

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 1/2 (1883)
Heft: 21

Artikel: Hodson's Rotations-Dampfmaschine
Autor: Wetter, C.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-11139>

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: 17.05.2025

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

Die Vermittelung zwischen der Fahrbahn der hohen Brücke und dem Niveau der Zufahrtsrampe wird durch kleine Träger von 36,0 m Länge bewerkstelligt, welche einerseits auf einer aus Beton und Zoreisen gebildeten Plattform mittelst eines verstellbaren Auflagers ruhen, andererseits bei einer Stützweite von 28,2 m auf einem auf dem Endwiderlager stehenden Pfeiler ruhen; dieser 2,0 m hohe Träger ist ein gerader Träger mit Andreaskreuzfachwerk.

Die linksseitige Zufahrtsrampe hat eine Länge von 2630,2 m und enthält auf diese Länge 1600 m Inundationsviaducte, deren längste 300 m sind und aus 10 Oeffnungen à 30 m bestehen. Es sind gerade Träger mit Bahn unten, nicht continuirlich, vorgesehen, welche auf gusseisernen, auf Pfählen fundirten und mit Beton gefüllten Pfeilern stehen. Die Inanspruchnahme für diese Träger ist in gleicher Weise wie oben auf 750 kg per cm^2 festgesetzt worden. Sehr ökonomisch und elegant sind die Auflagern auf diesen gekuppelten Pfeilern angeordnet.

Die bei *Felsti* über die *Borcea* führende *Hochbrücke* hat zwei Oeffnungen à 140 m Spannweite und 135 m Stützweite. Die Verhältnisse und Details der Brücke sind im Ganzen dieselben wie oben: die Neigung der Bogen ist 1 : 6,622; der Scheitelabstand beträgt 5,86 und die Kämpferdistanz der Bogen 17,645. Die grösste Höhe des Bogens ist 5 m, an den Kämpfern und am Scheitel 2 m. Die Zugangsöffnungen sind dieselben wie bei der *Donaubrücke*.

Die rechtsseitigen Inundationsviaducte haben insgesamt 1030 m Länge, von denen 360 m noch in der Rampe liegen und zum *Concurrenzobject* gehören.

Die Montage der grossen Oeffnungen ist sorgfältig studirt und in genialer Weise entworfen; die *Caissongerüste* sind die bekanntesten; die *Montirung* der vier *Bogentheile* einer Oeffnung soll gleichzeitig derart erfolgen, dass zunächst in die Mitte jeder Oeffnung ein über den *Bogenscheitel* um ein genügendes Mass sich erhebender, stark versteifter *Holzpfiler* errichtet wird, auf dem oben ein *Krahn* und die *hydraulischen Pressen* zur Hebung der vier *Bogenscheitel* zugleich aufgestellt werden: unten steht die *Maschine* und die sonstigen *Hebeutensilien*. Die während der Hebung des *Scheitels* erfolgende Bewegung des *Kämpfers* geschieht auf einem an die untere *Bogengurtung* befestigten *Quadranten*, welcher mittelst *Rollen* auf einer *provisorischen* am *Pfeilermassiv* befestigten *Bahn* sich gegen die *Bogenmitte* zu bewegt. Erhebliche Schwierigkeiten wird namentlich die *Bewegung* und *Führung* der *Bogenfüsse* bereiten, sowie auch das *Einflüssen* und die *Uebernahme* auf die *Rüstungen* der gegen 500 t schweren *Bogenhälften* eine technische Aufgabe ersten Ranges werden wird.

Die *Massenberechnung* und der *Kostenanschlag* sind derartig aufgestellt, dass *Differenzen* über die *Verpflichtung* zur Ausführung dieses oder jenes Theils nicht auftreten können.

Die *Gesamtsumme* des *Offerts* stellt sich auf 23 100 000 Fr., welche *Summe* sich folgendermassen auf die *Einzelobjecte* vertheilt:

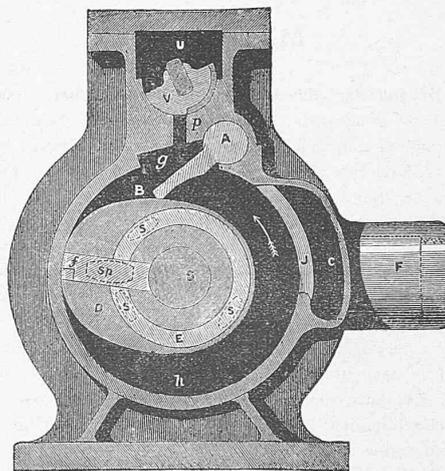
Grosse <i>Donaubrücke</i> ,	11 510 000 Fr.
<i>Borceabrücke</i>	3 680 000 "
<i>Linksufrige Donaubrücken-Rampe</i>	3 710 000 "
<i>Rechtsufrige Borceabrücken-Rampe</i>	3 610 000 "
<i>Rechtsufrige Donaubrücken-Anschlussrampe</i>	590 000 "
(Forts. folgt.)	23 100 000 Fr.

