

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 51/52 (1908)  
**Heft:** 26

## 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:** 23.02.2026

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

## Wettbewerb für die Schweizerische Nationalbank und ein eidg. Verwaltungsgebäude in Bern.

Angekaufter Entwurf Nr. 36. — Motto: «Oro». — Verfasser: Architekt Hans Unkraut in Zürich.

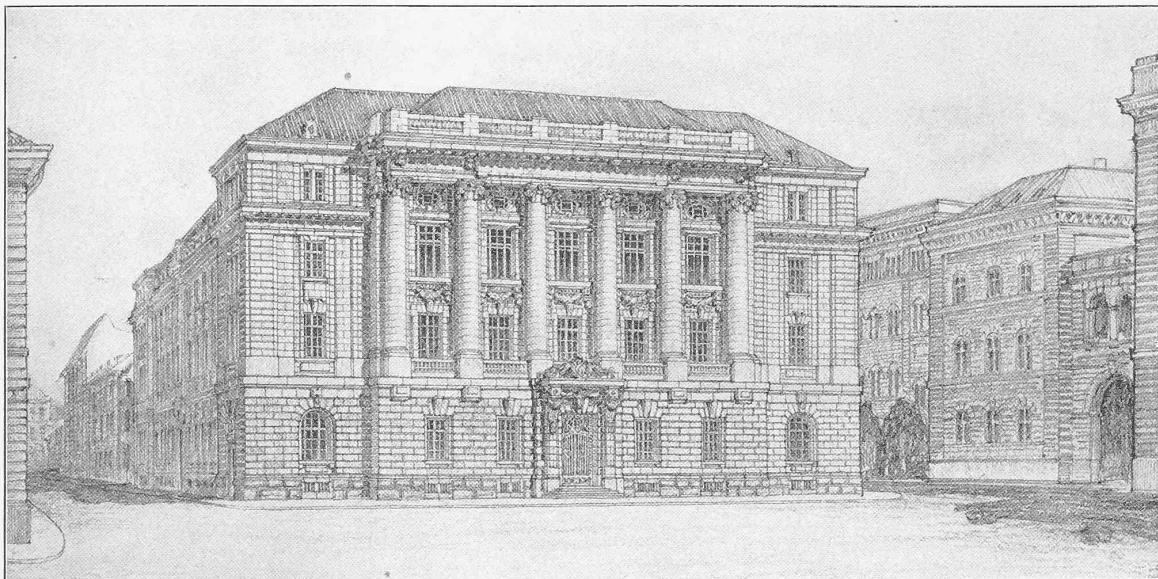


Schaubild des Gebäudes von dem im Programm angegebenen Standpunkt aus.

kleine Ungenauigkeit in Kauf nehmen, deren Betrag durch die in Abschnitt 2 bis 4 enthaltenen Betrachtungen klar gelegt ist. Der Fehler in der Spannungsberechnung bewegt sich in praktischen Fällen etwa zwischen 1 bis 3  $kg/cm^2$ . Wenn man bedenkt, dass die Nachgiebigkeit der Widerlager, der versteifende Einfluss des Aufbaues, die Unsicherheit

