

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 75/76 (1920)  
**Heft:** 24

## 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:** 06.02.2025

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

Die St. Vincent-Brücke bei Santos (Brasilien). Zur Verbindung der Insel St. Vincent mit der brasilianischen Küste wurde im Jahre 1914 eine Hängebrücke fertiggestellt, die insofern bemerkenswert ist, als sie, zunächst nur als leichte Rohr- und Wegbrücke entworfen, während des Baues, unter Mitverwendung des bereits vollständig angelieferten Materials, zu einer vollwertigen Strassenbrücke mit der 1,8fachen Nutzlast der ursprünglichen ausgebaut wurde. Die mit Versteifungsträger ausgeführte Brücke hat eine Stützweite von 180 m. Der Abstand der fachwerkartigen Versteifungsträger beträgt 6,4 m, ihre Systemhöhe 3,5 m, die Höhe der Pylonen 20,9 m, die Pfeilhöhe der Tragkabel 15,5 m; die mit einem Neigungswinkel von 32° verlegten Rückhaltkabel konnten in den Felsen der Uferabhänge in vorteilhafter Weise verankert werden. Um das Gewicht der Kabel in den für den Seetransport zulässigen Grenzen zu halten, waren beiderseits sechs nebeneinanderliegende Kabel von je 64 mm Durchmesser vorgesehen worden; zur Aufnahme der durch die grössere Last bedingten grössern Seilzüge wurden zwei weitere Kabel von je 83 mm Durchmesser hinzugefügt. Bei den Pylonen wurde der erhöhten Belastung durch Ausbetonieren der Gittertürme entsprochen, wobei nunmehr die ursprüngliche Eisenkonstruktion als Armierung wirkt. Die Fahrbahn erhielt einen Belag aus Pitchpine-Bohlen. Die von der Firma Aug. Klönne in Dortmund erstellte Brücke wird von C. Winterkamp im „Bauingenieur“ vom 15. September näher beschrieben.

Lokomotiv-Feuerbüchsen aus Flusseisenblech. Ueber die Erfahrungen mit flusseisernen Feuerbüchsen auf den Lokomotiven der Orléans-Bahn berichtet Ingenieur Paul Conte in der „Revue Générale des Chemins de Fer“ vom August 1919. Aus den sehr umfangreichen Versuchen, deren erste aus dem Jahre 1907 stammen, geht hervor, dass Feuerbüchsen ganz aus Flusseisen oder nur mit kupferner Rückwand sich sehr gut als Ersatz für kupferne verwenden lassen. Die Lebensdauer der flusseisernen Büchsen scheint selbst grösser zu sein, als die der kupfernen. Ein wesentlicher Vorteil ist das viel geringere Gewicht und der viel niederere Preis der flusseisernen Feuerbüchsen. Der Bericht weist jedoch ausdrücklich darauf hin, dass flusseiserne Feuerbüchsen nur dann zur Anwendung kommen sollten, wenn die Möglichkeit besteht, die Lokomotivkessel stets mit heissem Wasser zu speisen und zu waschen.

Von der VI. Internationalen Ausstellung für Flugwesen in London, die, allerdings fast ausschliesslich von englischen Konstruktionsfirmen beschickt, vom 9. bis 20. Juli 1920 abgehalten wurde, berichtet „Engineering“ vom 16., 23. und 30. Juli 1920. Der reich illustrierte Bericht gibt einen guten Ueberblick über den gegenwärtigen Stand des englischen Flugzeugbaues, der sich während des Krieges aus bescheidenen Anfängen zu einer umfangreichen Industrie entwickelt hat. In gedrängter Form referiert auch „Génie Civil“ vom 14. und 21. August 1920 über diese Ausstellung. Anschliessend an den Bericht bringt „Engineering“ vom 30. Juli eine sehr ausführliche Beschreibung des englischen starren Luftschiffes „R80“, auf die ebenfalls hingewiesen sei.

