

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 5/6 (1885)
Heft: 24

Wettbewerbe

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: 17.04.2026

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

strömen der Luft wird durch den alsdann fest anliegenden Stulp verhindert.

In dem oben erwähnten Rohre des Deckels befindet sich, mit der Stange des Kolbens *C* aus einem Stück geschweisst, ein zweiter kleinerer Kolben *c*, der ebenfalls durch einen Lederstulp gedichtet ist. Da dieser Stulp indess nicht beweglich sein muss, ist sein Sprengring in die Mitte der Dichtung verlegt.

Dieser kleine Kolben hat den Zweck, die Kolbenstange, also auch das Bremsgestänge, wenn der Druck beidseitig des grossen Kolbens gleich ist, in die Stellung der offenen Bremse zurückzuführen. Eine davor liegende Verstärkung der Kolbenstange begrenzt den Hub durch Anschlagen an den Cylinderdeckel und dichtet gleichzeitig mittelst eines Lederrings die Oeffnung des Deckels ab.

Auf der Kolbenstange ist der Kreuzkopf *D* aufgekeilt, dessen Gabel das Auge der Zugstange nach dem Bremsgestänge aufnimmt.

Functionsventil. (Fig. 5—8). Das Functionsventil dient dazu, bei Anwendung der Bremse die gleichzeitige Wirkung der Bremsylinder zu sichern und den Druck der Bremsklötze nach Bedarf zu reguliren.

Es besteht aus einem gusseisernen cylindrischen Gehäuse *A*, das zur Aufnahme des Kolbens *D* ausgebohrt ist. Dieses Gehäuse steht durch den Canal *c* mit der Hauptleitung, durch den Canal *d* mit dem Einströmungscanal *a* des Bremszylinders in Verbindung. Oben ist es durch den Deckel *B* verschlossen, der eine Führung für die Stange des Kolbens enthält, sowie mit einem Schieberspiegel für den kleinen Schieber *t* versehen ist. Eine Oeffnung *a* in diesem Spiegel führt ins Freie. Der Schieber *t* wird durch zwei Wülste der Kolbenstange geführt und durch eine Spiralfeder auf dem Spiegel festgehalten. Der Boden des Gehäuses bildet ein Gefäss, das allfällig zugeführtes Wasser und Staub aufnimmt und durch Herausnahme der Bodenschraube *b* entleert werden kann. Diese Schraube begrenzt gleichzeitig den Niedergang des Kolbens *D*.

Letzterer ist durch einen Lederstulp abgedichtet, in gleicher Weise wie die Kolben des Bremszylinders, und wird durch eine Spiralfeder aufwärts gedrückt.

Strömt Luft aus der Hauptleitung zu, so wird sie den Lederstulp zusammendrücken und den ganzen Bremszylinder, wie oben beschrieben, anfüllen. Die Bremse ist alsdann gelöst. Nimmt der Druck in der Hauptleitung aus irgend welcher Ursache ab, so wird der Kolben *D* abwärts gedrückt, seine Stange nimmt den Schieber *t* mit, die Oeffnung *a* wird abgedeckt und es entweicht aus derselben so lange Luft, bis die Spannung auf beiden Seiten des Kolbens *D* gleich geworden. Dann steigt der Kolben wieder auf, der Schieber schliesst die Oeffnung ab und der Bremskolben wirkt nach Massgabe der Druckdifferenz im Bremszylinder. — Um zu verhindern, dass die Bremse wegen zufälligen kleineren Luftverlusten der Leitung ungewollt zur Wirkung komme, ist in die Kolbenstange eine kleine Oeffnung *o* gebohrt, welche die Druckausgleichung gestattet.

Ablassventil. Das Ablassventil dient zum Entladen der Bremszylinder, wenn die Wagen nicht in einen Bremszug eingereiht sind.

Dasselbe besteht aus einem Gehäuse von Bronze in welchem eine starke Spiralfeder das Ventil auf seinen Sitz niederdrückt; dieses Gehäuse wird an die Flansche des Bremszylinders festgeschraubt. Eine Deckelschraube verschliesst oben das Gehäuse und spannt zugleich die Spiralfeder; unten sind am Gehäuse zwei Lappen angegossen, zwischen welchen ein Winkelhebel spielt, ein Splint, auf welchem eine Nase des Hebels aufsitzt, begrenzt dessen Hub.

