

# Eidgenössische Technische Hochschule

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **75/76 (1920)**

Heft 9

PDF erstellt am: **20.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-36520>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*  
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, [www.library.ethz.ch](http://www.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

peratur-Bewegungen der Eisenkonstruktion im Laufe der Jahre um etwa 30 cm einander genähert hätten; der Herr Steinhauer macht dort den Vorschlag, die betr. Brückenpfeiler mit Langholz zu verspannen, das an der Eisenkonstruktion zu befestigen wäre. So anregend und wertvoll seine gelegentlichen Betrachtungen sind, diesmal hat er sich unvorsichtigerweise von seinem Steinhauer-Standpunkt zu weit entfernt, er ist über die Eisenkonstruktion auf den Holzweg geraten, und hat damit die Öffentlichkeit betreffend der Sicherheit jener Brücke unnötigerweise beunruhigt. Bereits am 30. Juli brachte nämlich das Eisenbahnnamtsblatt und am 7. August der Submissionsanzeiger unseres Blattes die Ausschreibung für die Erstellung einer eisernen Verspannvorrichtung an jener Brücke; die bezügl. Pläne lagen im Obergeringebureau der S. B. B. in Zürich zur Einsicht auf. Auch die Tatsache jener Pfeilerbewegung ist kein Geheimnis, sie war uns wie andern Fachleuten schon lange, am längsten natürlich den zuständigen Bahnorganen bekannt, die diese Bewegungen seit vielen Jahren aufmerksam beobachten. Nach ergänzenden Erkundigungen an massgebender Stelle können wir, da nun schon darüber geschrieben worden ist, folgendes mitteilen.

Der Rheinviadukt bei Eglisau ist dargestellt worden in der „S. B. Z.“, Bd. XXXII, S. 195 u. ff. vom Dezember 1898, also kurz nach seiner Erbauung durch die damalige N. O. B. Das Bauwerk setzt sich zusammen aus zwei Anfahrviadukten mit links neun, rechts elf gemauerten Bogen auf schlanken Pfeilern und einem mittleren eisernen Parallelträger von 90 m Stützweite auf den rund 63 m über Fundamentsohle hohen Endpfeilern der beiden Viadukte. Das feste Auflager ist links, das bewegliche rechts (Seite Hüntwangen); die grösste der bisher gemessenen Bewegungen der sich einander nähernden Pfeilerköpfe, als Summe der Bewegungen von links und von rechts, beträgt gegen 30 cm. „Die Bewegung der Uferpfeiler — so wird uns geschrieben — ist nicht, wie vielfach irrthümlicherweise angenommen wird, auf das Zerren und Stossen der eisernen Brücke zurückzuführen, auch nur zu einem geringen Teil auf die Schubwirkung der anschliessenden Gewölbe, sondern zum grössten Teil auf die Wirkung der Temperaturunterschiede auf die gemauerten Viadukte, deren Ausdehnung infolge des Fehlens von Ausdehnungsfugen sich ausschliesslich gegen die hohen Uferpfeiler hin geltend machen muss. Bei steigender Temperatur geben nämlich die hohen, schlanken Pfeiler unter den entstehenden Schüben nach; bei fallender Temperatur besitzt das auf Zug wenig widerstandsfähige Mauerwerk nicht mehr die Kraft, die Pfeiler zurückzuziehen. Infolgedessen reisst das Mauerwerk; in die Fugen fallen abbröckelnde Steine und Material der Auffüllung, sodass bei wieder steigender Temperatur der Vorgang sich wiederholt und die Uferpfeiler immer mehr gegen den Rhein zu gebogen werden. Durch diese Bewegungen der Uferpfeiler sind auch Risse in den anschliessenden Gewölben aufgetreten; sie bilden aber noch keine Gefahr. Immerhin muss jetzt etwas getan werden, um die Misstände abzustellen und die Bewegungen zum Stillstand zu bringen.

