

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 107/108 (1936)  
**Heft:** 20: Zur Jahrhundertfeier des Bernischen Ingenieur- und Architekten-Vereins

## **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:** 19.03.2025

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

mehr ausgeben, um Handarbeiter zu beschäftigen, als dass sie leistungsfähige, billiger arbeitende Maschinenkräfte in ihren Dienst stellen — wir haben Grund, uns Gedanken zu machen über die Richtung, in der wir marschieren. Aber das heute vorherrschende Gefühl, in einer Uebergangszeit zu leben, war in wechselnder Intensität wohl zu allen Zeiten lebendig und kaum wird das Traumbild einer in «statischer» Glückseligkeit sich wiegenden Menschheit je erreicht werden.

Gewaltsam zwingt eine Zentenarfeier den Blick zurück. Lockend und drohend zugleich stehen die Werke der Technik, die das letzte Jahrhundert schuf, vor uns. Nur ein Narr wird ihre umwälzende Bedeutung für den materiellen Wohlstand leugnen, aber auch nur Torheit kann verlangen, dass dieses herrliche, aber doch leblose Werkzeug den Charakter des Menschen, seines Erzeugers, ändern oder gar bessern solle. Die Verantwortung für den weisen Gebrauch liegt bei uns selbst. Die in praxi an sich nicht zu verwirklichende Zumutung, vorsichtshalber dieses gefährliche Menschheitswerkzeug nicht weiter zu vervollkommen, um Mißbrauch damit zu verhüten, lehnen wir auch in theoretischer Forderung als zu kleinmütig ab. Wir müssten sonst auch Prometheus, der uns nach der Sage das segensreiche wie das verzehrende Feuer brachte, unter die Missetäter einreihen.

Eine weitere allgemeine Betrachtung möge am heutigen Tage des Rückblicks über zehn Jahrzehnte an dieser Stelle noch gestattet sein. Wenn mit Recht gesagt wird, dass das Leben mit seinen Handlungen der Spiegel des Menschen, das Werk der Spiegel des Mannes ist, so ist es wohl nicht zu kühn, von dieser gewaltigen Kollektivbewegung der Technik zurückzuschliessen auf das Wollen und auf wesentliche Charakterzüge der Menschheit selbst. So unübersehbar auch scheinbar die Menge der technischen Erzeugung geworden ist, so kann man doch in etwas gewaltsamer Vereinfachung einige ordnende Grenzlinien in das wirre Spiel dieses Geschehens bringen.

Gliedert man die technischen Errungenschaften nach einigen Hauptzwecken, so erkennt man unschwer, dass ein sehr grosser Teil der gesamten Arbeit dem Problem der Ueberwindung des Raumes gilt. Dessen Behandlung bescherte uns in schneller Reihenfolge den einfachen Wagen, das Fahrrad, die Eisenbahn, das Automobil, das Schiff und das Flugzeug in fortwährender Vervollkommnung; auch gehören hierzu die weiten Gebiete des Fernschreibens, Fernhörens und Fernsehens. Diese gewissermassen raumraffende Wirkung der Technik bietet gegenüber früher die Möglichkeit grösserer Erfahrung in kürzerer Zeit, sodass die Technik dem Individuum sozusagen Zeit schenkt, wodurch dem Forscher andererseits viel mehr eigene Erfahrungstatsachen zu Gebote stehen.

Der zweite grosse Zweck, in dessen Dienst die Technik gestellt wurde, dient der Stützung der Macht. Gerade heute wohnen wir dem beklemmenden Schauspiel bei, wo sogar die ersterwähnte Grosstat, die Ueberwindung der Entfernung, neben vielen anderen Erfindungen in den Dienst dieses zweiten wichtigen Zieles gestellt wird, wie die Motorisierung der Armeen und die Schaffung weittragender Geschütze und raffiniert ausgeklügelter Schiffstypen beweist.

Den dritten grossen Zweck könnte man charakterisieren als Arbeiten zur Erhöhung des Lebensgefühls oder auch zur Zivilisierung der blossen Existenz. Hierzu gehören die technischen Erzeugnisse, die unsere Wohnung und Kleidung, Hygiene, Sport und Spiel gegenüber früher verbilligten und verbesserten. — Damit scheint die Hauptgliederung der technischen Produktion vollzogen zu sein. Denn Kunst und reine Wissenschaft und in weiterem Sinne die kulturellen Güter werden nur indirekt von den technischen Errungenschaften beeinflusst und stehen damit nur in losem Zusammenhang.

