

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 16/17 (1882)  
**Heft:** 19

## 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:** 17.02.2026

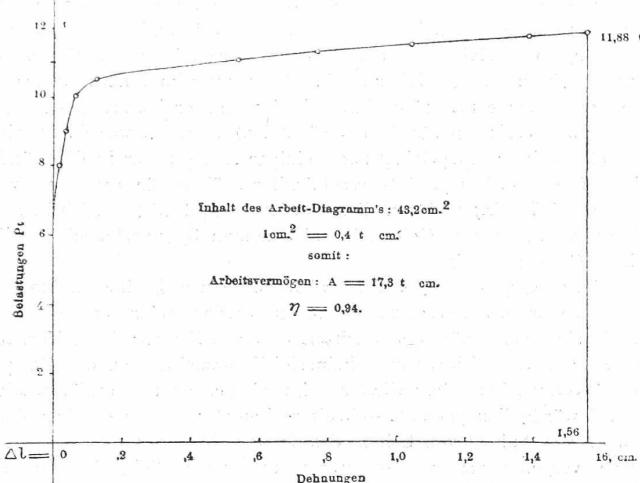
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Specif. Bruchbelastung	$\beta = 3,24$	3,19	3,26	3,25 t pro cm <sup>2</sup>
Dehng. p. 10 cm urspr. Stabl. $\lambda_1 = 49,4$		46,2	17,2	56,5 %
" 20 " " " $\lambda_2 = 16,2$		14,3	18,0	52,2 "
Inhalt des Arbeitsdiagr. $A = 49,9$		18,3	19,0	59,0 t cm
Specif. Arbeitsempf. $\alpha = 1,31$		0,49	0,51	1,56 " "
" Coefficient $\eta = 0,82$		0,95	0,90	0,85 " "
Contract. d. Bruchquerschn. $\varphi = 34,8$		18,2	18,2	41,8 %
Minim. Querschnittscontr. $\varphi_1 = 30,8$		9,9	12,2	34,0 "

Ein Blick auf vorstehende Zusammenstellung lässt erkennen, dass sämtliche Versuchstäbe bei der allmälig gesteigerten Belastung sich sehr gleichmäsig strecken und contrahirten. Der Bruch ging auch stets plötzlich vor sich, so dass der Moment des Beginns

Fig. 3.

Prot. No. 1704



localer Einschnürungen nicht beobachtet werden konnte. Die Unterschiede der minimalen Querschnittscontractionen gegenüber den Contractionen der Bruchquerschnitte sind unbedeutend, von Aug aus kaum wahrnehmbar. Wir haben es also mit einem Material zu thun, welches durch seine Homogenität und gleichmäsig Streckung Contractionen liefern musste, die dem Arbeitsaufwand nahezu proportional sind. In der That finden wir in vorstehender Columne eine überraschende Uebereinstimmung zwischen den Werthen  $A$  und  $\varphi$ , die auf den ersten Blick eher für als gegen die Contraction spricht. Bildet man jedoch die procentualen Abminderungen der Arbeitsempf. und Contractionen der äusseren Versuchstäbe im Vergleiche zu denjenigen der Bohrung, so findet man Abweichungen, die von vornherein jede Hoffnung ziemlich illusorisch erscheinen lassen, durch die Contraction das Maass der Abnahme der Arbeitsempf. eines Materials nach einer bestimmten Dauer der Dienstleistung beurtheilen zu können.

Vergleichungen d. Stäbe  $A_1$  u.  $A_3$   $A_2$  u.  $A_3$   $A_5$  u.  $A_4$   $A_6$  u.  $A_4$   $B_1$  u.  $B_2$   $B_4$  u.  $B_2$  ergeben Abminderungen

des Arbeitsvermögens: 65 % 65,2 % 77 % 82,2 % 63,4 % 67,7 %  
der Contraction: 63,3 % 63,3 % 68 % 74,5 % 47,7 % 56,5 %  
d. Wöhler'schen Qualität: 30,3 % 31,8 % 36,2 % 44,5 % 25,4 % 31,6 %  
Tetmajer'sche Qualität: 66,2 % 68,8 % 79,5 % 84,0 % 67,5 % 70,0 %

Während also die Contraction in den Abminderungen des Arbeitsvermögens zwischen 2,7 und 26,8 %, die Wöhler'sche Qualitätszahl zwischen 45,9 und 60 % schwankt, bewegt sich unsere Qualitätszahl  $c$  in den Grenzen von +1,8 und 6,1 %, welche noch wesentlich enger gezogen werden können, sofern man mittlere Coeffizienten  $\eta$  in die Rechnung einführen würde.