„In erster Linie soll daher eine Ausdehnung der Viadukte ermöglicht werden, ohne dass hierbei ein abnormal grosser Schub auf die Uferpfeiler entsteht. Zu diesem Zwecke werden über mehreren Pfeilern die Uebermauerungen aufgeschlitzt und *Ausdehnungsfugen* angeordnet. Sodann sollen die Uferpfeiler *verspannt* werden. Zu diesem Zwecke wird die eiserne Brücke selbst und zwar deren untere Gurtung benützt. Um diese nicht zu überlasten und um klare Verhältnisse zu erhalten, soll die Verspannungskraft durch einen mit einem bestimmten Gewicht belasteten Hebel erzeugt werden, der bei dem beweglichen Auflager der Eisenkonstruktion eingebaut wird. Die Verspannungskraft ist zunächst auf 150 t angesetzt, kann aber allenfalls auf 200 t oder noch etwas mehr gesteigert werden, wenn sich dies als notwendig erweisen sollte. Der Betrag von 200 t entspricht dem Schub aus Eigengewicht der an die Uferpfeiler anschliessenden Gewölbe.

„Es steht zu hoffen, dass diese Massnahmen eine Stabilisierung der Uferpfeiler herbeizuführen vermögen, andernfalls müsste noch eine weitere Massnahme zur Ausführung gelangen. Diese bestünde darin, die den Uferpfeilern zunächst liegenden Gewölbe in Gelenkbogen umzubauen, die bei Temperaturänderungen ihre Schübe nicht ändern. Da dies eine mit grossen Schwierigkeiten und Gefahren verbundene Arbeit wäre, wurde vorderhand von deren Ausführung Abstand genommen.“

Der Eglisauer Viadukt liefert wieder ein Beispiel dafür, wie ein wegen seiner Unhomogenität in Material und Form ästhetisch unbefriedigendes Bauwerk auch in statischer Hinsicht unklar und konstruktiv mangelhaft ist. Wir beabsichtigen, nach Ausführung der erwähnten Sicherungsarbeiten darüber, sowie über das Ergebnis zu berichten, gleichzeitig auch über die sinnreichen Messvorrichtungen zur genauen Beobachtung der Bewegungen.

**Eidgenössische Technische Hochschule.**

Ueber die *Frequenz* an der Eidgen. Technischen Hochschule während des verlaufenen Studienjahres 1919/20 orientieren die folgenden Zahlen, die wir in gewohnter Weise dem Programm für das kommende Wintersemester entnehmen. Dabei bezeichnen, wie üblich, die Abteilung I die Architektenschule; II die Ingenieurschule; III die Maschinen-Ingenieurschule; IV die Chemische Schule; V die Pharmazeutische Schule; VI die Forstschule; VII die Landwirtschaftliche Schule; VIII die Fachschule für Mathematik und Physik; IX die Fachschule für Naturwissenschaften und X die Militärschule.

Die Anzahl der für das Studienjahr 1919/20 eingeschriebenen regulären Studierenden ist aus der folgenden Tabelle ersichtlich.

Abteilung	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
1. Kurs . . . . .	26	98	222	95	30	26	65	7	7	14	590
2. „ . . . . .	43	138	235	130	40	21	61	5	6	—	679
3. „ . . . . .	43	122	231	68	—	13	47	4	5	—	533
4. „ . . . . .	40	137	186	62	—	22	—	13	5	—	465
Im Ganzen	152	495	874	355	70	82	173	29	23	14	2267
davon Damen	2	—	2	5	23	—	—	1	2	—	35

Die Gesamtzahl der Studierenden betrug demnach 2267 gegenüber 2249 im Schuljahr 1918/19.

Beurlaubt waren für das ganze Studienjahr 240 reguläre Studierende (83 Schweizer und 157 Ausländer) und für ein einzelnes Semester 103 (79 Schweizer und 24 Ausländer).

Ueber die *Herkunft* der regulären Studierenden orientiert die folgende Zusammenstellung.