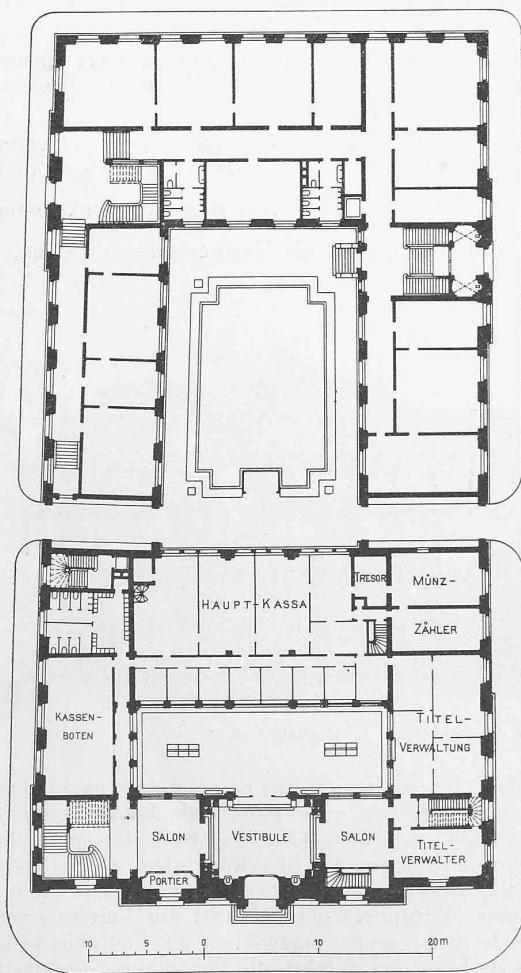
bezüglich der Uebertragung der Verkehrslasten auf den Bogen viel grössere Fehlerquellen in sich schliessen, wird man zugeben müssen, dass die empfohlenen Vereinfachungen für die Bedürfnisse der Praxis ohne weiteres zulässig sind.

Für den Anfänger sind die vorstehenden Untersuchungen nicht bestimmt; sie wären höchstens geeignet, ihn zu verwirren. Ihr Zweck ist erreicht, wenn sie dem praktisch tätigen Statiker auf einem etwas mühsamen, aber gegenwärtig sehr häufig vorkommenden Gebiet einige Erleichterung zu bringen vermögen.

Strassburg i. E., im Januar 1908.

## Wettbewerb für die Schweizer. Nationalbank und ein eidg. Verwaltungsgebäude in Bern.

Auf den vorliegenden Seiten veröffentlichen wir als Abschluss unserer Darstellung der prämierten Entwürfe



Grundriss vom Erdgeschoss. — Masstab 1 : 600.



Längsschnitt durch das Gebäude der Schw. Nationalbank. 1 : 600.

dieses Wettbewerbs zunächst das mit einem IV. Preis bedachte Projekt Nr. 15 mit dem Motto: „N. B.“ der Architekten Prince & Béguin in Neuenburg und ferner die beiden zum Ankauf empfohlenen Arbeiten Nr. 20 mit dem Motto: „Seid umschlungen Millionen“ der Architekten Joss & Klauser in Bern, sowie Nr. 36 mit dem Motto: „Oro“ von Architekt Hans Unkraut in Zürich V. Zur Beurteilung verweisen wir auf das Gutachten des Preisgerichts S. 323.

**Wettbewerb für die Schweizerische Nationalbank und ein eidg. Verwaltungsgebäude in Bern.**

Angekaufter Entwurf Nr. 20. — Motto: «Seid umschlungen Millionen». — Verfasser: Architekten Joss & Klauser in Bern.