## Revue.

**Electrische Eisenbahn Charlottenburg-Spandauer Bock.** Die am 1. dies erfolgte Eröffnung der electrischen Eisenbahn von Charlottenburg nach dem Spandauer Bock bei Berlin bildet in der Entwicklungsgeschichte unseres modernen Verkehrswesens eine so wichtige Etappe, dass eine etwas einlässliche Beschreibung der Anlage und des Betriebes

dieser Eisenbahn wohl jedem unserer Leser erwünscht sein wird. Wir folgen dabei einer in der „Nationalzeitung“ erschienenen, sehr anschaulichen Schilderung von A. Woldt; derselbe schreibt über diese neue Einrichtung: Der Dienst wird mittelst zweier Wagen ausgeführt, die sich im Aeussern von den gewöhnlichen Wagen der Pferdebahn nur dadurch unterscheiden, dass sie ohne Pferde und zwar in beträchtlich grösserer Geschwindigkeit ihren Weg zurücklegen. Das Geleise, auf welchem die Wagen laufen, ist das der Berliner Pferdebahngesellschaft, welche dasselbe den Herren Siemens & Halske zu den Versuchen bereitwillig zur Verfügung gestellt hatte. Die genannte Firma wählte gerade diese Strecke der besonderen Schwierigkeiten wegen, die sie darbot, um durch deren Ueberwindung den Beweis der allgemeinen Anwendbarkeit ihres neuen Beförderungssystems zu liefern. Die jetzt electrisch betriebene Strecke beginnt bei dem Bahnhofe der Berlin-Charlottenburger Pferdebahn am Fusse des Spandauer Berges, eines etwa 70 Fuss höher liegenden Plateaus. Etwa  $\frac{3}{4}$  km lang steigt die Chaussee mit dem auf ihr gelagerten Schienenwege ziemlich beträchtlich im Verhältniss 1 : 30 bis zur Höhe des Plateaus an. Hier angekommen, geht sie ziemlich eben an Westend vorbei zu dem ca. 3 km entfernten Spandauer Bock. Gerade diese starke Steigung in Verbindung mit einer längeren ebenen Strecke bereitet dem electrischen Betriebe wesentliche Schwierigkeiten. Die Einrichtung desselben ist hier wesentlich von der auf der seit einem Jahre bei Lichterfelde in unausgesetztem regelmässigen Betriebe befindlichen ersten electrischen Bahn zur Anwendung gekommenen verschieden. Bei dieser bilden die Schienen selbst die electrische Leitung und die Bahn unterscheidet sich äusserlich gar nicht von einer Secundärbahn. Bei der Charlottenburg-Spandauer Bock Bahn dagegen haben die Schienen gar keine electrischen Functionen zu erfüllen. Die Wagen könnten auch ganz ohne Schienen auf der Strasse laufen. Die electrische Triebkraft wird den Wagen durch zwei dünne Drahtseile, welche in etwa 25 cm Abstand von einander vermittelst besonders eingerichteter eiserner Träger an Telegraphenstangen befestigt sind, zugeführt.

Diese beiden isolirten Drahtseile bilden gleichsam ein schwebendes Geleise für einen kleinen achträdrigen Wagen, dessen rechtsseitige Räder von den linksseitigen ebenfalls isolirt sind. Ein dünnes Leitungsseil verbindet diesen Contactwagen mit dem zu treibenden Fuhrwerke, so dass das letztere bei seinem Fortgange denselben auf der Drahtseilbahn nach sich zieht. Das Leitungsseil umschliesst zwei isolirte Metallschnüre, welche dazu dienen, die leitende Verbindung zwischen den beiderseitigen Rädern des Contactwagens und der treibenden electrischen Maschine des Fuhrwerks herzustellen. Diese Treibmaschine des Wagens ist wie bei den Lichterfelder Wagen<sup>1)</sup> unter dem Fussboden des Wagens angebracht. Dieselbe dreht die beiden Wagenachsen mit ihren Rädern vermittelst Stahlspiralschnüre. Die stationäre Dampfmaschine, welche die Electricität erzeugt, die die Wagen bewegt, ist auf der Höhe des Plateaus bei Westend in einem kleinen Gebäude aufgestellt. Sie treibt zwei dynamo-electrische Maschinen, deren Umwindungsdrähte durch isolirte Leitungen mit den beiden suspendirten Drahtseilen leitend verbunden sind. Wird mithin die Treibmaschine eines Wagens eingeschaltet, so wird ihr der durch die dynamo-electrische Maschine erzeugte Strom durch die Drahtseilbahn und den auf ihr laufenden Contactwagen zugeführt und sie und mit ihr der Wagen dadurch in Bewegung gesetzt.