Abteilung	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Total
Schweiz . . . . .	128	377	608	259	68	82	151	26	21	12	1732
Rumänien . . . . .	1	21	21	4	—	—	1	—	—	—	48
Frankreich . . . . .	2	6	34	4	—	—	1	—	—	—	47
Italien . . . . .	—	12	25	5	—	—	4	—	—	—	44
Norwegen . . . . .	—	5	18	17	—	—	—	—	—	—	40
Ungarn . . . . .	1	10	18	5	—	—	1	—	—	—	35
Südamerika . . . . .	4	15	10	4	—	—	2	—	—	—	35
Deutschland . . . . .	3	1	16	6	2	—	—	—	—	—	30
Russland . . . . .	1	6	17	3	—	—	3	—	—	—	30
Holland . . . . .	2	3	13	7	—	—	1	—	—	—	26
Türkei . . . . .	1	3	11	6	—	—	1	—	—	—	22
Griechenland . . . . .	—	7	7	4	—	—	1	—	—	—	19
Jugoslavien . . . . .	1	6	10	2	—	—	—	—	—	—	19
Grossbritannien . . . . .	1	1	5	5	—	—	2	—	1	—	15
Oesterreich . . . . .	4	4	5	—	—	—	1	—	—	—	14
Luxemburg . . . . .	—	1	7	—	—	—	—	—	—	—	8
Portugal . . . . .	1	—	5	—	—	—	1	—	—	—	7
Asien . . . . .	—	1	1	2	—	—	—	—	1	2	7
Tschecho-Slowakei . . . . .	—	—	3	3	—	—	—	—	—	—	6
Bulgarien . . . . .	1	1	2	2	—	—	—	—	—	—	6
Afrika . . . . .	—	1	3	—	—	—	—	—	—	—	4
Zentralamerika . . . . .	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	4
Nordamerika . . . . .	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	3
Schweden . . . . .	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	3
Finnland . . . . .	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	3
Dänemark . . . . .	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	2
Belgien . . . . .	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
Australien . . . . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Im Ganzen	152	495	874	355	70	82	173	29	23	14	2267
oder in Prozenten:											
Schweizer %	84	76	70	73	97	100	87	90	91	86	76
Ausländer %	16	24	30	27	3	—	13	10	9	14	24

Als Zuhörer waren im Wintersemester 1919/20 867 Personen eingeschrieben, darunter 181 Studierende der Universität Zürich, im Sommersemester 1920 381 Personen, davon 98 Studierende der Universität.

\*

#### Diplomerteilungen.

Der Schweizerische Schulrat hat nachfolgenden, in alphabetischer Reihenfolge aufgeführten Studierenden der Eidgenössischen Technischen Hochschule auf Grund der abgelegten Prüfungen das Diplom erteilt:

*Diplom als Architekt:* Fritz Bähler von Längenbühl (Bern), Benno Baur von Zürich, Karl Bebi von Meilen (Zürich), Mowscha Bloch von Sudargy (Russland), Gottfried Braun von Chur (Graubünden), Paul Bütikofer von Bern, José M. Cortez von Leiria (Portugal), Jean Dériaz von Cartigny (Genf), Karl Dietschy von Basel, Bruno Elkuchen von Sosnowice (Polen), Maurice Fatio von Genf, Max Franz von Maienfeld (Graubünden), Karl Frei von Au (St. Gallen), Erhard Gull von Zürich (Diplom mit Auszeichnung), Albert Gyr von Uster (Zürich), Paul Herrmann von Zürich, Heinrich Hobi von Pfäfers (St. Gallen), Sergio Molina Salas von Buenos-Aires (Argentinien), Jakob Ott von Unterlangenhard-Zell (Zürich), Nicolas Passavant von Basel, Samuel Perret von La Sagne (Neuenburg), Raoul Perrot von Neuenburg, Waldemar Reist von Sumiswald (Bern), Walter Rüdüsühli von Basel, Reinaldo Schatzmann von Concepcion (Chile), Edgar Schweizer von Steffisburg (Bern), August Schwyter von Lachen (Schwyz), Egidius Streiff von Glarus, Walter Tobler von Mettlen (Thurgau), Heinrich Tuggenier von Zürich, Adolf Vallaster von Luzern, Paul Wachter von St. Gallen, Hans Wiesmann von Müllheim (Thurgau).