Zwei Griffstangen führen nach beiden Seiten des Fahrzeuges; beim Anziehen derselben wird das Ventil gehoben und die Luft entweicht durch die Bohrung.

Kuppelungen. (Fig. 13—16). Die Kuppelungen der Fahrzeuge bestehen aus den Gummischläuchen, welche einerseits mittelst Bogenröhren mit Flanschen an die Kuppelungshähne angeschraubt, andererseits mittelst der Kuppelungsköpfe

mit einander verbunden werden. Bogenröhre und Kuppelungsköpfe sind durch Rohrschellen *a* in den Schläuchen befestigt.

Die Kuppelungshähne *r* (Fig. 13) bestehen aus einem Gehäuse von Bronze, welches durch Flanschen mit der Hauptleitung und dem vorerwähnten Bogenröhre der Gummischläuche verschraubt ist.

In dem Gehäuse *r* und dem Hahnreiber *t* ist je eine Bohrung von 2 mm derart angebracht, dass beim Schliessen der Hähne die Luft in den Schläuchen entweichen und das Entkuppeln ohne Anstand vorgenommen werden kann.

Die Kuppelungsköpfe *A* und *A'* aus Weichguss sind, wie deren Verkuppelung, aus der Zeichnung ohne Weiteres verständlich. Es ist nur noch anzuführen, dass die hohlen Gummiringe *c* durch den Luftdruck zum ganz dichten Abschluss gebracht werden, und dass die Nase *e* bezweckt, die Kuppelung mit Leitungen von Westinghousebremsen zu gestatten.

Bremsgestänge. Zur Uebertragung des Kolbendruckes auf die Bremsklötze dient das Bremsgestänge, von welchem die Fig. 17 u. 18 eine Ausführung zeigen.

A ist die Hauptleitung, mit den Kupplungs- und Absperrhähnen *r* und den Kupplungen *B*; *G* der Bremszylinder mit dem Functionsventil *a* und dem Ablassventil *c*. Vom Kreuzkopf geht eine Zugstange *D* nach dem mit einer Schwinge in Punkt *I* aufgehängten Balancier *E*. Eine Zugstange *b* in dessen Mitte angreifend, geht nach dem obern Ende des kleinern Balanciers *L*, während eine zweite Zugstange *H*, von seinem untern Ende ausgehend, mit dem Balancier *F* verbunden ist.

Der kleinere Balancier *L* hat eine gemeinschaftliche Achse mit dem grössern Balancier *L*, der am Untergestell des Wagens befestigt ist. Unten von beiden Balanciers gehen Zugstangen *N* nach den Bremstraversen *T*.

Der Balancier *F* hängt an einem Support, der mit dem Bremszylinder *G* durch eine Platte verbunden ist. Von der Mitte des Balanciers *F* geht eine zweite Zugstange *b* an das Balanciersystem der zweiten Achse, das dem ersten ganz analog ist, mit einziger Ausnahme, dass am obern Endpunkt des grössern Balanciers die Zugstange *Q* der Schraubenbremse *P* angreift, daher die gemeinschaftliche Achse der beiden Balanciers an einer Schwinge befestigt ist. Auf diese Weise können die Luftbremse und die Handbremse unabhängig von einander benützt werden.

Die Bremstraversen *T* gehen durch die Bremsklötze *s* und hängen mit diesen an den Bremshängeisen *M*. Damit die Klötze ihre Stellung beibehalten, sind in diesen Hängeisen Spiralfedern eingelegt.

Concurrenz für ein eidg. Parlaments- und Verwaltungsgebäude in Bern.

Urtheil des Preisgerichtes.

Hochgeehrter Herr Bundesrath!

Die unterzeichneten Preisrichter erlauben sich, in Nachstehendem ihren Bericht über die Beurtheilung der eingegangenen Concurrenzpläne einzureichen.

Es sind 36 Projecte in nachstehender Reihenfolge zur festgesetzten Frist und unter Einhaltung der im Programm vorgeschriebenen Formalitäten eingelangt:

1. Deux et deux font quatre.



2.

3. Hie Eidgenossen!

4. Videant Consules.

5. Perseverantia.



6.

Un

7. Tous pour un

Tous



8.

9. Mars.



10.

11. Ad honorem patriæ!

12. „Luft und Licht“.

13. A.M.L.



14.

Verlockendes, obschon der Autor von Voraussetzungen ausgegangen ist, welche aus materiellen Gründen sich nie verwirklichen können.