Schweizer. Elektrotechnischer Verein. Am nächsten Samstag, 18. Dezember, 13 Uhr, hält der Schweizer. Elektrotechnische Verein in Olten seine XXXIV. Generalversammlung ab. Der Versammlung geht am Vormittag jene des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke voran.

Elektrifizierung der Gotthardlinie. Wie uns von massgebender Seite mitgeteilt wird, soll morgen, den 12. Dezember, der elektrische Betrieb auf der gesamten Bergstrecke Erstfeld-Biasca der Gotthardlinie mit sämtlichen Zügen aufgenommen werden.

## Konkurrenzen.

Kirchgemeindehaus Zürich-Enge. Die Kirchgemeinde Enge eröffnet unter den vor 1. Januar 1920 in der Stadt Zürich wohnhaften selbständigen Architekten schweizerischer Nationalität einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen zu einem Kirchgemeindehaus. Als Eingabetermin ist der 1. April 1921 festgesetzt. Das Preisgericht besteht aus H. Beerli-Bryner, Präsident der Kirchenpflege Enge, Dekan Jul. Ganz in Zürich-Enge, ferner aus den Architekten Prof. Dr. Gustav Gull in Zürich, Niklaus Hartmann in St. Moritz, Karl Indermühle in Bern, Stadtbaumeister Max Müller in St. Gallen und Paul Ulrich in Zürich-Enge. Zur Prämierung von vier oder fünf Entwürfen stehen dem Preisgericht 12000 Fr. zur Verfügung.

Es liegt in der Absicht der Behörde, dem Verfasser des in erste Linie gestellten Entwurfes die Ausarbeitung der Pläne und die Bauleitung zu übertragen, wenn nicht zwingende Gründe entgegenstehen sollten. Verlangt werden: Ein Lageplan 1:500, sämtliche Grundrisse und Fassaden und die zum Verständnis nötigen Schnitte 1:200, alles in skizzenhafter Bearbeitung, eventuell eine perspektivische Ansicht, eine kubische Berechnung, ein erläuternder Bericht. Modelle und Plan-Varianten werden nicht beurteilt. Das Programm nebst Beilagen kann bis zum 21. d. M. bei Herrn Friedensrichter Weinmann, Seestrasse 10, Zürich 2, je zwischen 9 und 11 Uhr bezogen werden.

Reformierte Kirche in Arbon. Die evangelische Kirchgemeinde in Arbon eröffnet unter den im Thurgau und in den angrenzenden Kantonen St. Gallen, Zürich und Schaffhausen niedergelassenen, sowie den in der Schweiz oder im Ausland wohnhaften thurgauischen Architekten einen Wettbewerb zur Erlangung von Planstudien für eine reformierte Kirche. Eingabetermin ist der 31. Mai 1921. Dem Preisgericht gehören an Pfarrer Wuhrmann in Arbon als Präsident, die Architekten Prof. Hans Bernoulli in Basel, Kantonsbaumeister H. Fietz in Zürich, Karl Indermühle in Bern und Niklaus Hartmann in St. Moritz, ferner Grundbuch-Verwalter O. Keller und Techniker Rob. Kellenberger in Arbon. Zur Prämierung von 4 bis 6 Projekten steht dem Preisgericht die Summe von 12000 Fr. zur Verfügung. Die Unterlagen können gegen Einzahlung einer Hinterlage von 10 Fr., die nach Eingabe eines Projektes rückvergütet wird, vom Präsidenten der Baukommission, Herrn Pfarrer Wuhrmann in Arbon, bezogen werden.

Bemalung des Hauses zum Rüden in Zürich (Bd. LXXV, Seite 258). Auf den Einreichungstermin des 30. November sind 22 Entwürfe eingelaufen, zu deren Beurteilung das Preisgericht am Nachmittag des 8. Dezember in den Ausstellungsräumen des Kunstgewerbemuseums zusammentrat, wo auch die Ausstellung, voraussichtlich ab 12. Dezember, stattfinden wird.