*Diplom als Bauingenieur:* Alfred Albrecht von St. Gallen, Hermann Attinger von Zollikon (Zürich), Max Bebi von Meilen (Zürich), Jacques Beglinger von Mollis (Glarus), N. Saul Bercovici von Focsani (Rumänien), Georg Beurle von Linz (Ober-Oesterreich), Ludwig Bösch von Zürich, Ernst Bosshard von Irgenhausen (Zürich), Heinrich Briner von Fehraltorf (Zürich), Hans Bürkel von Winterthur (Zürich), Paul H. Burkhard von Zürich, Pierre Challand von Bex (Waadt), Louis Chavanne von Eaux-Vives (Genf), Emil Constantin von Zürich, Lucien Dimitrescu von Bukarest (Rumänien), Adolphe Dunoyer von Samoens (Frankreich), J. Heinrich Eckinger von Benken (Zürich), Ursus Feer von Aarau (Aargau), Emil Focsanu von Bukarest (Rumänien), Gottfried Friedli von Rohrbach (Bern) und Bülach (Zürich), Walter Gerber von Oberlangenegg (Bern), Max Greuter von Oberhofen (Thurgau), Hans von Gunten von Sigriswil (Bern), Alfred Gutknecht von Ossingen (Zürich), Robert Häfeli von Zürich, Willy Hahn von St. Gallen, Jean de Haller von Bern, Rudolf Haller von Zürich, Friedrich Häusler von Hendschiken (Aargau), Otto Heim von Neuendorf (Solothurn), Carol Horowitz von Jassy (Rumänien), Leo Hunger von Safien (Graubünden), Charles Eric Hutchinson von Vevey (Waadt), Octave Imer von Neuveville (Bern), Hans Kägi von Zürich, Adolf Kapp von Basel, Hermann Könz von Guarda (Graubünden), Heinrich Leemann von Töss (Zürich), Max Leu von Basel, J. Avram Lustman von Odobesti (Rumänien), Martin Mauring von Zern (Russland), Julien Méroz von Sonvilier (Bern), Arnold Meyer von Regensdorf (Zürich), Fritz Müller von Stein a. Rh. (Schaffhausen), Hans Müller von Wald (Zürich), Corneliu Nicolau von Bukarest (Rumänien), Juan Manuel Pellerano von Santa Domingo (Antillen), Theodor Pfister von Zürich, G. Wilhelm Poulsen von Kopenhagen (Dänemark), Federico A. Rocha von Vallegrande (Bolivia), Raoul Sagalowitz von Witebsk (Russland), Numa Sandoz von Le Locle (Neuenburg), Henri Sarasin von Basel, Erwin Schori von Seedorf bei Aarberg (Bern), Jacques Simonetta von Martigny-Bourg (Wallis), Eugen Stagelschmidt von Nagybecskerek (Ungarn), Samuel Stauffer von La Chaux-de-Fonds (Neuenburg), Emil Stebler von Basel, Josef Trummer von Radkersburg (Steiermark), August Tuchschnid von Thundorf (Thurgau), Ernst Walthert von Oberdiessbach (Bern), Arthur Wirz von Zürich, Hans Würzler von Zürich, Walter Ziegler von Winterthur (Zürich).

*Diplom als Maschineningenieur:* Jakob Ackeret von Zürich, Robert Altwegg von Sulgen (Thurgau), Harold Arbenz von Gross-Andelfingen (Zürich), Robert Baud von Meiringen (Bern), Werner Baumann von Olten (Solothurn), Zygmunt Becker von Warschau (Polen), G. Heinrich Bek von Schaffhausen, Charles Borel von Neuenburg, Josef Broggi von Cantello (Italien), Bruno Brunetti von Padua (Italien), Lelio Bulano von Turin (Italien), Hans Buss von