Das Missverhältniss zwischen der Bedeutung der Säle und der Grösse des zur äussern Repräsentation dienenden Kuppelbaues ist ein Hauptfehler der Anlage, weil die Steigerung der Effecte unrichtigerweise auf eine untergeordnete Stelle concentrirt ist. Die ganze Arbeit zeugt aber von grosser künstlerischer Begabung und es verdient die darin geäusserte Intention unter Umständen erneute Beachtung.

Project Nr. 35.

Tell.

Diese in ihrer Gesamterscheinung würdige Arbeit mit einer übersichtlichen Anordnung der Grundrissdisposition leidet an dem Hauptfehler, dass der Ständerathssaal in einer im Vergleich zum Nationalrathssaal zu untergeordneten Lage sich befindet. Der Lage des Erstern entspricht symmetrisch allein die Haupttreppe, so dass für die Circulation zu grosse Entfernungen wahrgenommen werden. Die Distanz zwischen dem Parlamentsgebäude und dem Verwaltungsgebäude mit nur 10 m auf der Nordseite ist zu gering bemessen.

Die Gruppierung am Bärenplatz entbehrt der ihr zukommenden Wichtigkeit. Die Tribünen der beiden Säle sind gut angeordnet, hingegen sind die Vorsäle zu schmal und mit ungenügend beleuchteten Garderoben versehen.

Das Verwaltungsgebäude dominirt in seiner äussern Erscheinung zu sehr über das Parlamentsgebäude. Die künstlerisch behandelte Architectur lässt aber doch an Character zu wünschen übrig.

Project Nr. 11.

Ad honorem patriae.

Die Gesamterscheinung des Parlamentsgebäudes gipfelt in einer Kuppel über dem quadratisch in der Mitte angeordneten Nationalrathssaal, während die Grundrissdisposition an einer gewissen Nüchternheit leidet und überdies von Oberlichtbeleuchtung unverhältnissmässig grosser Gebrauch gemacht wird. Der Ständerathssaal ist zu sehr von der Haupttreppe abgelegen. Der über dem Saal angebrachte Hohlraum erweckt, wie bei allen solchen Anordnungen, den falschen, also verwerflichen Eindruck, als enthalte das Haus seiner Bestimmung nach wirklich einen Innenraum von solcher Höhe.

Das Verwaltungsgebäude ordnet sich in den Massen nicht genug der Centralanlage unter und ist mit zwei innern Höfen versehen. Die Details der Architectur in den strengen Formen römischer Hochrenaissance sind in hohem Grade gelungen, während der Innenaufbau des Nationalrathssaales Massstabsfehler aufweist, welche von einer zu kleinlichen Behandlung der verwendeten Motive herrühren.

Project Nr. 19.

Die Grundrissdisposition des Parlamentsgebäudes dieses Projectes nähert sich den bessern Lösungen dieser Partie. Der Nationalrathssaal gegen Süden, der Ständerathssaal gegen Norden disponirt, nehmen die ihnen gebührende gegenseitige Stellung ein. Der mit einer besser als in dem vorherbeschriebenen Projecte angeordneten Kuppel abgedeckte Nationalrathssaal characterisirt sich gut in der äussern Erscheinung, wiewohl die Formen der romanischen Architectur das Mass künstlerischer Forderungen nicht erfüllen.

Die Hauptverbindungen sind übersichtlich und klar zum Verwaltungsgebäude angeordnet, welches aber durch die Anlage zweier grosser Höfe einen unnöthig grossen Platz in Anspruch nimmt.

Die Gesamtdisposition geht aber von der unstatthafter Voraussetzung einer Erweiterung des südlichen Aligments der Inselgasse aus.

Project Nr. 24.

In Medio.

Die Plandisposition des Parlamentsgebäudes entbehrt einer glücklichen Verbindung der Communication zwischen den beiden zu nahe aneinandergestellten Rathssälen. Die knapp bemessene Haupttreppe hat einen verfehlten Eingang

und mündet in zu kleine Vestibüles. Das Hauptgewicht der äussern Erscheinung nach Norden ist zu sehr in die schmale Inselgasse gerückt.

Das Verwaltungsgebäude mit zwei innern Höfen und einer zu kleinen Haupttreppe ist in seiner innern Anordnung ungünstig angelegt.

Die Architectur der ganzen Anlage bewegt sich in einem Compromiss romanisch-byzantinischer Formen, ohne dass die Bestimmung des Parlamentsgebäudes zum Ausdruck gelangt.