Im Vergleich mit der bei der Lichterfelder electrischen Bahn benutzten Leitung durch die Schienen ist die hier angewendete Zuleitung des Stromes durch suspendirte Leitungen offenbar weniger einfach. Sie hat aber den grossen Vorzug vor jener, dass der ganze Stromkreis hier vollkommen isolirt ist, dass man also keinen Stromverlust durch mangelfaile Isolirung der Schienen zu erleiden hat. Man kann daher gewöhnliche Pferdebahnschienen verwenden und kann lange Bahnstrecken electrisch betreiben. Ferner werden die Pferde beim Berühren der Schienen mit ihren Hufen nicht mehr durch electrische Ströme, die ihren Körper durchlaufen, erschreckt und man kann ohne Nachtheil höher gespannte Ströme, mithin verhältnissmässig kleinere Maschinen und dünne Leitungen zum Betriebe verwenden. Aus diesen Gründen ward auch die Pariser Ausstellungsbahn der Gebrüder Siemens mit suspendirten Leitungen betrieben. Man benutzte dort jedoch als Zuleitung suspendirte, mit einem Längsschnitt versehene Röhren, da es damals noch nicht gelungen war, eine Drahtseilbahn so herzustellen, dass sie sicher func-

<sup>1)</sup> Vide „Eisenbahn“, Bd. XV, No. 6, 7 und 8.

tionirte. Es bedurfte einer längeren Zeit und vieler Versuche, um dies Problem mit der vollständigen Sicherheit zu lösen, wie der jetzt eröffnete Betrieb sie zeigt. Es ist wirklich überraschend zu sehen, mit welcher Sicherheit der kleine Contactwagen auf seiner hochgelegenen schwankenden Bahn dem auf der ebenen Strecke mit einer Geschwindigkeit von 16—20 km pro Stunde dahineilenden Wagen folgt, ohne dass jemals ein Herabfallen des Wagens eingetreten ist. Selbst wenn einmal ein Entgleisen des Contactwagens durch besondere Umstände eintreten sollte, ist das Herabfallen durch passend angebrachte Fangvorrichtungen unmöglich gemacht.

Noch viel grössere Schwierigkeiten erwuchsen der Firma Siemens & Halske aber durch die starke Steigung und die darauf folgende ebene Bahnstrecke, die von denselben Wagen mit derselben Einrichtung durchlaufen werden musste. Die Anfangs benutzte Umsetzung der Uebertragungsgeschwindigkeit der arbeitenden electrischen Maschine erwies sich in allen Formen, die versucht wurden, als unpractisch. Erst nach vielfachen Abänderungen gelang es, die electrischen Maschinen selbst so einzurichten, dass sie ohne mechanische Umsetzung den mit Passagieren vollbesetzten Wagen in einer Geschwindigkeit von 10—12 km pro Stunde die Steigung hinauftrieben und denselben auf der darauf folgenden ebenen Strecke mit einer fast doppelten Geschwindigkeit bewegten. Durch Einschaltung von Widerständen lässt sich diese Geschwindigkeit innerhalb beliebiger Grenzen vermindern.

Der Beförderungsdienst auf der eingeleisigen Bahn ist so geordnet, dass immer zwei Wagen gleichzeitig in Bewegung sind und zwar einer auf der Steigung und einer auf der ebenen Strecke. Die Wagen kreuzen sich in einer bei Westend in der Nähe des Maschinenhauses liegenden Weiche. Da zur Fortbewegung eines besetzten etwa 5000 kg wiegenden Wagens auf der Steigung von 1:30 in einer Geschwindigkeit von 10 km pro Stunde etwa 10 Pferdekräfte nötig sind, und bei dem vorhandenen ausgefahrenen Geleise in der Ebene bei 20 km Geschwindigkeit etwa 6 Pferdekräfte erforderlich sind, so muss die Dampfmaschine, wenn beide Wagen gleichzeitig getrieben werden, eine Kraft von ca. 36 Pferdekräften entwickeln, da nur etwa die Hälfte der zur Drehung der stromerzeugenden Maschine erforderlichen Kraft mittelst electrischer Kraftübertragung als Triebkraft der Wagen auftritt.

