

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 83/84 (1924)
Heft: 4

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: 23.02.2026

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

Servomotoren 16 liefert, die von den Druckreglern 17 beeinflusst werden. Die Brenner 1 können auf Hand- oder automatischen Betrieb gekuppelt und die Servomotoren 16 auf beliebige Feinheit und für die verschiedensten Kombinationen eingestellt werden. Durch die Gefässe 21 wird erreicht, dass den Brennern beim Abstellen der Anlage nachträglich kein Öl aus langen Leitungen mehr zufließt, auch erlauben sie eine Verbindung mit der Anzeigevorrichtung beim Auslösen der Flamme derart, dass, ausser Unterbrechen der Ölzufuhr zum Brenner, auch ein Signal gegeben wird. Diese Einrichtung lässt sich sowohl für Brenner verwenden, die Öldruck erfordern, als auch für solche, die das Öl ansaugen.

Bei der Bauart Sulzer ist es somit möglich, sowohl den Fällen gerecht zu werden, in denen es darauf ankommt, mit den einfachsten Mitteln und dem geringsten Kraftbedarf auszukommen, als auch denjenigen, wo möglichst selbsttätige Regelung und automatische Betriebssicherheit ausschlaggebend sind. Im weiteren kann der Fall eintreten, dass die Geräuschfrage in erster Linie zu berücksichtigen ist, was wiederum besondere Anordnungen, insbesondere in der Luftführung, bedingt.

Nach Mitteilungen der Firma Sulzer sollen sich mit ihren Anlagen, schon bei kleinen Feuerungen und gewöhnlichen Betriebsverhältnissen, Kesselwirkungsgrade von 80 bis 85% ergeben, was dadurch bestätigt wird, dass sich Kohlensäuregehalte in den Abgasen von im Mittel 12 bis 13%, in Ausnahmefällen sogar bis zu 15% feststellen lassen. (Schluss folgt).

Eidgenössische Technische Hochschule.

Statistische Uebersicht für das Studienjahr 1923/24.

Abteilung	Zahl der Studierenden				
	1. Kurs	2. Kurs	3. Kurs	4. Kurs	Total
I. Architektenschule	17	25	19	16	77
II. Ingenieurschule	39	65	48	113	265
III. Maschineningenieurschule	141	161	176	169	647
IV. Chemische Schule	48	35	40	54	177
V. Pharmazeutische Schule	26	44	—	—	70
VI. Forstschule	12	12	15	17	56
VII A. Landwirtschaftliche Schule	41	51	47	—	139
VII B. Kulturingenieurschule	10	9	7	7	33
VIII. Schule für Fachlehrer in Mathematik und Physik	8	5	4	7	24
IX. Schule für Fachlehrer in Naturwissenschaften	14	6	4	5	29
X. Militärwissenschaftliche Abteilung	14	—	—	—	14
Total	370	413	360	388	1531

Von den Studierenden waren:	an der Abteilung											Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII A	VII B	VIII	IX	X	
Schweizer	71	235	503	136	69	56	137	32	24	29	14	1306
Ausländer	6	30	144	41	1	—	2	1	—	—	—	225
Total	77	265	647	177	70	56	139	33	24	29	14	1531

Die 225 Ausländer verteilen sich auf folgende Länder: Holland 41, Frankreich 32, Norwegen 20, Deutschland 16, Italien 11, Ungarn 11, Luxemburg 8, Griechenland 8, Rumänien 7, Polen 6, Russland 6, Schweden 6, Java 5, Tschechoslowakei 5, Aegypten 4, Brasilien 4, Oesterreich 4, U. S. A. 3, Spanien 3, Mexiko 3, Chile 2, Dänemark 2, Jugoslawien 2, Lettland 2, Portugal 2, Argentinien, Armenien, Bolivien, Columbia, England, Ecuador, Guatemala, Kanada, Persien, Siam, Südafrika und Türkei je 1.

Als *Zuhörer* haben sich für einzelne Fächer an den Fachschulen, hauptsächlich aber für philosophische und naturwissenschaftliche Fächer an der XI. Allgemeinen Abteilung einschreiben lassen: für das Wintersemester 1923/24 622, wovon 137 Studierende der Universität sind (inbegriffen 80, die für beide Hochschulen gemeinsam gehaltene Fächer belegten) und für das Sommersemester 1924 372, darunter 95 Studierende der Universität (30 nur für gemeinsam gehaltene Fächer).