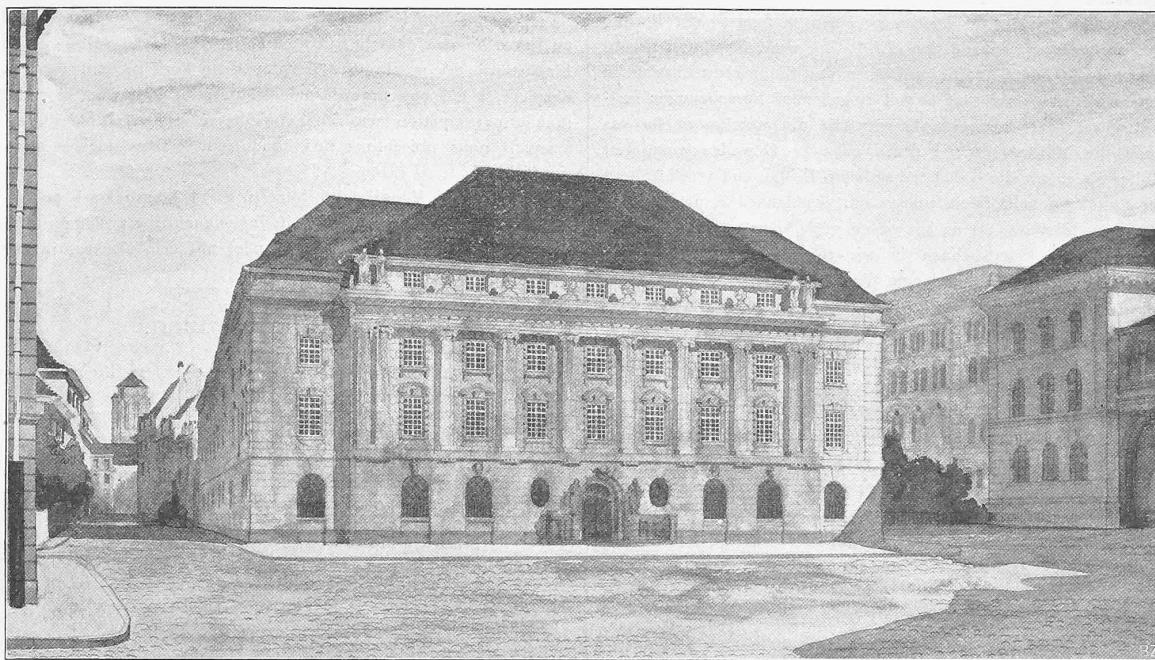


Schaubild des Gebäudes von dem im Programm angegebenen Standpunkt aus.

### Miscellanea.

**Eine Schmalspurbahn mit Einphasenwechselstrombetrieb** verbindet die Orte Klockrike und Borensberg in Oestergötland in Schweden. Die Bahn ist eine Zweigbahn der Strecke Linköping Oedeshög, hat 900 mm Spurweite, 8 km Länge und Maximalsteigungen von rund 16 % und bildet ein Teilstück eines weit verzweigten Schmalspur-Bahnnetzes. Sie wird mit Motorwagen betrieben, die mit je zwei Motoren zu 18 PS ausgerüstet sind. An die Motorwagen werden Personen- oder Güterwagen angehängt, bis zu einem höchsten Zugsgewicht von 35 t, bei dem eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 30 km/Std. erreicht werden soll. Die Fahrdrähtspannung beträgt 10 000 Volt, die Fahrleitungen sind an Mastauslegern befestigt und zeichnen sich durch grosse Einfachheit aus.

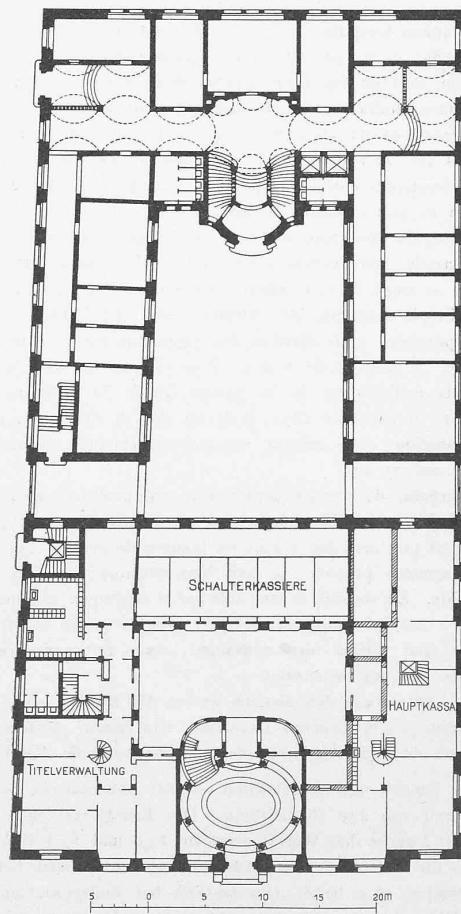


Längsschnitt durch das Gebäude der Schw. Nationalbank. 1 : 600.