## Literatur.

Untersuchungen über Schwachstromstörungen bei Einphasen-Wechselstrombahnen. Bericht an die Königl. Schwedische Eisenbahn-Direktion von der hierfür ernannten Kommission, unter Mitwirkung mehrerer Sachverständiger. Ins Deutsche übertragen durch Dipl.-Ing. Franz Kuntze. Mit 117 Textabbildungen und neun Tafeln. München und Berlin 1920. Verlag von R. Oldenbourg. Preis geh. 38 M.

Die schwedischen Staatsbahnen, denen die elektrotechnische Fachwelt bereits den vor zwölf Jahren erschienenen Bericht von R. Dahlander<sup>1)</sup> über die von 1905 bis 1907 ausgeführten Versuche mit elektrischer Traktion mittels Einphasen-Wechselstrom verdankt, haben neuerdings der Wissenschaft und der Technik eine wertvolle Gabe durch die Veröffentlichung des Expertenberichtes über die Schwachstromstörungen durch die schwedischen elektrischen Bahnen überreicht. Die vorliegende deutsche Ausgabe umfasst 159 Textseiten in Lexikon-Format, die den Stoff in fünf Teilen bewältigen. Nur der erste Teil bildet einen eigentlichen Kommissionsbericht (46 Seiten), während die vier andern Teile als wissenschaftliche Beilagen anzusehen sind. In der Hauptsache handelt es sich um die durch die Bahn Kiruna-Riksgränsen verursachten Schwachstromstörungen, die bei der Betriebsaufnahme recht erheblich waren, weil man nur ganz ungenügende Massnahmen gegen solche Störungen ergriffen hatte; beispielsweise hatte man gehofft, der Störungen von Telegraphenleitungen trotz Beibehaltung der Einfachleitungen Herr zu werden (!). So kam es, dass man daselbst so ziemlich alle jene Störungen wieder erlebte, die wir hier schon beim Versuchsbetrieb „Seebach-Wettingen“ erleben und erfolgreich bekämpfen durften, wie die Öffentlichkeit besonders im vierten Heft der „Berichte“ der „Schweiz. Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb“<sup>2)</sup> des Näheren erfahren hat. Die Lektüre des vorliegenden Berichtes ist indessen auch für den schweizerischen Fachmann von grösstem Wert, weil seit dem Versuchsbetrieb von Seebach-Wettingen eine ganze Reihe neuer Abwehrmittel, wie z. B. die sog. „Kompensationsleitung“, ersonnen wurden, und weil seither namentlich das Abwehrmittel der Saugtransformatoren<sup>3)</sup> wesentlich

<sup>1)</sup> Besprochen auf Seite 83 von Band LII (8. August 1908).

<sup>2)</sup> Besprochen auf Seite 261 von Band LXVI (27. November 1915).

<sup>3)</sup> Erläutert auf Seite 290 von Band LXIX (23. Juni 1917).

entwickelt worden ist. Die von uns als „Beilagen zum Bericht“ bewerteten Teile 2, 3, 4 und 5 des vorliegenden Buches bringen zunächst aus der Feder von Prof. *H. Pleijel* die allgemein bekannten Formeln über die elektrostatischen, die elektrodynamischen und die Erdstrom-Störungen, hierauf aus der Feder von Ingenieur *A. Holmgren* die rechnerische Verwertung der Messergebnisse, hierauf, wieder aus der Feder von *H. Pleijel*, analytische Untersuchungen über Saugtransformatoren und ihre Wirkung, und endlich, aus der Feder von Prof. *E. Alm*, eine Arbeit über Berechnung und Konstruktion der Saugtransformatoren. Durch diese Beilagen wird das vorliegende Buch zu einer Art Kompendium über die Schwachstrom-Störungen erweitert.

Wir betrachten die vorliegende Veröffentlichung als eine sehr wertvolle Bereicherung der Fachliteratur und machen Bahnelektriker und Schwachstrom-Elektriker mit Nachdruck auf dieselbe aufmerksam.

W. K.

**Die Gestaltung der Bogen in Eisenbahngeleisen.** Von *Rich. Petersen*, ord. Professor in Danzig. Mit 46 Textfiguren. Berlin und Wiesbaden 1920. C. W. Kreidels Verlag. Preis geh. 4 M.

