztechnik, Betriebsleuten als Nachschlagewerk und den mehr wirtschaftlich eingestellten Leitern von Elektrizitätswerken zum Verständnis der Bedeutung der Selektivschutztechnik bestens empfohlen werden.

Ch. Jean-Richard.

**Die Warmwasserheizung.** Anordnung und Ausführung mit vereinfachter Rohrnetzberechnung. Von Prof. Dr. Melchior Wierz, berat. Ing., Berlin. 130 Seiten mit 54 Abb., 8 Zahlen-tafeln und 14 Berechnungstabellen im Anhang. Gr. 8°. München 1936. Verlag R. Oldenbourg. Preis geb. RM 6.60.

Nach einem Ueberblick über das Anwendungsgebiet, die Vor- und Nachteile und das Wesen der generellen Regelung geht der Verfasser ausführlich auf die wichtigen Ausführungssysteme ein und vergleicht vor allem die Anlagen mit oberer und unterer Verteilung. In einem Abschnitt über Rohrleitungen und Zubehör werden besonders die grundsätzliche Beurteilung und die Berechnungen für die Leitungsverlegung, Armaturen, Heizflächen, Ausdehnungsgefäß und Wärmeschutz gegeben. Die darauf fol-

genden Abschnitte bilden den Kern des Buches, in dem der auf diesem Gebiete wohlbekannte Verfasser ein abgeschlossenes und fundiertes System für die Dimensionierung der Rohrnetze von Warmwasserheizungen gibt. Er geht dabei von der Untersuchung der im Heizungssystem wirkenden Kräfte und der zu überwindenden Widerstände aus, wobei er sich auf schon früher veröffentlichte Grundsätze «vom Wärmemittelpunkte» und «von der Summe der wirkenden Drucke» stützt; dadurch erhält man einen tieferen Einblick in die Arbeitsweise und die physikalischen Zusammenhänge einer Warmwasserheizung.

Anschliessend werden kurz die Grundgleichungen für die Reibungswiderstände der Rohrleitungen und Einzelwiderstände abgeleitet; für diese werden die äquivalenten Rohrlängen bestimmt. Auf diesen Voraussetzungen ist die eigentliche, anhand durchgeführter Beispiele erläuterte Rohrnetzberechnung für Schwerkraftheizungen aufgebaut, die in eine stark abgekürzte Vorberechnung für den Kostenanschlag und die genauere Nachrechnung für die Ausführung zerfällt. Auf die besonderen Bedingungen bei oberer Verteilung, Schwerkraftheizungen und gemischten Warmwasserheizungen, sowie auf die Frage der Gruppeneinteilung und Selbstregelung wird ergänzend eingegangen. In drei weiteren Kapiteln wird der Betrieb mit Pumpen und beschleunigtem Umlauf, sowie die Fernwasserheizung dargestellt, wobei auch wieder das Hauptgewicht auf die Dimensionierung und auf die praktischen Gesichtspunkte beim Einbau und Betrieb der Anlagen gelegt wird; dazu gehört auch ein kurzer Abschnitt über die Ausführungsmöglichkeiten der Sicherheitseinrichtungen.