Die gleichnishaft Deutung dieser Dreiteilung ist längst vorhanden und von grossen Denkern vorweggenommen. Uralte indische Weisheit bezeichnet den Durst der Wesen, diese Welt kennenzulernen, sie in ihrer ganzen Ausdehnung zu durchdringen, als transzendentalen Grund zur Existenz überhaupt. Philosophien aller Zeiten erkannten den Willen zur Macht als einen primären Beweggrund des Handelns, ja predigen ihn sogar zum Teil als ethisches Ziel. Und endlich finden grosse soziologische Bewegungen gewaltige Anhängerscharen allein durch das Versprechen baldiger materieller Besserstellung, was die Intensität dieses äusserst regen Triebes nach Erhöhung des Lebensgefühles beweist.

Der Spiegel, den die technische Arbeit des Jahrhunderts bietet, lässt diese wesentlichen Charakterzüge und Ursehnsüchte der Menschheit ahnen.

Bern, den 8. November 1936.

## MITTEILUNGEN

**Absolute elektrische Einheiten.** Am 8. Oktober 1935 hat das Internationale Komitee für Mass und Gewicht den für die Staaten der Meterkonvention, der die Schweiz angehört, bindenden Beschluss gefasst, auf den 1. Januar 1940 das System der «internationalen» durch das der «absoluten» elektrischen Einheiten zu ersetzen. Die Abweichungen der neuen von den alten Einheiten betragen nur einige Zehntel Promille, sodass die Aenderung auf die Daten elektrischer Maschinen und die Skalen elektrischer Messinstrumente in den allermeisten Fällen keinen Einfluss haben wird. Eine Ausnahme machen Präzisions-Widerstände, -Kapazitäten und -Selbstinduktionen, die heute mit 0,2 Promille Genauigkeit hergestellt werden, während z. B. das absolute Ohm das internationale um 0,5 Promille übertrifft, sodass hier der genannte Beschluss Korrekturen nötig machen wird. Um solche auszuschalten, hat Prof. Giorgi einen Vorschlag gemacht, der an sein 1901 vorgebrachtes, 1935 von der Commission Electrotechnique Internationale angenommenes System der Einheiten (MKS-System) anknüpft. Darin sind die elektrischen und magnetischen Grössen ausser durch die Längen-, Mass- und Zeit-Einheiten nicht, wie im bisherigen elektromagnetisch-praktischen (CGS-) System, durch den Wert der Vakuum-Permeabilität  $\mu_0 = 1$  festgelegt, sondern durch eine vierte, elektromagnetische Einheit, z. B. des elektrischen Widerstands<sup>1)</sup>. Prof. Giorgi schlägt nun vor, als diese vierte Einheit nicht das absolute, sondern das bisherige, internationale Ohm zu wählen. Die damit verknüpfte Erniedrigung des heutigen Volt und Ampère um 0,15 Promille hätte praktisch keine unliebsamen Folgen. Wenn das Eidg. Amt für Mass und Gewicht im «Bulletin SEV», 1936, Nr. 21, diesen Vorschlag, dessen Annahme den eingangs erwähnten Beschluss praktisch annullieren würde, wiedergibt, so wohl deshalb, weil nach seiner Ansicht die erstrebte möglichste Glätte des Zusammenhangs zwischen den Grund- und den abgeleiteten Masseinheiten durch die damit verbundene Korrekturarbeit an den vorhandenen Normalien allzu teuer erkaufte würde. Der vom Leiter dieses Amtes, H. König; in Nr. 22 des genannten «Bulletin» bekannt gegebene Vermittlungsvorschlag weicht von jenem Giorgis insofern ab, als darin nicht ein Widerstand, sondern eine Permeabilität als vierte Grundeinheit vorgesehen ist.

**Ueber Leichtmetallräder für Straßenfahrzeuge** berichtet M. Koenig in der Zeitschrift «Der Motorlastwagen», Nr. 12 und 13 d. J. Es sind bisher schon verschiedene Ausführungen in Betrieb aus Elektronmetall, Silumin und anderen Legierungen. Diese Räder bestehen entweder aus Leichtmetallguss (Bugatti, Zipperrad), aus getriebenem oder gepresstem Leichtmetallblech (Fiat) oder aus einer Kombination von Blech und Guss (Packard). Alle diese Räder bestehen im wesentlichen aus einem Satz ring- oder scheibenförmiger Elemente, die zusammen den Radkörper und die Felge bilden.