Für das Wintersemester 1923/24 ergibt sich somit eine *Gesamtfrequenz* von 2157.

Miscellanea.

Lokomotive mit Phasenumformer der österreichischen Bundesbahnen. Die Firma Ganz, Budapest, baut gegenwärtig zwei Lokomotiven für die österreichischen Bundesbahnen, die wohl als Umformer-Lokomotiven in Europa einzigartig sind. Die eine ist vom Typ F, die andere vom Typ 1 D 1, während die elektrische Ausrüstung für beide die gleiche ist. Der einphasige Wechselstrom von 15000 Volt Spannung und 16 $\frac{2}{3}$ Perioden wird in einem rotierenden Umformer in Mehrphasenstrom niederer Spannung gleicher Frequenz umgeformt. Nebst den üblichen Apparaten umfasst die elektrische Ausrüstung einen Phasenschalter, einen Kaskadenschalter zur Geschwindigkeitsregelung und auf der 1 D 1-Lokomotive einen elektrischen Dampfkessel für die Zugsheizung. Ausserdem soll ein selbsttätiger, regulierbarer Phasenschieber Aufstellung finden. Die 72 t schwere F-Lokomotive ist für Güterzüge in Flach- und Gebirgsland bestimmt und erreicht bei 1000 t Zugsgewicht auf 10‰ Steigung 34 km/h Geschwindigkeit. Die beiden Zwei- und Mehrphasenmotoren geben der Lokomotive bei je 1000 PS Stundenleistung (2000 PS Lokomotivleistung) eine maximale Stundengeschwindigkeit von 67 km. Der Triebtrad-Durchmesser beträgt 1070 mm, der Gesamtradstand 6500 mm, der feste Achsstand 3600 mm und die Länge über Puffer 10800 mm. Für die 1 D 1-Lokomotive sind die Hauptdaten die folgenden: Gewicht 82 t, Zugsgewicht 550 t, Geschwindigkeit 51 km/h auf 10‰ Steigung, Maximalgeschwindigkeit 100 km/h, Stundenleistung 2000 PS, Triebtrad-Durchmesser 1614 mm, Laufrad-Durchmesser 994 mm, Gesamt-Radstand 10130 mm, fester Radstand 5070 mm, Länge über Puffer 13190 mm. Diese Maschine ist für Personen- und Schnellzugsdienst im Flachland bestimmt.

Damit ist nun ein neuer Versuch mit Umformer-Lokomotiven (man denke zurück an Seebach-Wettingen) auf dem Kontinent unternommen, und es wäre interessant, näheres über die Beweggründe zu dieser Neuerung zu vernehmen. Wie bekannt laufen in den Vereinigten Staaten (Norfolk and Western Ry.) zahlreiche Lokomotiven mit Einphasen-Drehstrom-Umformer.¹⁾ Man hatte dort gute Gründe, derartige Lokomotiven zu bauen, da die übliche Periodenzahl von 25 die vorteilhafte Gestaltung des Einphasenmotors, besonders für hohe Leistungen, nicht gestattet, und da das Problem der Stromrückgewinnung, das dazumal noch nicht einwandfrei gelöst war, im Dreiphasenmotor leichter verwirklicht werden konnte. Man half sich anderweitig auch mit Einphasen-Gleichstrom-Umformung über die genannten Schwierigkeiten hinweg. In beiden Fällen erhöht sich aber, abgesehen von umständlicherem Betrieb und grösseren Unterhaltungskosten, das Lokomotivgewicht und damit der Preis gegenüber reinem Einphasen- oder Gleichstrombetrieb, und es ist deshalb nicht ohne weiteres ersichtlich, weshalb man, wenn Niederfrequenz am Fahrdrat zur Verfügung steht, nicht beim Einphasenmotor, der auch bei grösster Leistung erwiesenermassen einwandfrei arbeitet, bleiben will.