Elsau (Zürich), Fernand d'Espine von Genf, Pierre Ditesheim von Cerneux-Péquignot (Neuenburg), Hans L. v. Erlach von Bern, Marcel Etienne von Neuenburg, Jacques Funk von Zürich, Charles Gegauff von Wittezhaim (Elsass), Joseph M. Gisler von Altdorf (Uri), André Graf von Ramsen (Schaffhausen), Karl Graf von Neuburg a. D. (Bayern), Viktor Grünstein von Kiew (Russland), Emilio Guarneri von Malagnino (Italien), Victor Guye von Les Bayards (Neuenburg), Paul Herzog von Ponts-de-Martel (Neuenburg), Emanuel Jaquet von St. Imier (Bern), Alberto Jona von Ivrea (Italien), Arnold Kaufmann von Horw (Luzern), Jean D. Koch von Zabern (Elsass), Werner Krähenbühl von Signau (Bern), Bruno Kummer von Niederönz (Bern), Walter Liechti von Signau (Bern), Henri Rodolphe Linder von Basel, Harsu Lupescu von Ploesti (Rumänien), Joseph Mattmann von Inwil (Luzern), Léon Mexis von Bukarest (Rumänien), Ladislaus Miskovsky von Ksely (Böhmen), Arnold Mugglin von Sursee (Luzern), Alfred Müller von Stilli (Aargau), Hans Nyffenegger von Basel, Robert Palm von Basel, Jean Peter von Lavey-Morcles (Waadt), Franz R. Pozzi von Poschiavo (Graubünden), Pierre Roch von Thonex (Genf), J. Pierre Roulet von Pesieux (Neuenburg), Maurice Schaub von Mülhausen (Elsass), Heinrich Scherer von Kriens (Luzern), Fritz Schmid von Winterthur (Zürich), Hugo Schmid von Hedingen (Zürich), Jean-Pierre Schmit von Luxemburg, Walter Sennhauser von Zollikon (Zürich), Karl Sibler von Zürich, Egbertus Smit-Sibinga von Amsterdam (Holland), Wilhelm Sommer von Winterthur (Zürich), Eugen Staudt von Balsthal (Solothurn), Konrad F. Streiff von Mollis (Glarus), Hans Jörgen Vetlesen von Kristiania (Norwegen), Paul Vonderwahl von Landschlacht (Thurgau), Eleazar Weinschal von Baku (Kaukasus), Stefan J. Zand von Lodz (Polen), Johann B. Zanelli von Savona (Italien).

*Diplom als Elektroingenieur:* Emil Albrecht von Affoltern bei Zürich, Theodor Back von Budapest (Ungarn), Joseph Baur von Colmar (Elsass), Adrien Berner von Villiers (Neuenburg), Alfred Bitterli von Wisen (Solothurn), Fernando Bonzanigo von Bellinzona (Tessin), Edmond Borel von Genf, Henri Bourquin von Sonvilier (Bern), Arnold Büel von Stein a. Rh. (Schaffhausen), Henri Burkhalter von Pesieux (Neuenburg), Kaspar Casanova von Lumbrein (Graubünden), André Clerc von Neuenburg, Georges Courvoisier von Basel, Alfred Danz von Grossaffoltern (Bern), Gottlieb H. Degen von Basel, Alfred Flüeler von Stansstad (Nidwalden), Hans Funk von Baden (Aargau), Giuseppe Ghisler von Bellinzona (Tessin), Walter Giger von Brugg (Aargau), Euclide Giudici von Giornico (Tessin), Johann Glück von Basel, Jakob Hefti von Hätzingen (Glarus), Franz Heisler von Kiskörös (Ungarn), Albert Herger von Altdorf (Uri), Karl Hess von Engelberg (Obwalden), Hans Hodel von Basel, Bernard Jobin von Neuenburg, Paul Isliker von Klein-Andelfingen (Zürich), Hermann Karlen von Boltigen (Bern), Max Kaufmann von Basel, Fritz Kesselring von Weinfeld (Thurgau), Walter Knoll von Aegst a. A. (Zürich), Hans Kühni von Biel (Bern), Hermann Kummer von Seeberg (Bern), Theodorus de Langen von Leeuwarden (Holland), Hans Leuch von Zürich, Salvatore Locher von Hasle (Bern), Giannino Pedrazzini von Muralto (Tessin), Max Philippin von Neuenburg, Nikolaus Rajk von Budapest (Ungarn), Marcel Roesgen von Cologny (Genf) mit Prämie von 300 Fr. aus der Kernschen Stiftung nebst der silbernen Medaille der E. T. H. für seine vorzügliche Diplomarbeit, Israel Rokach von Jaffa (Palästina), Andreas Rusznyak von Budapest (Ungarn), Max Sauter von Zürich, Karl Schupp von Vugelles-la-Mothe (Waadt), Werner Schreier von Gals (Bern), Fritz Schweizer von Arbon (Thurgau), Walter Siegwart von Basel, Paul Truninger von Kirchberg (St. Gallen), Ernst Voellmy von Sissach (Baselland), Max Wellauer von Zürich, Bruno Willi von Zürich, Jacques Wolf von Basel, Walter Zehnder von Gränichen (Aargau), Vittorio Zenobi von Zürich, Jakob Zweifel von Linthal (Glarus).