Von allen diesen Systemen grundsätzlich verschieden ist das «Trilex»-Rad der Eisen- und Stahlwerke Georg Fischer in Schaffhausen. Die Felge dieses Rades, die an einem sternförmigen, sechsarmigen Speichenkörper befestigt wird, besteht aus drei unter sich gleichen Felgensegmenten, die durch Pressen und geringe Nacharbeit hergestellt werden. Das Profil der Felge ist flach U-förmig, mit besonderem, nach der Radmitte hineinragendem Wulst, der zur Befestigung am Speichenkörper dient. Dieser Speichenkörper kann ebenfalls aus Leichtmetall hergestellt werden, womit man eine weitere Gewichtsersparnis erzielt. Die Befestigung der Felge an diesem Speichenkörper erfolgt in einfachster Weise mit Hilfe von Klemmplatten und Schraubenbolzen. Man montiert die Felge durch Einzwängen der unter sich verzahnten Felgenabschnitte in den Pneu, wodurch dieser einbaufertig wird. Die Gewichtsverminderung von Lastwagenrädern beträgt gegenüber den Konstruktionen aus Stahl bis zu 60 %. Als Material dient die Avional-Legierung der Aluminium A.-G. Neuhausen, mit 4300 kg/cm<sup>2</sup> Bruchfestigkeit und 3300 kg/cm<sup>2</sup> Streckgrenze.

**Grossgleichrichter ohne Vakuumpumpe.** Unser Landsmann W. Dällenbach und E. Gerecke, Berlin, setzen in «ETZ», 1936, H. 33, den Bericht über ihre Entwicklungsarbeiten an vakuumpumpenlosen Gleichrichtern fort, auf dessen ersten Teil (erschienen in «ETZ», 1934, S. 85) wir in Bd. 103, S. 111 aufmerksam gemacht haben. Wassergekühlte Gleichrichter aus Metall benötigen eine Pumpe zur Aufrechterhaltung des Vakuums, das sonst durch die aus dem Kühlwasser durch die Wandungen diffundierenden Wasserstoffionen verdorben würde. Die Verwendung einer von Wasserstoffionen freien Kühlflüssigkeit macht, wie bereits mitgeteilt, eine Vakuumpumpe entbehrlich. Nun haben neue, über

<sup>1)</sup> Vergl. G. Giorgi: La métrologie électrique classique, «R. Gén. Electricité», 10. Oktober 1936.

mehrere Monate erstreckte Versuche an Metallgleichrichtern ergeben, dass auch bei unmittelbarer Kühlung mit atmosphärischer Luft wider Erwarten und bisher unerklärterweise keine den Entgasungszustand des Gefässes beeinträchtigende Wasserdiffusion eintritt. Diese Erfahrungstatsache der Möglichkeit eines pumpenlosen Betriebs von luftgekühlten Metallgleichrichtern setzt diese in Wettbewerb mit Gleichrichtern mit Glaswandungen, denen gegenüber Metallwände folgende Vorteile aufweisen: 1. Unzerbrechlichkeit; 2. Erreichbarkeit höherer Stromstärken; 3. die sogenannte «Gasaufzehrung»: Auch sorgfältig entgaste Elektroden und Glaswände geben Spuren von Wasserstoff ab. Schon geringe Mengen von Wasserstoff erhöhen aber den Lichtbogenabfall in einem unzulässige Erwärmungen und Rückzündungen verursachenden Masse. Die Durchlässigkeit von Eisenwänden (im Gegensatz zu solchen aus Glas) für Wasserstoffionen erlaubt nun, wie Parallelversuche erwiesen haben, ein Entweichen des ins Vakuum abgegebenen und durch die Entladung ionisierten Wasserstoffs nach aussen. — In der Stromstärke hat der Quecksilberdampfgleichrichter eine mit der Dampfdichte im Anodenraum, also mit der Gefässstemperatur wachsende Belastungsgrenze, bei deren Erreichen der Lichtbogenabfall jäh ansteigt, oft in Verbindung mit Ueberspannungen und Rückzündungen. Im weiteren befassen sich die Autoren mit dieser Erscheinung, die sie auf Dichteschwankungen zurückführen, wie sie, in Verbindung mit hochfrequenten Schwingungen, auftreten, wenn der Ionenstrom eine bestimmte Grössenordnung erreicht. Vielleicht liegt hier ein brauchbares Prinzip zum Bau eines neuartigen Hochfrequenzgenerators. — Als Beispiel eines ausgeführten pumpenlosen, luftgekühlten Gleichrichters mit Vakuumgefäss aus Eisen ist ein solcher für 200 A bei 600 V beschrieben, der als Freilufttyp gebaut werden kann.