**Der V. Verbandstag des Verbandes akademischer Architekten-Vereine deutscher Sprache in Rothenburg o. Tauber** fand am 10. und 11. Juni statt. Der Verband, dem die akademischen Architekten-Vereine der technischen Hochschulen von Aachen, Berlin, Braunschweig, Danzig, Darmstadt, Dresden, Karlsruhe, München, Stuttgart und Zürich («Architectura») angehören, ist 1896 gegründet worden und tagt regelmässig in Rothenburg o. T.

**Die Weltproduktion an Petroleum** betrug im Jahre 1906 in runder Zahl 336 Millionen hl gegenüber rund 340 Mill. hl im Jahre 1905 und 346 Mill. hl im Jahre 1904. Hieron entfallen auf die Vereinigten Staaten

rund 201 und auf Russland rund 94 Mill. hl, sodass diese beiden Länder  $\frac{11}{12}$  der gesamten Weltproduktion erzeugen. Den Rest liefern Niederl. Indien, Rumänien, Galizien, Indien usf.

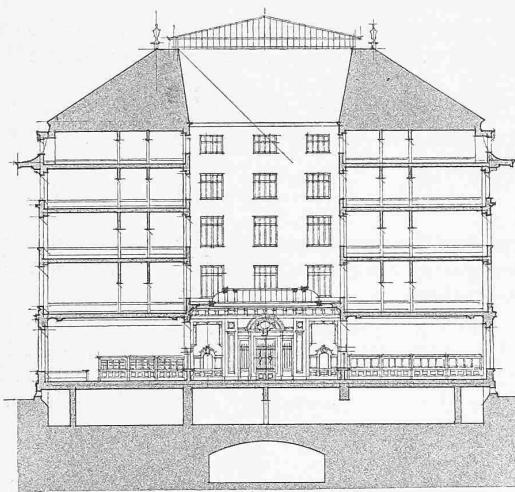


Grundriss vom Erdgeschoss. — 1 : 600.

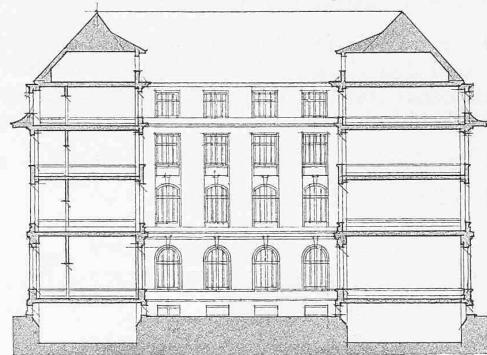
## Wettbewerb für die Schweizer. Nationalbank und ein eidg. Verwaltungsgebäude in Bern.

IV. Preis. — Nr. 15. Motto: «N. B.»

Verfasser: Architekten Prince &amp; Béguin in Neuenburg.