*Diplom als Ingenieur-Chemiker:* Anton Bieler von Bonaduz (Graubünden), Willem Hugo Fock von Buitenzorg (Java), Paul Graf von Zürich, Armin Hasler von Männedorf (Zürich), Fridtjof Kjelsberg von Winterthur (Zürich), Ernst Meyer von Reisiswil (Bern), Emil Pfister von Walliswil-Wangen (Bern); ferner mit besonderer Ausbildung in Elektrochemie: Edmund Decker von Neuenburg, Max Hauser von Richterswil (Zürich), Leif Jantzen von Kristiania (Norwegen), Silvan Ott von Zürich.

*Diplom als Landwirt:* Hans Baer von Eckartshausen (Thurgau), Auguste Bischoff von Spiez (Bern), André Boulenaz von Corsier (Waadt), Willy Brünlich von Stäfa (Zürich), Arnold Buser von

Zunzgen (Baselland), Edgar Crasemann von Wichtrach (Bern), Robert Du Pasquier von Neuenburg, Ernst Feisst von Riehen (Baselstadt), Samuel Freiburghaus von Mühleberg (Bern), Georg Glaser von Niederhünigen (Bern), Max Gschwind von Therwil (Baselland), Bernhard Husy von Wangen (Solothurn), Max Kleiber von Biel-Benken (Baselland), Jules Koch von Marbach (Luzern), Hermann Maurer von Schattenhalb (Bern), Karl Meyer von Küssnacht (Schwyz), Rudolf Moser von Biglen (Bern), Alban Müller von Altdorf (Uri), Bernhard Peter von Wiesendangen (Zürich), Eduardo Sanjines von Cochabamba (Bolivia), Otto Schaad von Schwarzhäusern (Bern), Alfred Schellenberg von Wädenswil (Zürich), Otto Schmidt von Annamayor (Ungarn), Heinrich Schnyder von Diessbach (Bern), Oswald Sigg von Ossingen (Zürich), Otto Speckert von Full (Aargau), Rudolf v. Sury von Solothurn, Rudolf von der Mühl von Basel, Fritz Wahlen von Trimstein-Rubigen (Bern), Richard Wehrli von Oerlikon (Zürich), Jakob Werren von Zweisimmen (Bern), Ernst Ziegler von Winterthur (Zürich); ferner in molkerei-technischer Richtung: Robert Alder von Urnäsch (Appenzell A.-Rh.), Willy Dorner von Corsier (Gené), Ernst Wegmann von Neftenbach (Zürich).

*Diplom als Fachlehrer in mathematisch-physikalischer Richtung:* Florian Eggenberger von Buchs (St. Gallen), Paul Frauenfelder von Tagelswangen (Zürich), Ernst Kessler von Buch (Thurgau), Jakob Moos von Lufingen (Zürich), Walter Saxer von Altstätten (St. Gallen), Oskar Schaffert von Mettlen (Thurgau), Albert Weber von Zürich, Fritz Zwicky von Mollis (Glarus).

*Diplom als Fachlehrer in naturwissenschaftlicher Richtung:* Gottlieb Lüscher von Muhen (Aargau), Sophie Renner von Zürich, Max Scherrer von Neukirch-Egnach (Thurgau).