**Eidg. Techn. Hochschule, «E. T. H.-Tag».** Der Festtag unserer Technischen Hochschule ist auf Freitag den 20. November angesetzt. Am Vormittag 10.15 h findet der *Festakt im Auditorium Maximum* statt. Rektor Prof. Dr. F. Baeschlin, Präsident der G. E. P., wird sprechen über «Die Aufgaben der Eidg. Technischen Hochschule und die heutige Zeit» und der Präsident des Verbandes der Studierenden cand. chem. Rutishauser wird eine Ansprache halten über das Thema: «Ueber die Verantwortung». Die Feier wird von Vorträgen des Studentengesangsvereins Zürich und des Akademischen Orchesters eingerahmt werden. — Am Abend wird ein Bankett die Ehrengäste und die Professoren mit ihren Damen vereinigen. Anschliessend daran veranstaltet die Studentenschaft einen *Ball im Grand Hotel Dolder*, dessen Reinertrag für einen Sportplatz bestimmt ist. Zur Teilnahme am Festakt wie auch am Ball sind auch die «Ehemaligen» freundlichst eingeladen (Paarkarte 10 Fr., Einzelkarte 6 Fr. an der Abendkasse im Dolder).

**Neubau des Kollegienhauses der Universität Basel** (S. 168 lfd. Bds.). Knapp vor Redaktionsschluss vorliegender Nummer erhielten wir ein Protokoll der Sitzung des B. I. A. vom 21. Oktober d. J., das namentlich zu der so heftig umstrittenen Platzfrage Ausführungen enthält, die als Ergänzung zum Standpunkt der Ortsgruppe Basel des B. S. A. (s. S. 305\* von Bd. 106) wertvoll sind. Wegen seines Umfangs konnte das Protokoll nicht mehr in dieser Nummer untergebracht werden, doch mag es im Hinblick auf die morgen stattfindende Volksabstimmung genügen, mitzuteilen, dass die erwähnte Diskussion die Eignung des Petersplatzes grösser erscheinen lässt, als jene der Lage am Rhein. — Wenn dann für die Bauten der alten Universität die ihrer Tradition würdige Verwendung gesichert werden kann und damit die *Erhaltung des Stadtbildes am Rheinsprung gewahrt ist*, werden auch die Befürworter einer neuen Universität am Rhein sich mit der offiziellen Lösung abfinden können.

**Kurs über gewerblichen Atenschutz und Rettungsgasschutz.** In Fortentwicklung der bisherigen schweizerischen Gasschutzkurse für Industrie, Feuerwehr, Polizei und Sanität werden im Verlaufe dieses Winters an der E. T. H. Kurse für gewerblichen Atenschutz und Rettungsgasschutz durchgeführt, veranstaltet vom Hygiene- und vom Betriebswissenschaftlichen Institut. Der nächste Kurs findet am 11. und 12. Dezember 1936 statt und steht unter Leitung von Dr. chem. K. Steck. Genauere Programme können von den genannten Stellen verlangt werden.

**Kunststipendien.** Schweizerkünstler, Maler, Graphiker, Bildhauer und Architekten, die sich um ein Stipendium für das Jahr 1937 bewerben wollen, werden eingeladen, sich bis zum 21. Dezember 1936 an das Sekretariat des eidg. Departements des Innern zu wenden, das ihnen das vorgeschriebene Anmeldeformular und die einschlägigen Vorschriften zustellen wird.

**Schweizer Pavillon an der Internat. Ausstellung in Paris 1937** (S. 119\* und 129 lfd. Bds.). Der Auftrag für die Stahlkonstruktion im Gewicht von rd. 280 t konnte trotz grosser fran- zö-

sischer Konkurrenz erfreulicherweise der schweizerischen Industrie erteilt werden: die Firma Wartmann & Cie. in Brugg ist mit der gesamten Lieferung, Montage und Demontage beauftragt worden.

**Die Graphische Sammlung der E. T. H.** hat eine Ausstellung «Schweizerische Meisterzeichnungen aus fünf Jahrhunderten» aus der Sammlung von Prof. Dr. Paul Ganz (Basel) zusammengestellt, die heute 15 h eröffnet wird und bis zum 31. Dezember 1936 dauert.

## WETTBEWERBE

**Katholische Kirche in Amriswil.** Das am 31. Oktober a. c. in Amriswil versammelte Preisgericht, bestehend aus: Pfarrer J. Huber (Amriswil), Arch. Fritz Metzger (Zürich), Prof. Friedr. Hess, E. T. H. (Zürich), Arch. Otto Dreyer (Luzern), Sek.-Lehrer A. Sauer (Amriswil), entschied über die von 7 eingeladenen Architekten eingereichten Projekte wie folgt:

1. Rang (700 Fr.): Arch. Paul Büchi (Amriswil)
2. Rang (600 Fr.): Arch. Josef Schütz (Zürich)
3. Rang (500 Fr.): Arch. Hermann Baur (Basel)

Die Pläne sind vom 10. bis inkl. 17. November von 8 bis 12 und 14 bis 18 h im Gemeindehaussaal in Amriswil zu besichtigen.