Auf Grund der die Projecte Nr. 9, 21, 29, 35, 11, 19, 24 betreffenden Motivirungen wurden dieselben trotz der erwähnten Vorzüge ausgeschieden und zur nochmaligen ganz einlässlichen Untersuchung der verbleibenden 5 Projecte Nr. 27, 20, 23, 14 und 6 geschritten.

Project Nr. 27.

Pro Patria.

Diese auch im prunkvollen Gewande malerischer Perspectives auftretende Arbeit hat mit den noch zu beschreibenden Projecten die klare Anlage des Grundrisses für das Parlamentsgebäude gemein. Um einen glasbedeckten Hof, in welchen die Hauptcorridore münden und die zweigetheilten Haupttreppen, entsprechend den im Programm für jeden Saal zweifach verlangten Vorsälen, liegen, gruppieren sich die Commissionszimmer, Garderoben und Vorsäle, während die Rathssäle in der Hauptaxe von Norden nach Süden angeordnet sind. Die Hauptverbindung ist in diesem Projecte allerdings sehr klar und übersichtlich in der Längsaxe angeordnet, was aber nur durch eine zu grosse Hinausschiebung des Parlamentsgebäudes nach Süden erreicht werden kann und auch erreicht worden ist (15 m Vorsprung). Die zu geringe Distanzierung zwischen Bundesrathhaus und Verwaltungsgebäude, sowie Parlamentsgebäude, ist jedenfalls ein Uebelstand dieser nicht nur schönen, sondern auch zweckmässigen Grunddisposition.

Die Saaltribünen sind zweckmässig angelegt, die Säle selbst, sowol vom Vorsaale, als vom Corridor zugänglich.

Der Grundriss des Verwaltungsgebäudes kann als einer der gelungensten bezeichnet werden.

In der architectonischen Ausgestaltung des Entwurfes steht die edle Durchbildung der Innenräume und die Steigerung der Effecte derselben über dem architectonischen Aufbau des Aeussers, in welchem weder der innere Organismus, noch der Character des Parlamentsgebäudes zur specifischen Erscheinung gebracht ist.

Project Nr. 20.

Der Grundriss des als Centralanlage behandelten Parlamentsgebäudes hat noch grössere Vorzüge als derjenige von Nr. 27. Die klare Hauptverbindung ist durch eine höchst geschickte Axenverschiebung zwischen Bundesrathhaus und Verwaltungsgebäude erreicht, so dass das Parlamentsgebäude fast in der südlichen Flucht des Bundesrathhauses geblieben ist. Die Anlage der Treppe nach dem obern Stockwerke neben der Haupttreppe ist höchst gelungen. Der Nationalrathssaal tritt auch in der äussern Erscheinung zur Geltung, obschon auch in diesem Projecte die Grundrissgestaltung über der etwas flachen Behandlung der Aussenarchitectur steht.

Die seitlich angelegten Saaltribünen sind zweckmässig angeordnet, deren Zugang ist in einer Variante besser studirt, als im Hauptproject, wo die Zugänge zu abgelegen, hinsichtlich der Lage doch wieder zu bevorzugt disponirt sind.

Weniger zweckmässig und etwas verworren erscheint der Grundriss des Verwaltungsgebäudes.

Project Nr. 23.

Aare.

In bescheidener Darstellung und ebensolchen Formen zeigt dieser Entwurf eine zweckmässige und übersichtlich angeordnete Gesamtdisposition. — Die Distanzierung der Gebäude ist richtig. Die Masse des Parlamentsgebäudes ist aus practischen Gründen zu sehr nach Norden gerückt

so dass eine etwas gesuchte Communication zwischen Bundesrathhaus und Verwaltungsgebäude nicht ausgeblieben ist. Die Anlage der Saaltribünen ist auch vom ästhetischen Standpunkt nicht gelungen.

Die Grunddisposition des Verwaltungsgebäudes ist, mit Ausnahme der Treppenanlage nach Süden, die namentlich auch in der Façade störend wirkt, practisch und dem Programm entsprechend.

Die in strenger italienischer Renaissance dargestellte Durchbildung der Innenräume sowol, als der Aussenarchitectur leidet an einer gewissen Nüchternheit, welche den Gesamtcharacter des Bauwerks zu sehr beeinflusst. Der Mittelweg zwischen Masshalten und Aufwand in den Mitteln ist nicht gefunden.

Project Nr. 14.