### Miscellanea.

Die 47. Generalversammlung des S. I. A. hat sich programmgemäss vom 21. bis 23. August d. J. in Bern und Umgebung abgewickelt. Vorgängig dem offiziellen Protokoll und der Festberichterstattung sei heute aus den Verhandlungen nur kurz mitgeteilt, dass Geschäftsbericht, Rechnungen und Budget für die Jahre 1917 bis 1920 genehmigt worden sind. Ferner wurde die Vorlage zur *Revision der Statuten* des Vereins mit unwesentlichen Aenderungen gutgeheissen und, entsprechend der darin vorgesehenen Vergrösserung des C.-C. von fünf auf sieben Mitglieder, das Central-Comité bestellt wie folgt:

Präsident Ing. R. Winkler (bisher), Bern; Arch. F. Widmer (bisher), Bern; Ing. O. Kästli (bisher), Bern; Arch. F. Fulpius (bisher), Gené; Masch.-Ing. E. Payot (bisher), Basel; Arch. F. Broillet (neu), Freiburg; Ing. Prof. A. Rohn (neu), Zürich.

Zu *Ehrenmitgliedern* ernannte die Generalversammlung auf Antrag des C.-C. Arch. O. Pflughard in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um den Verein, insbesondere um das Zustandekommen der „Normen“; auf Antrag der Sektion Waldstätte Ing. Dr. h. c. Roman Abt, den Erfinder der Abtschen Zahnstange und Förderer des Baues von Bergbahnen, und Ing. Dr. h. c. Theodor Bell, den verdienstlichen Senior der Maschinenfabriken vorm. Th. Bell in Kriens; endlich auf Antrag der Sektion Zürich Ingenieur Dr. Hans Behn-Eschenburg in Würdigung seiner ausschlaggebenden Verdienste um die theoretische Entwicklung und die praktische Verwertung des Einphasen-Wechselstrom-Bahnmotors, wodurch der Grundstein zur erfolgreichen Durchführung der Elektrifizierung der Schweizerischen Vollbahnen gelegt wurde.

Als Ort der nächsten Generalversammlung (1922) wurde auf Einladung der dortigen Sektion die Stadt Solothurn gewählt.

Im Anschluss an die Verhandlungen hörte die Generalversammlung drei kurze, mit grossem Beifall aufgenommene Vorträge an, und zwar von Ing. C. Andreae, Zentralsekretär des S. I. A., über „Soziale Stellung und wirtschaftliche Aufgaben der Technik“, von Ing. Fr. Steiner (Bern) über „Das bernische Verkehrsnetz und seine städtebauliche Bedeutung“, und von Arch. M. Daxelhofer eine „Causerie sur l'architecture bernoise du XVIII<sup>me</sup> siècle“.

Auch die geselligen Veranstaltungen verliefen, mit Beteiligung eines stattlichen Damen-Kranzes, aufs beste, so die Samstag-Abendunterhaltung auf dem Gurten, die Aarefahrt am Sonntag Morgen, das Bankett und die Volksbelustigungen in Worb, dann am Montag die Besichtigung des Niesengipfels im Nebel und, für die Unermüdlichen, am Dienstag ein regnerischer Besuch des Kraft-

werkes Mühleberg. Für das gebotene Gute und Schöne sei schon an dieser Stelle den Berner Kollegen der beste Dank gesagt!

Ueber neue Methoden bei der Untersuchung von Beton und Eisenbeton berichtete Prof. E. Probst von der Technischen Hochschule in Karlsruhe an der Hauptversammlung des Deutschen Betonvereins. Wir entnehmen darüber einem in der „Z. d. V. D. I.“ erschienenen Autoreferat folgendes: Infolge des in Deutschland herrschenden Baustoffmangels, insbesondere des Mangels an Zement, gilt als zukünftiges Hauptziel der Betontechnik ein Beton von hoher Elastizität und Festigkeit bei äusserster Sparsamkeit an Bindemitteln. Gute und geeignete Zuschlagstoffe wiegen ein Uebermass an Zementzusatz, das noch vielfach üblich ist, bei weitem auf. Im Zusammenhang damit steht die Sicherung der Eiseneinlagen vor dem Rosten in belasteten Bauwerken und die Abdichtung des Betons für Wasserbauten. Zur Lösung dieser Fragen können mit Erfolg neue Forschungsmittel, die Mikrophotographie und die Mikroskopie, die Kinematographie und die Röntgentechnik, wie auf andern Gebieten erfolgreich herangezogen werden. Der Vortragende beschrieb die an der bautechnischen Versuchsanstalt zu Karlsruhe für die Mikroforschung von Beton zur Verfügung stehenden Apparate. Für die Untersuchung von Mörtelschliffen dient ein Mikroskop mit starker Vergrösserung, während für Betonschliffe die Projektion mittels photographischer Kammer auf einer Mattscheibe genügt, was bei Objektiven mit kurzer Brennweite und 200 cm Balgauszug der Kammer bis 80fache Vergrösserung ergibt. Die mikrophotographische Untersuchung der Schliffe gibt Aufschluss über Verteilung und Anzahl der Hohlräume im Beton, Verteilung des Zements, Vorhandensein von nicht abgeundenem Zement, Lagerung und Verkitung der Zuschlagstoffe usw. Hieraus lassen sich wieder auf die Elastizität und die Festigkeit und die sonstigen Eigenschaften von Beton und Eisenbeton, wie Zusammenwirken von Beton und Eisen, konstruktiv wichtiges Mischungsverhältnis, Wasserdichtheit des Betons usw., Schlüsse ziehen. Die mikro- und röntgenphotographische Untersuchung<sup>1)</sup> wird besonders zur Klärung der theoretischen Grundlagen des Betons beitragen, während die Kinematographie vor allem bei Untersuchungen an Bauwerken oder deren Teilen Verwendung finden soll.