**Verurtheilung eines Dampfkesselbesitzers in England.** — Bei dem gegenwärtig in Grossbritannien noch bestehenden Mangel einer jeden Kesselgesetzgebung ist es bemerkenswerth, dass im Jahre 1881 ein Fabrikbesitzer wegen einer Kesselexplosion in seiner Anlage verurtheilt worden ist. — Jedesmal, wenn eine derartige Katastrophe, welche mit Verlust von Menschenleben und Vernichtung wertvollen Eigentums verknüpft ist, jenseits des Canals vor sich geht, erhebt sich ein lebhafter Streit, ob der Staat zum Schutze des Lebens unbeteiliger Staatsbürger und zur Erhaltung von wertvollem Eigentum unschuldiger Nachbarn einschreiten soll oder nicht; nachdem aber das Raisonnement pro et contra in den Spalten der politischen Zeitungen und den Controversen technischer Fachjournale sich erschöpft hat, — bleibt es bei dem conservativen Character John Bull's, der allen Neuerungen speciell abgeneigt ist, aber besonders opponirt, wenn es sich um die sogenannte Beschränkung der individuellen Freiheit des Einzelnen handelt, mag dieselbe auch Tausenden seiner Mitbürger zu Gute kommen, beim Alten!

In der Neuzeit scheint sich jedoch die Ansicht Bahn zu brechen, dass man bei der fortschreitenden Zunahme der Dampfarbeit und der kolossalen Vermehrung von Dampfbetrieb in der nächsten Nähe von menschlichen Wohnungen, ja mitten in den volkreichsten Städten, doch nicht ungestraft Menschenleben und Eigentum dritter Unbeteiliger leichtsinnig auf's Spiel setzen dürfe; sogar die allerconservativste Classe der Engländer, die Juristen und Friedensrichter, sprechen schon wiederholt ihre Ansicht aus, dass es ohne ein wirk-sames Kesselgesetz bei der stets wachsenden Ausdehnung der Industrie mit Dampfbetrieb nicht mehr lange gehen könne.

Ueber die erste in diesem Sinne erfolgte Verurtheilung eines Fabrikanten veröffentlicht die „Zeitschrift des Verbandes der Dampfkessel-Ueberwachungsvereine“ folgenden interessanten Auszug aus dem Monatsberichte der „Manchester Steam Users Association“, den wir in verkürzter Weise schon desshalb reproduciren wollen, weil auch bei uns nachlässige Kesselbesitzer nicht zu den grossen Seltenheiten gehören.

In den letzten 20 Jahren sind aus Anlass von Dampfkessel-explosionen in 19 Fällen von dem Untersuchungsgericht (Coroners

juries) Anklagen auf Todtschlag erhoben worden, ohne dass einer der Angeklagten desshalb verurtheilt worden wäre. Der neueste Fall zeigt einen Umschlag der richterlichen Meinung, der bemerkenswerth ist.

Die Kesselexplosion zu Batley ereignete sich am Mittwoch, den 19. Januar, und hatte zur Ursache den Gebrauch eines alten, aus zweiter Hand gekauften Dampfkessels, welcher durch äussere Corrosion gefährlich verschwächt war; 16 Personen wurden dabei getötet, 11 verwundet — unter den Getöteten befanden sich 9 Weiber und Kinder.

Der explodierte Kessel war ein sogenannter Lancashire-Kessel (Zweiflammrohrkessel), die Feuerungen vorn in den Flammrohren; die Verbrennungsgase passirten durch diese Rohre seitwärts an jeder Aussenseite des Dampfkessels nach vorn zurück, um sich zuletzt zu einem gemeinschaftlichen Zuge unter dem Kessel bis nach dem Schornstein zu vereinigen.

Verfertiger waren die Fabrikanten Thomas Hill & Sons, Heywood, welche den Kessel für £ 300 (= 7500 Fr.) an die Halifax Flour Society verkauften, welche letztere Gesellschaft ihn mit 40 Pf. Dampfspannung in Betrieb hatte und 15 Jahre lang mit ihm arbeitete. Er erfuhr während dieser Zeit nur eine Aenderung im Innern, während die Kesselschaale unberührt blieb. 1871 wurde er kassirt und an die HH. Savage & Norton für £ 40 (= 1000 Fr.) verkauft, was dem Preise von altem Eisen entspricht; nach einiger Zeit ging er in die Hände eines Herrn J. Terry, Alt-Kesselhändlers, über für den Preis von £ 75 (= 1875 Fr.) und von diesem wieder für £ 70 (= 1750 Fr.) + einem alten, ausser Gebrauch gekommenen Cylinderkessel an die Firma Graham & Hirst.