Der Verfasser weist darauf hin, dass die Fahrt der Züge durch Geleisebögen im allgemeinen nicht befriedigt. Die Ursachen sind: 1. Die Erschütterungen und Stösse aus den Abweichungen der wirklichen Geleiselage von der geplanten; 2. die Seitendrucke aus Schwankungen der Resultierenden aus Fliehkraft und Gewicht um die Geleisemitte, die dadurch entstehen, dass die Geschwindigkeit nicht zu der vorhandenen Ueberhöhung passt; 3. die Stosswirkungen bei der Fahrt durch die Uebergangskurven.

Die Untersuchungen des Verfassers führen zu dem Ergebnis, dass die bisherige Art, die Geleiselinien aus Geraden und Kreisbogen mit dazwischen geschalteten kurzen Uebergangskurven zusammensetzen, ruhige Fahrt nicht ergeben könne, und dass es besser sei, Richtungswechsel von kleineren Winkeln (bis 48°) aus kubischen Parabeln zu bilden und Kreisbogen erst bei grösseren Winkeln einzufügen. Statt für die Aufstellung der Gleichung der kubischen Parabel im Ausdrucke für den Krümmungsradius

$$q = \frac{[1 + (\frac{dy}{dx})^2]^{3/2}}{\frac{d^2y}{dx^2}}$$
 wie bisher üblich  $\frac{dy}{dx} = 0$  zu setzen, unter-

sucht Petersen den Einfluss von  $\frac{dy}{dx} > 0$ . Zwischen Länge, Radius am Ende und Winkel der Endtangente der kubischen Parabel besteht die Beziehung:  $\frac{l}{r} = 2tg\alpha\mu$  und die Gleichung der kubischen Parabel lautet:  $y = \frac{1}{\mu} \cdot \frac{x^3}{6rl}$ , wobei  $\mu = \frac{1}{(1 + tg^2\alpha)^{3/2}}$ .

Für die Uebergangskurve fordert der Verfasser eine Länge von  $J_m = v_{km}/h$  und untersucht die Grenzen, innerhalb derer die Geschwindigkeit bei gegebener Ueberhöhung schwanken darf.

Die Veröffentlichung Petersens dürfte wesentlich beitragen zur Klärung der Frage der Uebergangskurven, die auch bei uns gerade gegenwärtig Gegenstand theoretischer Untersuchungen und praktischer Versuche bildet.

C. A.

**Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten.**

(Die Preise mancher Werke sind veränderlichen Teuerungszuschlägen unterworfen.)

**Das Trocknen und die Trockner.** Von Ing. *Otto Marr*. Anleitungen zu Entwurf, Beschaffung und Betrieb von Trocknereien für alle Zweige der mechanischen und chemischen Industrie, für gewerbliche und für landwirtschaftliche Unternehmungen. In dritter Auflage bearbeitet und erweitert von Ing. *Karl Reyscher*. Mit 283 Abbildungen. München und Berlin 1920. Verlag von R. Oldenbourg. Preis geh. 60 M., geb. 65 M.

**Ertragreichster Ausbau von Wasserkräften.** Von Dr.-Ing. *Leiner*, beratender Regierungsbaumeister und Privatdozent an der Technischen Hochschule München. Mit 73 Abb. im Text. München und Berlin 1920. Verlag R. Oldenbourg. Preis geh. 40 M.

**Die Privat-Eisenbahnen in Bayern.** Von Baurat *Theodor Lechner*. Eine Betrachtung nach der geschichtlichen, technischen und wirtschaftlichen Seite. Mit einem Titelbild und 100 Abb. München und Berlin 1920. Verlag R. Oldenbourg. Preis geh. 25 M.

**Zur Reform des Unterrichtes des Maschinenbauwesens an den Techn. Hochschulen.** Von Prof. Dr.-Ing. *Jul. Schenk*, Breslau. München und Berlin 1920. Verlag R. Oldenbourg. Preis geh. M. 2,40.

Redaktion: A. JEGHER, CARL JEGHER, GEORGES ZINDEL.