Ausstellung über „Baustoffe und Bauweisen“ in Zürich. Die Eröffnung dieser, bereits auf S. 250 letzten Bandes (5. Juni 1920) angekündigten Ausstellung, die von der Zürcher Sektion des schweizerischen Verbandes zur Förderung des gemeinnützigen Wohnungsbaues in Verbindung mit der Direktion der Kunstgewerbeschule Zürich und dem Hochbauamt der Stadt Zürich veranstaltet wird, ist endgültig auf den 2. Oktober festgesetzt. Während deren fünf-wöchiger Dauer sollen Führungen und Vorträge veranstaltet und den Fachleuten auch Gelegenheit geboten werden, die neueren Zürcher Wohnkolonien zu besichtigen. In Anbetracht der grossen Zahl der Aussteller ist zu wünschen, dass das Unternehmen in Fachkreisen und Baugenossenschaften, besonders aber im Volke lebhaftem Interesse begegne. Neben den Bestrebungen, neue Konstruktionen und Bauweisen zu zeigen, besteht die Absicht, der Ausstellung eine sogenannte historische Abteilung anzugliedern. In dieser sollen Baukonstruktionen vorgeführt werden, die früher ebenfalls in Zeiten der Not zur Anwendung kamen, ähnlich der Pisébauweisen, angewendet beim Wiederaufbau des im Jahre 1847 abgebrannten Dorfes Fislisbach bei Baden. Die technische Ausstellungsleitung bittet daher alle Fachleute, die Kenntnis von solchen Not-Bauweisen in unserem Lande haben, ihr darüber möglichst sofort Mitteilungen zugehen zu lassen, damit diese allfällig ebenfalls in geeigneter Weise zur Ausstellung herangezogen werden können.

Das neue Warnungssignal der französischen Staatsbahnen. Das französische Ministerium der öffentlichen Arbeiten hat vor einiger Zeit die Einführung von Wiederholungssignalen auf den Lokomotiven aller französischen Normalspurbahnen vorgeschrieben. Als erster Schritt in dieser Richtung soll auf den Linien der französischen Staatsbahnen das auf diesen seit zwei Jahren mit Erfolg erprobte Warnungssignal von *Augereau* eine durchgehende Anwendung finden. Der Apparat unterscheidet sich von den früher hier beschriebenen<sup>2)</sup> dadurch, dass er zur Uebertragung des Signals auf die Lokomotive Hertzsche Wellen verwendet. Wie wir einer in „Génie civil“ vom 24. April 1920 erschienenen ausführlichen

<sup>1)</sup> Vergl. Band LXVIII, S. 18 (8. Juli 1916) und Band LXIX, S. 100 (3. März 1917).

<sup>2)</sup> Vergl. das Warnungssignal der Great Western Bahn in Band LIII, Seite 215 (24. April 1909) und jenes der Great Eastern Bahn in Band LXXV, Seite 201 (1. Mai 1920).