Mehr als in allen andern Gesamtdispositionen tritt in diesem Projecte der Nationalrathssaal auch in seiner Form im Aeussern zum Ausdruck. Es gibt kein wirksameres Mittel, um das Parlamentsgebäude als solches zu charakterisiren, und die wenigen Projecte, welche aus demselben das Hauptmotiv für den Aufbau der Plananlage abgeleitet haben, sind auch die besten.

Durch die Einreihung der Conferenzzsäle und Commissionszimmer in das Hauptgeschoss hat der Grundplan des Parlamentsgebäudes eine unverhältnissmässig grosse Ausdehnung erhalten. Die ausgezeichnete Hauptcommunication ist auch hier nur durch die Hinausschiebung des Complexes nach Süden erreicht. Die Vorsäle zu den Rathssälen sind nur durch die Garderoben zugänglich.

Neben diesen untergeordneten Mängeln tritt aber die Zweckmässigkeit und Schönheit des Planes, sowie die künstlerische Behandlung der Innenräume nach ihrer charakteristischen Abstufung in den Vordergrund, obschon in dieser Richtung vielleicht zu viel gethan worden ist. Anstatt sich mit der Characterisirung des Nationalrathssaales zu begnügen, hat der Autor über dem Haupttreppenvestibüle noch einen Kuppelbau in unzulässigen Höhendimensionen aufgebaut, welcher einem Raum des Hauses, dem Vestibüleraum, in gewaltsamer Weise eine Bedeutung verschafft, die nicht im Organismus der Anlage liegt. Dadurch, dass die Kuppel über einem Raum disponirt ist, der die Anlage derselben gar nicht rechtfertigt, wird erstere zur blossen Decoration und könnte demnach in dieser Form nicht zur Ausführung empfohlen werden. Der dem Projecte beigelegte Bericht betont übrigens selbst, dass die Kuppel keine *conditio sine qua non* des Projectes sei.

Die Abstände der drei Gebäude mit nur 11 m müssen als zu gering bezeichnet werden.

Das neue Verwaltungsgebäude ist genau dem bestehenden Bundesrathhause nachgebildet und schliesst die Gesamterscheinung nach Süden zu einem einheitlichen Bilde, aus welchem das Parlamentsgebäude in den Formen römischer Renaissance wirksam sich hervorhebt. Ob der Gedanke, für das Verwaltungsgebäude den jetzigen Bundespalast in seiner nicht sehr gelungenen romanisirenden Stylform einfach zu copiren, richtig ist, wagen wir mindestens zu bezweifeln.

Project Nr. 6.

Die Gesamtdisposition der Anlage zeichnet sich vor allen andern Projecten durch überraschende Klarheit aus, obschon die glückliche Lösung der centralen Hauptcommunication — wie in den vorbeschriebenen Projecten — auch nur auf Kosten einer im Programm als nicht wünschbaren Verschiebung der Bauobjecte nach Süden erreicht worden ist. Diese den topographischen Verhältnissen nicht Rechnung tragende Anordnung kann aber im vorliegenden Falle durch ein accurates Studium derart ohne Schwierigkeit verbessert werden, dass gleichwohl eine Gesamtanlage resultirt, welche alle andern an Schönheit sowol des südlichen als des nördlichen — stadtseitigen — Aspectes überflügeln wird. In keinem der eingelangten Pläne ist das Programm sowol im Sinne der practischen, als in demjenigen der ästhetischen Anforderungen besser erfüllt worden.

Wenn ein Fehler in der Disposition des Parlamentsgebäudes hervorgehoben werden soll, so ist es der Mangel einer der Bedeutung des obern Stockwerkes entsprechenden zweiten Haupttreppe, ein Mangel, der aber leicht gehoben werden kann. Die Haupttreppenanlage ermangelt in ihren untern Theilen genügenden Lichts, während die Disposition des Hauptstockwerkes mit der von 3 Flachkuppeln überspannten Treppenanlage und leichten Communication über allen Tadel erhaben ist.

Dem halbrund ausgebildeten Nationalrathssaal ist eine grosse Säulenhalle als dominirendes Motiv vorgelegt, weil — wie der dem Projecte beigelegte Bericht mit Recht erwähnt — das Parlamentsgebäude als kleinere Masse gegenüber dem bestehenden Bundesrathhause eine ganz grosse und im Motiv möglichst einfache Architectur erfordert.