Hodson's Rotations-Dampfmaschine.

Das Bestreben, die gewöhnlichen Kolbenmaschinen für hohe Geschwindigkeiten und kleine Kräfte durch direct rotirende Dampfmaschinen zu ersetzen, hat schon viele Erfindungen hervorgerufen, von denen aber nur wenige practische Anwendung fanden. Die Nachfrage nach kleinen Dampfmaschinen mit hoher Geschwindigkeit und regelmässigem Gange hat sich neulich durch die grosse Verbreitung der dynamo-electrischen Maschinen erhöht, von

denen einige bis 1500 Umdrehungen per Minute machen, während die besonders für diesen Zweck construirten Kolbenmaschinen (*Porter-Allen*) es nur auf etwa 350 Umdrehungen gebracht haben.

Unter den direct rotirenden Maschinen verdient diejenige von *Hodson* besondere Beachtung, da dieselbe seit ungefähr zwei Jahren zum Betrieb von dynamo-electrischen Maschinen und für andere Zwecke ausgebreitete und erfolgreiche Anwendung gefunden hat. Nachstehende Figur zeigt einen Querschnitt der Maschine.



Der *Cylinder* ist durch eine senkrecht zur *Achse* stehende *Scheidwand* in zwei gleiche Theile getheilt, von denen jeder einen rotirenden *daumenartigen Kolben D* enthält, der auf der *Achse S* festgekeilt ist. Diese *Kolben* oder *Daumen* sind einander gegenübergestellt (unter einem Winkel von 180°) um vollständiges Gleichgewicht herzustellen, und während ein *Kolben* dem vollen *Dampfdruck* ausgesetzt ist, steht der andre mit dem *Abdampfrohr* in Verbindung, so dass während der ganzen Umdrehung der resultirende *Druck* nahezu constant bleibt und ein ruhiger gleichmässiger Gang gesichert ist. *A* ist eine *Klappe*, deren Ende fortwährend auf der *Oberfläche* des *Daumens D* liegt und während der Umdrehung der *Letztern* auf und nieder geht. Der auf die obere Fläche der *Klappe* wirkende *Dampfdruck* bewirkt einen dichten Abschluss. Auf jeder Seite der *Scheidwand* ist ein *Dampfeinlass-Canal*, welcher von einem *Drehventil V* periodisch geöffnet wird, welches Letzteres seine Bewegung durch ein *Excenter* von der *Hauptwelle* aus erhält. Das *Excenter* ist so gestellt, dass der *Dampfeintritt* beginnt wenn der *Punct f* des *Kolbens* bei *g* steht und aufhört, wenn der *Punct f* bei *b* steht. Hierauf expandirt der in *B* eingeschlossene *Dampf* bis der *Punct f* bei *J* ankommt und der *Dampf* nach *C* entweichen kann. Der *Dampf* expandirt auf ungefähr das doppelte seines Volumens.

Die *Maschine* enthält keine *Stopfbüchsen*, sondern nur *metallische Packungen*. Die *Achsenlager* werden durch dichten *direct* aus *Erzen*, theils aus *Guss-* und *Schmiedeeisen* darzustellen. Er construirte auch einen *Wassermesser*, ein *hydrostatisches Bathometer* (*Instrument* zum Messen der *Meerestiefen*) und eine *hydraulische Bremse*.

C. Wetter.

Necrologie.

† **Carl Wilhelm Siemens.** In Bayswater starb am 19. November der berühmte Ingenieur C. W. Siemens, geb. am 4. April 1823 zu Lenthe in Hannover. Siemens war einer der bedeutendsten Erfinder der Jetztzeit. Die Technik verdankt ihm die *Regenerativ-Gasöfen*, die nach ihm benannten *Gasbrenner*, das *Siemens-Martin'sche Verfahren*, um *Gussstahl* theils *direct* aus *Erzen*, theils aus *Guss-* und *Schmiedeeisen* darzustellen. Er construirte auch einen *Wassermesser*, ein *hydrostatisches Bathometer* (*Instrument* zum Messen der *Meerestiefen*) und eine *hydraulische Bremse*.