In den Vereinigten Staaten scheint übrigens die Einphasen-Gleichstrom-Umformung durch Motor-Generator wieder an Boden zu gewinnen. So gibt das „Electric Railway Journal“, Vol. 63, Seite 898 (7. Juni 1924) einige Argumente über den von der Detroit and Iroton Ry. in Auftrag gegebenen Lokomotiv-Typ dieser Art. Die 22000 Volt-Fahrleitung der Bahngesellschaft speist über einen ölgekühlten Transformator in Niederspannung einen Synchron-Motor-Generator von 25 Perioden. Als Begründung dieser Bauart wird angegeben, dass infolge des Fortschritts im Bau solcher rotierender Umformer auch schwerste Lokomotiven ohne zu grossen Gewichts- und Raumaufwand durch Regelung der Motorfelder ideal gesteuert werden können und dass durch Abgabe der nahezu vollen Leistung innerhalb eines weiten Geschwindigkeits-Intervalles grösste Anpassung an die günstige Charakteristik der Dampflokomotiven erreicht wird. Der Aufwand an Steuerorganen erniedrigt Preis und Gewicht und die Niederspannungs-Motoren werden kleiner.

Entgleisung auf der Centovalli-Bahn. Am Sonntag den 13. d. M. entgleiste bei der Station Masera, der letzten vor Domodossola, ein mit 85 Ausflüglern aus Lugano besetzter, aus einem Motor- und einem Anhängewagen bestehender Extrazug. Er kam auf 60‰ Gefälle ins Gleiten und wurde in einer Kurve aus dem Geleise geworfen, glücklicherweise an einer sumpfigen Stelle, sodass sich die Zahl der Getöteten auf zwei beschränkte. Ob, laut Pressemeldung, der Unfall auf ein Versagen der Bremsen zurückzuführen

¹⁾ Vergl. Bd. 62, S. 276 (15. Nov. 1913) und Bd. 81, S. 98 (24. Febr. 1923).

ist, wird die Untersuchung zeigen, zu der die zuständigen italienischen Behörden den Kontrollingenieur C. F. Brunnschweiler vom schweizer. Eisenbahn-Departement zugezogen haben. — Einstweilen berichtet uns ein nicht beamteter schweizer. Ingenieur auf Grund eigener Anschauung folgendes: Die Aufzeichnungen des „Teloc“-Geschwindigkeitsmessers des, ausnahmsweise auch auf der italienischen Strecke von schweizer. Personal geführten Zuges setzen etwa 1 km vor der Entgleisungstelle aus. Der Schluss, dass der Grund hierfür in einer Blockierung seiner Antriebsachse zu suchen ist, scheint sich zu bestätigen in der Wahrnehmung, dass die innern Räder der Motorwagen-Drehgestelle, im Gegensatz zu den äusseren, eine Menge von Gleitstellen aufweisen. Dies deutet auf ein Ueberbremsen der 2. und 3. Achse und ein ungenügendes Bremsen der 1. und 4. Achse, als Folge einer zu vermutenden unrichtigen Einstellung der Bremsen. Die elektrische Bremse sei völlig intakt; auch das Geleise befinde sich in einwandfreiem Zustand.

Gerüsteinsturz am „Pont Butin“. In der Nacht vom 5. zum 6. Juli stürzte während eines heftigen Gewitters das Lehrgerüst des 42 m weit gespannten Halbkreisgewölbes über der zweiten, linksufrigen Landöffnung ein. Die Betonierung hatte im Scheitel sowie von den Kämpfergelenken aufwärts bereits begonnen und belastete das aus 11 Bindern bestehende Gerüst von rund 17 m Breite mit ungefähr 700 t; die letzte Gerüstkontrolle vom 5. Juli abends hatte nichts Bemerkenswerthes ergeben. Der Einsturz erfolgte anscheinend durch seitliches Kippen des oberen Gerüstteiles gegen die vom Südwestwind abgekehrte Seite der ungefähr nach dem Konkurrenzentwurf von Ingenieur J. Bolliger & Cie. (abgebildet in „S. B. Z.“ vom 8. Mai 1915) gestalteten Brücke.