Der topographischen Lage der Gebäude zu einander entsprechend, ist die Architectur des Verwaltungsgebäudes derjenigen des Bundesrathshauses angepasst, so dass wenigstens der Hauptcharacterzug in den einfachen, aber wirkungsvollen Formen der Florentiner-Frührenaissance getroffen worden ist.

Die Vorzüge der Grundrissgestaltung des Parlamentsgebäudes, die, Alles in Allem genommen, von keiner andern in der Concurrenz übertroffen, von wenigen annähernd erreicht wurden, sind unschwer zu erkennen. Mit einer günstigen und monumentalen Raumentwicklung des Innern paaren sich die bedeutsamsten Motive für die Gestaltung des Aussenbaues, ohne dass gewaltsame Mittel zur Erreichung dieses Zweckes herbeigezogen worden wären. Die äussere Architectur des Nationalrathssaales nach Süden trägt ein wahrhaft classisches Gepräge und vermittelt die beiden Nebengebäude zu einer Gesamtanlage, welche dieses Project in die erste Linie gestellt hat.

Die Grundrissdisposition des Verwaltungsgebäudes mit 2 innern offenen und bedeutende Dimensionen aufweisenden Höfen wäre bei etwelcher Verringerung der Abstände zwischen den Gebäuden in einfacherer Weise der practischen Bestimmung des Objectes gemäss zu lösen.

Nachdem solchergestalt die 5 in letzter Wahl gebliebenen Projecte geprüft worden und beschlossen wurde, alle 5 Projecte zu prämiiren, trat die Aufgabe an die Preisrichter heran, dieselben sowol vom Standpunkt der allgemeinen Dispositionen, der Grundrissdisposition, als der künstlerischen Gestaltung aus in Reihe zu stellen. Das einstimmige Resultat dieser Untersuchung stellte — von diesen 3 Gesichtspunkten aus betrachtet — die Reihenfolge der 5 Projecte wie folgt fest: Nr. 6, 14, 23, 20, 27, womit auch der Anforderung des Programmes, dass bei gleichem künstlerischem Werthe diejenigen Projecte den Vorzug erhalten, deren Ausführung am wenigsten Schwierigkeiten und Kosten nach sich ziehen, Rechnung getragen worden ist.

Die Kosten des Projectes

No. 6	belaufen sich auf Fr.	3 309 760
„ 14	„ „ „ „	4 700 600
„ 23	„ „ „ „	2 644 800
„ 20	„ „ „ „	2 704 600
„ 27	„ „ „ „	3 203 130

Die zur Honorirung der prämiirten Entwürfe zur Verfügung gestellte Summe von Fr. 10 000 bis Fr. 12 000 wurde auf Fr. 11 000 festgestellt und dem Project

No. 6	ein erster Preis von	Fr. 3 500
„ 14	zweiter „ „	2 500
„ 23	dritter „ „	2 000
„ 20 und 27	je ein vierter Preis von	1 500

zuerkannt. Das Project No. 29 wird dem Bundesrath unter der vorgemeldeten Motivirung zum Ankauf empfohlen.

Nachdem vorstehende Beschlüsse gefasst waren, wurden die mit dem betreffenden Motto versehenen Couverts — mit Ausnahme von No. 29 — eröffnet und es ergab sich hiebei folgendes Resultat:

1. Preis: Herr Prof. **Bluntschli** in Zürich;
2. „ Herr **Hans Auer**, Architect in Wien;

3. „ die Herren **Friedr. Walser & Leonhard Friedrich**, Architekten in Basel;
4. „ die Herren **Alex. Girardet & Felix Bezencenet**, Architecten in Paris;
5. „ die Herren **Hirsbrunner & Baumgart**, Architecten in Bern.

Mit vorzüglicher Hochachtung!

Bern, 19. Mai 1885.

Die Preisrichter:

- L. Bezencenet, Architect;
 James Ed. Colin, Architect;
 A. Flükiger, Adjunct des eidg. Ober-Bauinspectorats;
 A. Geiser, Stadtbaumeister;
 Albert Jahn, Architect;
 J. C. Kunkler, Vater, Architect;
 H. V. Segesser, Architect.

Literatur.

Der einfache Balken auf zwei Endstützen unter ruhender und bewegter Last. Eine allgemeine Theorie der äusseren Kräfte auf Grundlage der Methode der graphischen Differentiation und Integration, von Chr. Nehls, Wasserbau-Director in Hamburg. (Commissions-Verlag von Paul Jenichen in Hamburg.)