Dianastrasse 5, Zürich 2.

## Vereinsnachrichten.

### Gesellschaft ehemaliger Studierender der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich.

#### Protokoll der Ausschuss-Sitzung

Sonntag, 24. Oktober 1920, vormittags 10 Uhr  
in der „Krone“ in Solothurn.

Anwesend: Präsident F. Mousson, Quästor Dr. H. Grossmann, Bäschlin, v. Gugelberg, C. Jegher, Maillart, Dr. C. Moser, Rohn, Schrafl, Studer und Vogt; die Ehrenmitglieder Bertschinger, A. Jegher, Sand und R. Winkler.

Entschuldigt: Vizepräsident F. Broillet, Bracher, Cafilisch, Guillemin, Locher, H. Naville, Pflughard, Rychner, Dr. Weber und Zschokke; die Ehrenmitglieder Blum, Charbonnier, Dr. Dietler, Prof. Dr. Geiser, Prof. Dr. Hennings, Dr. G. Naville und Stickerberger.

1. *Das Protokoll* der Sitzung vom 4. Juli 1920, veröffentlicht in „S.B.Z.“ vom 28. August 1920, wird genehmigt.

#### 2. Mitteilungen des Präsidenten.

A. Auf Antrag des Vorstandes wird mit der *Vertretung der G. E. P. in Holland* betraut: Ing. *Ch. Moes*, Keizersgracht 780, Amsterdam (Mech.-Techn. Abteilung der E. T. H. 1898 bis 1902).

B. *Stiftung zur Förderung schweiz. Volkswirtschaft.* Der in letzter Sitzung beschlossene Zirkular-Beschluss betreffend Eventual-Revision der Statuten (redaktionelle Bereinigung im Sinne einer „Eidgenössischen Stiftung“) ist vollzogen worden und hat einstimmige Annahme des vorgelegten Entwurfes ergeben, was dem Präsidenten der Stiftung am 4. August mitgeteilt worden ist. Prof. Rohn teilt mit, dass dieser Entwurf von Bundesrat Chuard als geeignet anerkannt worden sei, wogegen Prof. Landry in Lausanne, ohne nähere Begründung oder erbetene Gegenvorschläge, auf seinem ablehnenden Standpunkt beharre. Die Entscheidung der Räte über die vom Bundesrat einstimmig beantragte Subvention von 1 Mill. Fr. steht noch aus.

C. *Wiener-Aktion des S. I. A. und der G. E. P.* Gestützt auf Äusserungen der „Zentralvereinigung“ in Wien, sowie der Kollegen Prof. A. Rohn und Arch. B. Streubel, die unabhängig voneinander sich in Wien mit den Leitern der „Z.-V.“ besprochen haben, wird beschlossen: den ganzen Restbetrag von etwas über 200 000 Kr. der „Z.-V.“ zur freien Verfügung zu stellen und auf die Veranstaltung weiterer Wettbewerbe zu verzichten. Dieser Beschluss unterliegt der (inzwischen erfolgten) Zustimmung des C.-C. des S. I. A. — Prof. Rohn teilt noch mit, dass unser Beispiel anregend gewirkt habe, da auch die schwedische Technikerschaft den notleidenden österreichischen Kollegen zu ähnlichem Zweck über 1 Mill. Kr. gestiftet habe.