Das von dem bekannten Zimmermeister R. Coray aus Kanton Holz erstellte Gerüst entspricht in seiner Anordnung ungefähr jenem des Freiburger „Pont de Pérolles“ (abgebildet in „S. B. Z.“ vom 21. November 1921), nur sind die Abmessungen entsprechend den hier wesentlich grösseren Lasten grössere. Während die 8 m breiten Pérolles-Gewölbe im Scheitel 0,9 m stark sind¹⁾, besitzen die rund 17 m breiten Butin-Gewölbe 1,40 m Scheitelstärke und 2,80 m an den Kämpfergelenken. Die Wahl dieses Gerüst-Typs war der Bauunternehmung für den Pont Butin im Zeitpunkt der Vergebung der Arbeiten seitens der Bauleitung nahegelegt worden, unter Hinweis auf dessen Bewährung bei der Pérolles-Brücke. Beigefügt sei noch, dass das gleich konstruierte Gerüst des seit etwa sechs Wochen fertigbetonierten Gewölbes über der benachbarten Landöffnung des Pont Butin standgehalten hat. Angesichts der aus diesem Gerüst-Einsturz zu gewärtigenden Mehrung der fachwissenschaftlichen Erkenntnis hoffen wir, über dessen nähere Umstände zu gegebener Zeit Genaueres mitteilen zu können. Dies ist umso wünschenswerter, als noch manche Fragen im Holzbau, wie z. B. die zulässigen Materialbeanspruchungen, die Grenzen der Möglichkeit in der konstruktiven Ausbildung der Knotenpunkte und der zentrischen Anschlüsse, auch der Windverbände, bekanntlich noch umstritten sind und der Abklärung bedürfen.

Für die Bodensee-Regulierung haben die Schaffhauser Ingenieure Carl und Erwin Maier ein *neues Projekt* ausgearbeitet, über das der zweitgenannte Verfasser morgen Sonntag, den 27. Juli in öffentlicher Versammlung um 15^{1/2} Uhr in der neuen Turnhalle Romanshorn referieren wird; das Korreferat hat Oberingenieur C. Böhi von der Rheinbauleitung übernommen, sodass hier Gelegenheit geboten ist, das vielumstrittene Problem von berufenster Seite erörtert zu hören. Zu der Veranstaltung ladet ein der „Nordostschweizerische Schifffahrtsverband Rhein-Bodensee“, der morgen in Rorschach und Romanshorn seine Generalversammlung abhält.

Eine Segantini-Gedächtnisausstellung wird im Segantini-Museum in St. Moritz vom 10. August bis 10. September d. J. den Werdegang des Künstlers in umfangreicher Weise vor Augen führen. Wir machen unsere Leser auf diese beachtenswerte Veranstaltung schon heute aufmerksam, in der Meinung, sie bilde einen weiteren Anziehungspunkt zum Besuch der Generalversammlung des S. I. A. im Engadin vom 30. August bis 1. September, zu der die Einladungen nunmehr versandt worden sind (vergl. auch „S. B. Z.“ vom 5. Juli d. J. Baldige Anmeldung liegt im Interesse der Teilnehmer!).

Eidgen. meteorologische Kommission. Der Bundesrat hat als Mitglieder dieser Kommission für eine neue dreijährige Amts-

¹⁾ Eine ausführliche Beschreibung des „Pont de Pérolles“ durch Ingenieur A. O. Lusser in Freiburg findet man im „Bauingenieur“ vom 28. Februar 1923 (Verlag Julius Springer, Berlin).

dauer wiedergewählt die Herren Direktor R. Gautier in Genf als Präsident, Prof. Forster in Bern, Prof. A. Wolfer in Zürich, Prof. P. L. Mercanton in Lausanne, Prof. A. Heim in Zürich, Prof. L. W. Collet in Genf und Prof. Paul Gruner in Bern.

Rheinkraftwerk Kembs. Die Verhandlungen über die Konzessionsbedingungen für den Rückstau bis zur Birmündung sind, wie die „Basler Nachr.“ am 16. d. M. mitteilten, zu beidseitig befriedigendem Abschluss gelangt. In Fühlung mit den zuständigen Behörden werden wir so bald wie möglich Genaueres darüber berichten.

Rhein-Regulierung Strassburg-Basel. Ueber diese war kürzlich der Tagespresse zu entnehmen, dass der neue, von der badischen Wasser- und Strassenbaudirektion bearbeitete Entwurf zu einem befriedigenden Ergebnisse geführt habe. Auch hierüber hoffen wir demnächst Authentisches mitteilen zu können.