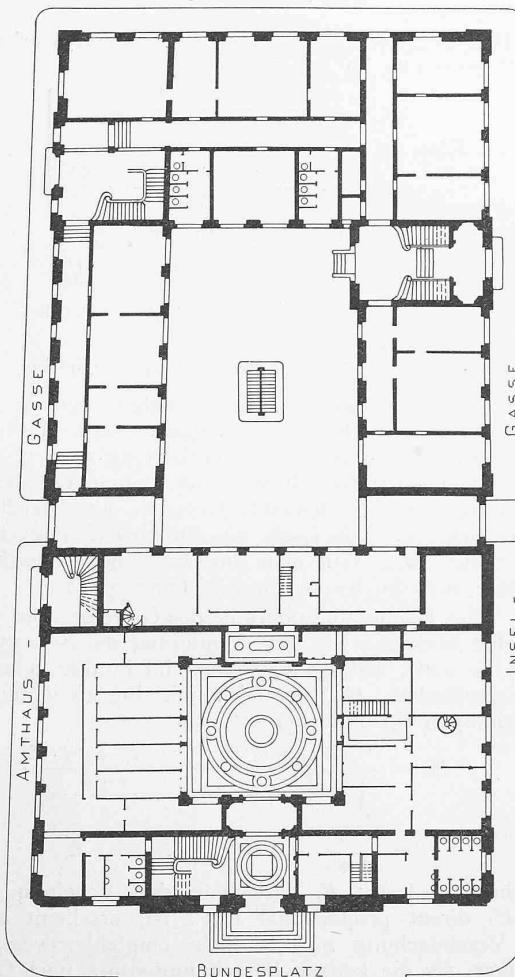


Querschnitt durch das Gebäude der Schweizer. Nationalbank.



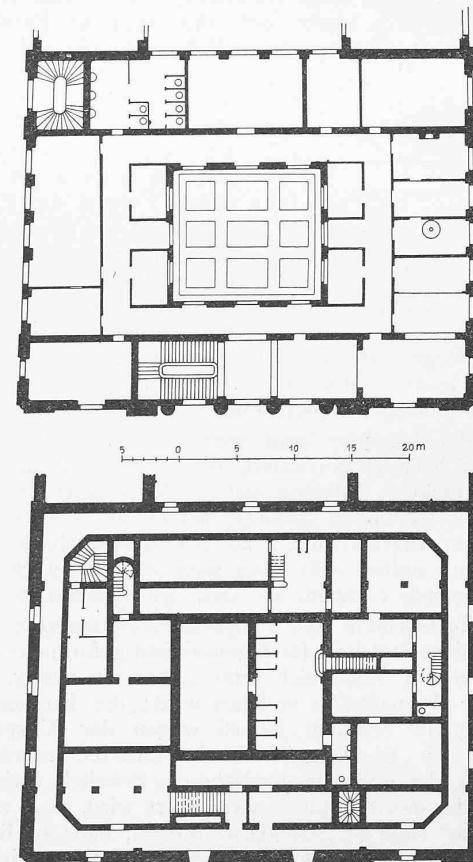
Masstab 1 : 600.

Querschnitt durch das eidg. Verwaltungsgebäude.



5. Zusammenfassung. Die in den Abschnitten 2 bis 4 mitgeteilten Untersuchungen gestatten, die Berechnung gelenkloser, nach der Stützlinie für Eigengewicht geformter Brückengewölbe bedeutend abzukürzen; der zu befolgende Rechnungsgang sei nachstehend nochmals übersichtlich zusammengestellt.

a) Voraus geht eine *erste Dimensionierung* auf Grund von Annäherungsformeln; daran schliesst sich die in bekannter Weise durchzuführende analytische Berechnung der Ordinaten der Gewölbeachse als Stützlinie für Eigengewicht. Deren Poldistanz ergibt sich zu  $H_s$ .



Grundrisse vom Erdgeschoss des ganzen Gebäudes sowie vom Keller und ersten Stock der Nationalbank.

Masstab 1 : 600.

b) Zur Bestimmung der *Beanspruchungen vom Eigen-Gewicht* wird vorausgesetzt, dass die Vertikalprojektion des Trägheitsmomentes vom Scheitel gegen die Kämpfer parabolisch zunimmt. Setzt man

$$\frac{J_s}{J_k \cos \varphi_k} = n,$$

so ergibt sich zunächst der Abstand des Punktes  $S$  vom Scheitel zu

$$y_s = \frac{3n+2}{5(n+2)} f.$$

## Wettbewerb für die Schweizer Nationalbank und ein eidg. Verwaltungsgebäude in Bern.

IV. Preis. — Nr. 14. Motto: «N. B.» — Verfasser: Architekten Prince &amp; Béguin in Neuenburg.



Schaubild des Gebäudes von dem im Programm angegebenen Standpunkt aus.