D. *Eingabe betr. Acht-Semester-Studienplan der Ingenieur-Abteilung.* C. Jegher verliest das vom Ausschuss beschlossene Schreiben vom 14. Juli an den Schweiz. Schulrat, und dessen Antwort vom 3. August (Protokoll-Auszug vom 31. Juli 1920), sowie den anschliessenden Briefwechsel (G. E. P.-Vorstand 10. August und Schulratspräsident 20. August d. J.). Es ergibt sich daraus, dass der Schulrat in der seit 1914 in Beratung stehenden Frage „den Standpunkt der Gegner einer Verlängerung der Studienzzeit, den jedes seiner Mitglieder anfänglich namentlich im Hinblick auf die wirtschaftlichen Momente selbst eingenommen hatte, während des Studiums des gesamten Fragenkomplexes im Interesse eines erspriesslichen Studienbetriebes preisgeben musste“ und „dass offensichtlich bei der Behandlung der Frage im Ausschuss der G. E. P. die Würdigung der tatsächlichen Verhältnisse nicht zu ihrer vollen Geltung gekommen ist“. — Generaldirektor Sand bestätigt, dass ihm Bundesrat Chuard seine Abneigung vor der Studien-Verlängerung deutlich geäussert habe. Jedenfalls hat der Ausschuss in seinen bezügl. Bemühungen nicht nur gemäss der Ueberzeugung seiner Mitglieder gehandelt, sondern auch im Bewusstsein, die grosse Mehrheit aller Kollegen zu vertreten, die durch Beteiligung an der Rundfrage von 1916 ihr Interesse für die grundlegenden Ausbildungsfragen an der E. T. H. bekundet hatten. Ueber die damit erledigte Angelegenheit wird auf Seite 275 dieser Nummer objektiv Näheres berichtet.

(Fortsetzung folgt).

#### Stellenvermittlung.

Gesucht nach Griechenland *Ingenieur* mit umfassenden Kenntnissen und gründlicher Praxis auf dem Gebiete des Brückenbaues, zu günstigen Bedingungen, in Schweizerfirma. (2272)

# Normal-Studienplan der Ingenieur-Abteilung an der E. T. H.

Studiendauer: 8 Semester.

Winter-Semester:

## I. Jahreskurs

Sommer-Semester:

### 1. Semester.

	Prüf-Fach	Vorl.	Rep.	Übg.
Höhere Mathematik I . . . . .	I	6	1	2
Darstellende Geometrie I . . . . .	I	4	1	4
Allgemeine Geologie . . . . .	I	4	1	
Einführung in die Baukunst . . . . .		1		2
Planzeichnen . . . . .		1		4
<b>Empfohlen:</b>				
Meteorologie und Klimatologie . . . . .		2		
Chemie . . . . .		2		
		16	3	12
		31		

### 2. Semester.

	Prüf-Fach	Vorl.	Rep.	Übg.
Höhere Mathematik II . . . . .	I	6	1	2
Darstellende Geometrie II . . . . .	I	2		3
Mechanik I . . . . .	II	6	1	2
Vermessungskunde I . . . . .	III	2		3
Technische Petrographie . . . . .		3	1	
Einführung in die Baukunst . . . . .		1		2
<b>Empfohlen:</b>				
Geologische Exkursionen . . . . .		20	3	12
		35		

## II. Jahreskurs

### 3. Semester.

		Vorl.	Rep.	Übg.
Mechanik II . . . . .	II	4	1	2
Vermessungskunde II . . . . .	III	5		
Physik I . . . . .	II	3		1
Baustatik I . . . . .	III	3	1	3
Maschinenlehre I . . . . .	II	4		3
Baumaterialienkunde I . . . . .	III	2	1	
<b>Empfohlen:</b>				
Höhere Mathematik III . . . . .		3		1
		21	3	9
		33		

### 4. Semester.

		Vorl.	Rep.	Übg.
Physik II . . . . .	II	3		2
Baustatik II . . . . .	III	4	1	
Maschinenlehre II . . . . .		3		
Baumaterialienkunde II . . . . .	III	3	1	
Baukonstruktionslehre I . . . . .	II	3		3
Vermessungskunde II . . . . .	III			8
14-tägige Vermessungsübung . . . . .				1
Makroskopisches Gesteinbestimmen . . . . .				
<b>Empfohlen:</b>				
Geologie der Schweiz . . . . .		16	2	14
		32		