Der Verfasser hat sich seit einer Reihe von Jahren mit der Methode der graphischen Differentiation und Integration abgegeben und schon 1877 in einer längeren Arbeit ihre Anwendung in der graphischen Statik dargelegt; das vorliegende, zwölf Bogen starke, von mehreren Figurentafeln begleitete Werk befasst sich speciell mit der Theorie des einfachen Balkens. Zunächst werden die Grundzüge obiger Methode erklärt; sie sind für Jeden leicht verständlich, der Differential- und Integralrechnung studirt hat. Wie durch das Differentiiren einer Function $y = f(x)$ eine neue Function $y' = \frac{df(x)}{dx}$ entsteht, so lässt sich auf graphischem Wege aus der Curve, welche die von einer Abscisse aus aufgetragenen y bilden, die Curve y' ableiten; wiederholt man das Verfahren mit der neuen Curve, so bekommt man die Curve der zweiten Abgeleiteten y'' ; der umgekehrte Weg wird graphisches Integriren genannt. Auf den einfachen, beliebig belasteten Balken angewendet, findet man nun, (wie sich leicht zeigen lässt) aus der Belastungcurve durch Integration die Curve der *Transversal-* oder *Scherkräfte* und durch Integration dieser letzteren die *Momentencurve* oder das *Seilpolygon* der gegebenen Belastung. Mit Hülfe dieses Grundgesetzes leitet nun der Verfasser alle die zahlreichen Sätze und Beziehungen ab, welche bei der Belastung einfacher Balken interessieren; sehr gründlich werden die Aenderungen untersucht, welche die Transversalkraft und das Biegemoment für einen bestimmten Querschnitt erfahren, während eine Gruppe von Lasten (vertheilt oder concentrirt) über den Balken sich bewegt, und die Bezeichnung „allgemeine“ Theorie im Titel des Buches sagt in dieser Beziehung nicht zu viel. Auch der indirect (mittelst Uebertragung durch secundäre Längsträger) belastete Balken wird mit gleicher Sorgfalt untersucht. Es konnte nicht fehlen, dass der Verfasser bei solch' intensiver Bearbeitung des Themas auf manche neue Sätze stiess, Sätze, die freilich in der practischen Anwendung zunächst kaum grosse Bedeutung erlangen werden. Wohlthuend ist ferner die Consequenz, mit welcher sämtliche Fragen und Aufgaben an der Hand der drei Figuren gelöst werden. Was uns dagegen nicht befriedigen kann, ist der Umstand, dass der Verfasser zur Ableitung seiner Resultate fast beständig auf Formeln zurückgreift; das Studium des Buches wird dadurch erschwert und sein einheitlicher Character getrübt; nach unserer Ansicht sollte sich, wenn einmal das Zeichnen als Hilfsmittel zur Lösung statischer Aufgaben gewählt wird, auch die Ableitung der Lösungen, die ganze Beweisführung so viel als möglich auf die Geometrie stützen. Gerade dadurch hat sich die „graphische Statik“ über das Niveau des graphischen Rechnens erhoben und den Rang einer eigenen Wissenschaft erlangt. Besässen wir heute noch keine graphische Statik, so würde das Nehls'sche Werk für den Bautechniker hohen Werth besitzen; so wie die Verhältnisse liegen, wird man indessen bei den in der Praxis auftretenden Aufgaben meistens lieber zu den einfachen und übersichtlichen Methoden der graphischen Statik greifen. Abgesehen jedoch von diesem Mangel, der nach unserem Urtheil der Nehls'schen Methode anhaftet, bietet das Buch eine reiche Fülle von Stoff; es führt bedeutend tiefer in die Statik des belasteten Balkens hinein als die meisten Ab-

handlungen über diesen Gegenstand, und wer sich die Mühe nimmt, den Entwicklungen des Verfassers sorgfältig zu folgen, wird zu einer sicheren Beherrschung dieses scheinbar so einfachen und doch bei näherer Bekanntheit stellenweise recht verwickelten Themas gelangen.

W. R.

Correspondenz.

Sehr geehrter Herr Redacteur.