In diesem Punkte greift eine Kraft

$$\Delta H = - \frac{\varepsilon}{1 + \varepsilon} H_s$$

an, worin

$$\varepsilon = \frac{225}{4(3n+2)} \cdot \left(\frac{i_s}{f}\right)^2.$$

Die Randspannungen folgen dann aus

$$\sigma = \frac{H_s}{F \cos \varphi} \pm \frac{\Delta H \cdot y_k}{W};$$

darin ist  $y_k$  die Ordinate des gegenüberliegenden Kernpunktes.

c) Die Berechnung der Spannungen von der Verkehrsbelastung erfolgt mit Hilfe der Einflusslinien für die Kernpunktmomente; hierbei wird die Vereinfachung getroffen, dass die Vertikalprojektion des Trägheitsmomentes konstant sei. Der Angriffspunkt  $S$  der Reaktionen liegt (verschieden von dem unter b) benützten) um

$$y_s = \frac{1}{l} \int y' dx$$

unter dem Scheitel, derart, dass sich die von der  $x$ -Achse und der Gewölbeachse eingeschlossenen Flächen ausgleichen. Die im Abstande  $z$  vom rechten Auflager angreifende Einzellast  $P = 1$  erzeugt im Punkte  $S$  die Reaktionen

$$H = \frac{15 z^2 (l-z)^2}{4 f l^3 (1+\varepsilon)},$$

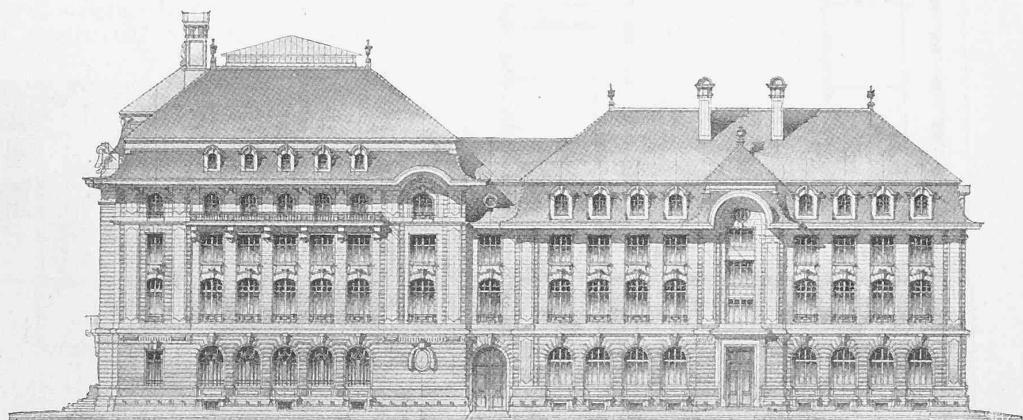
$$V = \frac{z^2 (3l-2z)}{l^3}, \quad M = \frac{z^2}{2l}.$$

Für  $\varepsilon$  ist der unter b) bereits berechnete Wert einzusetzen. Daraus ergeben sich die Einflusslinien der Kernpunktmomente in bekannter Weise.

d) Eine Temperaturschwankung um  $\pm t^0$  erzeugt in dem unter b) berechneten Punkte  $S$  einen Horizontalschub

$$H_t = \frac{\varepsilon}{1 + \varepsilon} E \alpha t^0 F_s. —$$

Aus den Kernpunktmomenten dieser Kraft erhält man die Temperaturspannungen.



Ansicht der Fassade gegen die Inselgasse. — Masstab 1:600.

Das mitgeteilte Verfahren bedingt gegenüber der allgemeinen Methode eine ganz bedeutende Zeitsparnis, hauptsächlich aus dem Grunde, weil die zeitraubenden Näherungsberechnungen von Integralen wegfallen; auch wird die Bestimmung von elastischen Gewichten ganz umgangen. Besonders deutlich tritt die Vereinfachung bei den modernen Eisenbetongewölben mit Plattenbalken-Querschnitt zu Tage, bei welchen die Berechnung der elastischen Gewichte sehr mühsam ist. Dafür muss man freilich eine