**Amts- und Verwaltungsgebäude in Lenzburg.** Das Preisgericht, bestehend aus: Stadtmann A. Hirt, Präs. (Lenzburg), Arch. Hch. Bräm (Zürich), Arch. Carl Frölich (Brugg), Vizeammann E. Stutz (Lenzburg) und Bauverwalter A. Vonaesch (Lenzburg) entschied über 6 rechtzeitig eingelieferte Entwürfe wie folgt:

1. Rang (600 Fr.): Arch. Richard Hächler (Lenzburg)
2. Rang (550 Fr.): Gerold Hofmann, (Lenzburg)
3. Rang (350 Fr.): Arch. Friedr. Häusler (Bern)

Das Preisgericht empfiehlt einstimmig das Projekt von Arch. Richard Hächler zur Weiterbearbeitung.

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:

CARL JEGHER, WERNER JEGHER.

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

## MITTEILUNGEN DER VEREINE

### S. I. A. Schweizer. Ingenieur- und Architekten-Verein Sektion Bern

Mitgliederversammlung vom 9. Oktober 1936

Anwesend 80 Mitglieder.

Der Präsident eröffnet um 20¼ die Versammlung und berichtet über die Vereinstätigkeit seit der Hauptversammlung im April. Er begrüsst die seit dem Frühling neu eingetretenen Mitglieder und heisst sie in der Sektion willkommen. Das am 30. Mai verstorbene Frei-Mitglied Ing. Lowositz wird in üblicher Weise geehrt. Der Vorsitzende berichtet über die Einführung der Standesordnung. Die Versammlung stimmt dem Gesuch der Sektion Solothurn, sich der Berner Standeskommission anzuschliessen, zu und räumt ihr als Vertreter einen Ersatzmann ein.

Als Mitglieder der Standeskommission der Sektion Bern werden gewählt: Präsident: Arch. H. Streit; Mitglieder: Ing. Fr. Bersinger, Dr. Ing. H. Oertli; Ersatzmann: Arch. M. Hoffmann. Die Gewählten werden ersucht, das Amt anzunehmen und dahin zu wirken, dass die Standeskommission die in sie gehegten Hoffnungen erfüllt.

Nachdem noch kurz über die Jahrhundertfeier vom 14. November orientiert wird, erteilt der Präsident dem Referenten des Abends, Ing. A. Peter, Vorsteher des kantonalen Wasserrechtsamtes, das Wort zu seinem Vortrag über:

#### Die Juragewässerkorrektion<sup>1)</sup>

##### unter besonderer Berücksichtigung der Wehranlage Nidau.

Das Gebiet der Juragewässerkorrektion umfasst das ganze Gelände der Orbe- und Broyeebene oberhalb des Neuenburger- und Murtensees bis hinunter nach Solothurn. Dieses Gebiet war früher starken Ueberschwemmungen ausgesetzt, bis endlich im Jahre 1867 die erste Juragewässerkorrektion in Angriff genommen werden konnte. Durch diese Korrektion wurde die Aare von Aarberg aus durch den Hagneckkanal direkt in den Bielersee geleitet, wo sie ihr Geschiebe ablagern kann. Die Verbindungskanäle zwischen den Seen wurden vergrössert und der Abflusskanal von Nidau bis Büren wesentlich erweitert. Durch diese Korrektionsarbeiten ist die ganze Gegend von den Ueberschwemmungen befreit worden und aus dem ehemaligen Sumpf wurde gutes Kulturland. Durch die intensivere Bebauung, d. h. namentlich durch die vollständige Aenderung der frühern Kulturart und infolge der Senkung des entsumpften Gebietes sind später wieder Ueberschwemmungen eingetreten. Ebenso

<sup>1)</sup> Auch dieser Gegenstand wurde schon vor 100 Jahren in der eingangs erwähnten «Zeitschrift über das gesamte Bauwesen» eingehend besprochen (in Heft II und III des ersten Bandes) und zwar von Ing. Oberst *Leleuel* zu Bern, der von der Berner Regierung mit der Ausführung der auf damalige Fr. 1,8 Millionen veranschlagten Arbeit beauftragt war. Red.