Die Bemerkungen des Herrn Professor Dr. Herzog über meine neulich in dieser Zeitschrift veröffentlichten „Beiträge zur Theorie der Turbinen“ veranlassen mich zu einigen Gegenbemerkungen, um deren gefällige Aufnahme in die Bauzeitung ich bitten möchte. Ich kann mich dabei kurz fassen, und ich thue es auch um so eher, als die Frage der „Centrifugalkraft in der Turbinentheorie“ für die Leser dieses Blattes doch wol von nur untergeordnetem Interesse ist, wie Sie sich denn auch erinnern werden, dass ich bei Uebergabe des Manuscriptes selbst Bedenken gegen den Abdruck des ersten Theiles geäussert habe.

Zunächst freut es mich, zu sehen, dass Herr Herzog mit mir vollkommen darin übereinstimmt, dass die Beseitigung des Ausdrucks „Centrifugalkraft“ aus der Turbinentheorie wünschbar und möglich ist. Ich für meine Person vermeide dieses Wort auch schon seit Jahren gewissenhaft.

Die abweichenden Ansichten des Herrn Herzog haben ihren Grund zum Theil darin, dass derselbe als Mathematiker solchen Fragen gegenüber einen wesentlich anderen Standpunkt einnimmt, wie ich, der ich ununterbrochen die unmittelbaren Anwendungen der technischen Praxis im Auge behalten muss. Daher muss ich z. B. einen Unterschied machen zwischen den „wirklichen“ Kräften, wie Schwerkraft, hydraulischen Pressungen u. s. w., mit denen man bei anderen Anwendungen ebenfalls zu thun hat, die auch im Allgemeinen einer unmittelbaren Messung zugänglich sind, und den „scheinbaren“ Kräften, welche in der That nur abstracte Hilfsbegriffe bilden.

Die Mehrzahl der Einwendungen des Herrn Herzog läuft im Wesentlichen darauf hinaus, dass es richtiger gewesen wäre, von dem Schlussresultat für den allgemeinsten Fall der relativen Bewegung auszugehen und dasselbe für die untersuchten Fälle zu specialisiren. Diese Einwände beruhen auf einem vollkommenen Verkennen des eigentlichen Zweckes meiner Untersuchung. Bei derselben musste es mir umgekehrt gerade darauf ankommen, durch eine Entwicklung der Formeln aus den Grundbegriffen der relativen Bewegung ein Urtheil darüber zu erlangen, ob die Centrifugalkraft in der Theorie der Turbinen eine wesentliche Rolle spielt, oder ob es richtiger ist, sie ganz aus dem Spiele zu lassen. Ich durfte und darf daher bei dieser Untersuchung meine Gleichung (5) nicht als einen Specialfall der Gleichung (12) auffassen, sondern muss aus der übereinstimmenden Gestalt beider den Schluss ziehen, dass das fragliche Glied $d(u^2/2)$ wesentlich von einer Bewegung der Rinne überhaupt und nicht speciell von deren Rotation herrührt. Ich muss endlich aus diesem Grunde die Einführung von rv statt u in Gleichung (12), wofür in Gleichung (5) keine entsprechende, einen practischen Sinn habende, Umformung möglich ist, als nicht in der Natur der Formel begründet, oder, wie ich es im Anklänge an einen s. Z. in Vorlesungen über Mathematik oft gehörten Ausdrucke gethan habe, als „künstlich“ bezeichnen.

Hochachtungsvoll und ergebenst

Zürich, den 8. Juni 1885.

Prof. A. Flieger.

Miscellanea.

Drahtseilbahn von Lausanne nach dem Signal. Am 26. letzten Monates reichten die Herren Alphonse Vautier, Ingenieur, Marc Morel, Advocat, alt Nationalrath, und Jean Reisser, Grossrath, alle in Lausanne, für sich persönlich und zu Handen einer von ihnen zu gründenden Gesellschaft ein Concessionsgesuch ein für den Bau und Betrieb einer Drahtseilbahn von Lausanne nach dem Aussichtspunkt Signal. Die Petenten bezwecken mit dieser Bahn, laut dem „Bund“, die von Einheimischen und Fremden vielbesuchten Wälder oberhalb Lausanne, zu welchen gegenwärtig zwar eine gut angelegte, aber theilweise sehr steile Strasse führt, zugänglicher zu machen und damit im Interesse der Entwicklung Laussannes einen der schönsten Aussichtspunkte am Genfersee der Stadt näher zu rücken. Die Kosten für die projectirte Linie, welche eine Länge von 600 m haben wird, werden auf Total 550 000 Fr. veranschlagt. Das Project sieht eine Maximalsteigung von 22% vor, die sich aber nach weitem Studien etwas ändern, jedoch kaum 25%