Auf die Darstellung von Ausführungformen der Einzelteile wird vollständig verzichtet, sodass der Verfasser um so mehr sich mit den Hauptfragen beschäftigen kann, die für die tägliche Arbeit des Heizungsingenieurs kennzeichnend sind: die Berechnung der Rohrnetze und der Zusammenbau von Warmwasserheizungen mit Schwerkraft und Pumpenbetrieb. Hier aber bietet das Buch eine Fülle praktischer Hilfsmittel; die 14 Berechnungstabellen für die abgekürzte Durchführung der Rohrberechnungen bilden einen wesentlichen Teil des Buches und sind von grossem Wert; es wäre allerdings erwünscht, die Ableitung der Tafeln und ihre Genauigkeit gegenüber der bei der Nachrechnung angewandten vollständigen Methode kennenzulernen. In langjähriger Erfahrung gesammelte Einzelheiten und Grundsätze durchsetzen das Buch in allen Teilen. Es kann daher nicht nur dem Anfänger nützlich sein, der sehr schnell begreifen wird, worauf es vor allem ankommt und welche unangenehmen Erfahrungen nicht immer wieder gemacht werden müssen; auch der routinierte Fachmann wird seine Berechnungsmethoden verbessern können, besonders auch um bei den überliegenden Bearbeitungen, die nicht über den Kostenanschlag hinauskommen, mit einem Mindestzeitaufwand auszukommen. Das gut lesbare Buch bedeutet einen wesentlichen Fortschritt auf dem Gebiete der heizungstechnischen Literatur, vor allem auch, weil es ein Hilfsmittel für den praktischen tätigen Heizungsingenieur ist, das sich schnell allein aus der Zeiterparnis bezahlt machen wird. — Auf die einschlägige Literatur wird eingehend verwiesen.

W. Goldstern, VDI.

#### Ein eingegangene Werke; Besprechung vorbehalten:

**Farbige Architektur.** Von Otto Rückert, ehem. Professor an der Meisterschule in München. Sonderdruck aus der «Schweiz. Maler- und Gipsermeister-Zeitung». Mit 35 Abb. Zürich 1937, Schweiz. Maler- und Gipsermeister-Verband. Preis geh. 1 Fr.

**Karl Moser, 1860—1936.** Von Herm. Kienzle. Mit 8 Tafeln. Neujahrsblatt der Zürcher Kunstgesellschaft 1937. Zürich 1937, Verlag der Zürcher Kunstgesellschaft. Preis kart. 4 Fr.

**Mauerwerk.** Herausgegeben vom Deutschen Bund Heimatschutz in Verbindung mit dem Deutschen Handwerksinstitut. Gesammelt und bearbeitet von Dr. Ing. Werner Lindner und Arch. Fr. Tamms. Mit einem Vorwort des Gen.-Inspektors für das deutsche Strassenwesen, Dr. Ing. F. Todt. Mit 355 Abb. Berlin 1937, Verlag von Alfred Metzner. Preis geb. 7 RM.

**Moderne Strassenbeleuchtungen.** Herausgegeben von der Philips-Lampen A.-G., Zürich. Mit vielen Abbildungen. Zürich 1936. Wird Interessenten durch die Philips-Lampen A.-G. gratis abgegeben.

**The Method of Successive Increments and its Applications to Problems on Rigid Frame Structures.** By H. Yu, Professor of Structural Engineering, National Wuhan University. With 37 Tables. Wuchang (China) 1936, National Wuhan University Press.

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:

CARL JEGHER, WERNER JEGHER.

Zuschriften: An die Redaktion der «SBZ», Zürich, Dianastr. 5 (Tel. 34507).

#### SITZUNGS- UND VORTRAGS-KALENDER

10. März (Mittwoch): Basler Ing.- und Arch.-Verein. 20.15 h im «Braunen Mutz». Prof. Dr. F. Fischer: «Techn. u. wirtschaftliche Probleme des Fernsehens» (Lichtbilder).
10. März (Mittwoch): Zürcher Ing. und Arch.-Verein. 20.15 h auf der «Schmiedstube». Dipl. Ing. Rob. A. Naef: «Stahlbauten für Ausstellungen» (Lichtbilder).
11. März (Donnerstag): F. N. B. Zürich. 20.15 h im Auditorium des Masch.-Laboratoriums der E.T.H. Vortrag von Arch. J. L. van Lochem (Rotterdam): «Akustische und thermische Fragen im heutigen Bauen».
12. März (Freitag): S.I.A.-Sektion Bern. 20.15 h im «Bürgerhaus». Prof. Dr. F. Fischer: «Forschungen auf dem Gebiete der Technischen Physik» (Lichtbilder).