Nekrologie.

† **W. Dick.** Aus St. Gallen kommt die Nachricht vom Tode unseres geschätzten Kollegen, Stadtgenieur Wilh. Dick, der am 18. Juli, erst 54-jährig, von uns geschieden ist. Nachruf und Bild werden folgen.

Konkurrenzen.

Bebauungsplan für Saint-Maurice. Die Gemeinde Saint-Maurice eröffnet unter den in den Kantonen Wallis, Genf, Waadt, Neuenburg und Freiburg niedergelassenen schweizerischen Fachleuten einen Ideen-Wettbewerb zur Gewinnung eines Bebauungsplanes für einen Teil des Gemeindeareals. Einlieferungstermin ist der 1. November 1924. Als Preisrichter amten die Architekten *Max Burgener* in Siders und *A. Laverrière* in Lausanne, Kantonsgeometer *Gapany* in Sitten, ferner zwei Vertreter des Gemeinderats. Zur Prämierung der fünf besten Entwürfe steht ihnen die Summe von 4000 Fr. zur Verfügung. Das Programm nebst Unterlagen kann bis 31. Juli gegen den Erlag von 15 Fr., die bei Einlieferung eines vollständigen Projektes zurückerstattet werden, beim „Secrétariat communal de Saint-Maurice“ bezogen werden.

Neubau der Peterskirche samt Pfarrhaus in Freiburg. Zu diesem unter Freiburger Architekten veranstalteten Wettbewerb sind bis zum Eingabetermin vom 2. Juli insgesamt 14 Entwürfe eingegangen. Das Preisgericht, in dem als Fachleute die Architekten A. Gaudy in Rorschach, A. de Kalbermatten in Sitten, R. de Schaller und L. Jungo in Freiburg amtierten, hat folgenden Entscheid gefällt:

- I. Preis (3500 Fr.) Architekt *F. Dumas* in Romont.
- II. Preis (2000 Fr.) Architekt *G. Meyer* in Freiburg.
- III. Preis (1500 Fr.) Architekten *Lateltin & Dénervaud* in Freiburg.
- IV. Preis (1000 Fr.) Architekten *Broillet & Genoud* in Freiburg.

Schulhaus in Cortailod. In einem engeren Wettbewerb unter den seit mindestens fünf Jahren in den Bezirken Neuenburg, Boudry und Val-de-Ruz ansässigen Architekten für ein Schulhaus mit Vortragsaal und Turnhalle in Cortailod hat das Preisgericht bei 18 eingegangenen Entwürfen die folgenden Preise erteilt:

- I. Preis (800 Fr.) Architekten *Wawre & Carbonnier* in Neuenburg.
- II. Preis (600 Fr.) Architekten *Grossi & Hodel* in Neuenburg.
- III. Preis ex æquo (300 Fr.) Arch. *Châtelain & Fallet*, Neuenburg.
- III. Preis ex æquo (300 Fr.) Architekt *E. Boitel* in Colombier.

Ehrenmeldungen erhielten die Architekten *Dellenbach & Walter* in Neuenburg und *J. U. Debély* in Cernier.

Literatur.

Taschenbuch für den Maschinenbau. Herausgegeben von Prof. *H. Dubbel*, Ingenieur, Berlin. Vierte, erweiterte und verbesserte Auflage. Mit 2786 Textfiguren. In zwei Bänden. Berlin 1924. Verlag von Julius Springer. Preis für beide Teile geb. \$ 4.30.

In der richtigen Erkenntnis, dass die wirtschaftlichen Verhältnisse sowohl dem Studierenden als dem jungen, in der Praxis stehenden Ingenieur mehr und mehr die Anschaffung von Spezialwerken erschwert und dass dadurch die zusammenfassenden Werke an Bedeutung gewinnen, haben Herausgeber und Verlag für geboten gehalten, vor Herausgabe der vierten Auflage von Dubbels Taschenbuch eine dem heutigen Standpunkt des Maschinenbaus völlig entsprechende Neubearbeitung des Werkes vorzunehmen. Richtschnur waren dabei, wie bei den früheren Auflagen, strengste Beschränkung