## III. Jahreskurs

B. bedeutet: Richtung Brücken-, Eisenbahn- und Wasserbau — V.: Richtung Vermessungswesen

### 5. Semester.

		Vorl.	Übg.
Baukonstruktionslehre II . . . . .		3	3 } B. V.
Grundbau . . . . .	III	4	3
Brückenbau I . . . . .	III	2	
Topographisches Zeichnen . . . . .		2	2
Personen- und Obligationenrecht . . . . .	(III)	4	
Haftpflicht und Versicherung . . . . .	(III)	1	
Nationalökonomie . . . . .	(III)	3	
Baustatik II . . . . .	III	B.	3
Elektrische Anlagen I . . . . .	(III)	B.	3
Ausgleichrechnung u. Landesvermessg.		V.	4
Astronomie . . . . .		V.	3
<b>Empfohlen:</b>			
Technische Anwendungen der Geologie		B.	2
		20	11
		24	9
		31	
		33	

### 6. Semester.

		Vorl.	Übg.
Praktische Hydraulik und Hydrographie . . . . .	III	3	3
Brückenbau II . . . . .	III	4	6 } B. V.
Strassen- und Eisenbahnbau I . . . . .	III	4	6 } B. V.
Sachenrecht . . . . .	(III)	3	3
Ausgewählte Kapitel aus der Vermessungskunde . . . . .		V.	3
Geographische Ortsbestimmung . . . . .		V.	3
<b>Empfohlen:</b>			
Baumaterialienprüfung . . . . .		B.	14
Elektrische Bahnen . . . . .		B.	15
Verkehrswesen . . . . .		B.	20
		15	13
		33	

## IV. Jahreskurs

### 7. Semester.

		Vorl.	Übg.
Brückenbau III . . . . .	III	3	6 } B. V.
Strassen- und Eisenbahnbau II . . . . .	III	5	3
Wasserkraftanlagen . . . . .	III	6	3
Wasserversorgung und Kanalisation . . . . .		3	
Technisches Recht . . . . .	(III)	1	
Eisenbahnbetrieb . . . . .		B.	2
Höhere Geodäsie . . . . .		V.	3
Geodätisches Praktikum . . . . .		V.	
Antropogeographie der Schweiz . . . . .		V.	2
<b>Empfohlen:</b>			
Hygiene der Wasserversorgung . . . . .			1
Experimentelle Grundlagen der Baustatik, besonders Eisenbeton . . . . .		B.	2
Elektrische Signalapparate . . . . .		B.	2
		20	12
		22	11
		32	
		33	

### 8. Semester.

Nach freier Wahl:		Vorl.	Übg.
Strassen- und Eisenbahnbau III . . . . .		4	3
Flussbau . . . . .		2	3
Baustatik, ausgewählte Kapitel . . . . .		2	3
Brückenbau . . . . .		2	
Eisenbahnbau " " . . . . .		2	
Wasserbau " " . . . . .		2	
Armierter Beton " " . . . . .		2	
Eisenkonstrukt. " " . . . . .		1	
Elektrische Anlagen II . . . . .		3	
Kostenvoranschläge für Ingenieurbauten . . . . .		2	
Hydraulische Uebungen in Gruppen . . . . .			
Baummaschinen und maschinelle Bauinstallationen . . . . .		1	
Hygiene der Beseitigung der Abfallstoffe . . . . .		1	
Exkursionen im Gebiet des Brücken-, Eisenbahn- und Wasserbaues . . . . .			
Städtebau . . . . .		2	
Topographisches Zeichnen . . . . .			3
Optik . . . . .		2	
Kartographie . . . . .		2	3
Grundbuch- und Vermessungsrecht . . . . .		2	
Städtebau . . . . .		2	
Güterzusammenlegung . . . . .		2	
Katasterwesen . . . . .		2	
Quartierplanverfahren . . . . .		1	
Graphische Vervielfältigung . . . . .			2
Konstruktion geodätischer Instrumente . . . . .			2

### Früheste Prüfungs-Termine:

- I. Vor-Diplom zu Beginn des 3. Semesters
  - II. Vor-Diplom " " 5. "
  - Schluss-Diplom " " 9. "
- Wiederholungen sind schon nach halbjähriger Frist zulässig. Die bezügl. Prüfungs-Fächer sind mit I, II, III (am Schluss der Zeile) bezeichnet; (III) bedeutet Wahlfach im Schluss-Diplom.