Herr Terry bezeugte, dass während seines Besitzes keine Reparaturen an dem Kessel vorgenommen worden seien und dasselbe ergab sich beim nächsten Besitzer, Savage & Norton; beim Verkauf an HH. Graham & Hirst wurde keinerlei Untersuchung an dem Dampfkessel veranstaltet, Herr Hirst sah ihn einfach an und erklärte, „der Kessel würde ihm passen“. — Weitere Zeugenaussagen ergeben, dass seit diesem Ankauf von Seiten des letzten Besitzers einige Reparaturen vorgenommen worden waren und zwar Flickereien an den Feuerplatten und Auswechselung einer Platte in dem Mantel, welche durch Einpumpen von kaltem Wasser in heissem Zustand gerissen war.

Der Kessel wurde anfangs mit 30—35 Pf. Spannung auf den Quadratzoll betrieben, später aber die Betriebsspannung auf 50 Pf. erhöht, ohne dass man sich irgend eine Sicherheit darüber verschaffte, ob er auch für eine solche Inanspruchnahme geeignet sei, die man nicht einmal demselben in ganz neuem Zustand zugetraut hatte.

Die weiteren Verhandlungen ergaben, dass der fortgesetzte Betrieb ein sehr leichtsinniger und unverantwortlicher gewesen war; das Sicherheitsventil mit Hebelbelastung hatte ausser dem ursprünglichen Gewichte noch einen grossen Stein am Ende des Hebels angebunden, auf welch' gefährliche Praxis aufmerksam gemacht, der Besitzer, Herr Hirst, in abweisender, höhnischer Manier geantwortet hatte. Der Belastung nach muss die Dampfspannung bis 70—73 Pf. pro Quadratzoll haben steigen können. — Ausserdem wurden die Flammrohre eines Tages durch Wassermangel glühend und zum Theil oben eingedrückt, trotzdem hielten die Besitzer den Kessel länger als einen Monat mit diesen beschädigten und geschwächten Rohren in Betrieb.

Das Zeugenverhör bestätigte, dass ebenso wenig, wie beim Ankauf des Kessels, auch beim Betriebe desselben während 9 Jahren eine Revision durch einen Sachverständigen stattgefunden habe. Nur die Heizer untersuchten denselben (?), sonst kein Mensch. — Einer der Heizer, welche den Kessel bedient hatten, bestätigte beim Kreuzverhör, dass er sich selbst nicht für competent halte, zu entscheiden, ob ein Dampfkessel in ungefährlichem Zustand sei; der Mann war 20 Jahre lang Kesselwärter gewesen. Der Jury-Ausspruch war daher ganz richtig, wie schon erwähnt, dass die Aufsicht über den Kessel von Seiten blosser Heizer ganz ungenügend gewesen sei und dass der Besitzer sehr zu tadeln sei, weil er den Kessel nicht von einem wirklichen Sachverständigen untersuchen liess.

Die Geschworenen erklärten den Angeklagten für „schuldig“. Der vorsitzende Richter fasste das Endurtheil in folgendem Résumé zusammen: Thomas Hirst, Sie sind nach sehr sorgfältiger Untersuchung für schuldig befunden worden, einen Todtschlag begangen zu haben, gleichzeitig haben die Geschworenen sich für mildernde Umstände ausgesprochen, welche ich in Betracht ziehen werde. Der Spruch der Geschworenen lautet, dass durch strafbare Nachlässigkeit

Ihrerseits der Kessel in einem solchen Zustande war, in welchem er explodiren musste und das Leben einer Anzahl von Personen in Ihren Diensten kostete. Als Milderungsgrund für die Höhe der Strafe ist angeführt, dass Sie Ihr eigenes Leben und das der beiden in Ihrer Fabrik beschäftigten Söhne gleichzeitig auf's Spiel setzten und einen grossen Theil Ihres Eigenthums im Werthe von 2—3000 £ (50—75 000 Fr.) bei dieser Gelegenheit verloren haben. All dies überzeugte die Jury, Sie haben keine Ahnung von dem furchtbaren Risiko gehabt, dem Sie sich aussetzen; hätten Sie dieselbe gehabt, so würde die Schwere Ihres Vergehens eine viel grössere gewesen sein. Indessen entbindet Sie diese Unwissenheit nicht von der strafbaren Schuld der Nachlässigkeit. Sie müssen als Arbeitgeber wissen, dass Sie alle Vorsichtsmassregeln zu treffen haben, um Explosions dieser Art zu verhindern und dass Sie alle Sorgfalt anwenden müssen, um das Leben der Personen in Ihren Diensten zu sichern; aus diesem Grunde hat die Regierung es für nothwendig erachtet, Ihren Fall zur Verfolgung auszuersetzen, um ein Exempel zu statuiren, an dem sich andere Besitzer von Anlagen mit Dampfbetrieb eine Warnung nehmen sollen. Sie haben diesen Kessel für einen Preis gekauft, welcher einem Manne von Ihrer Erfahrung und Stellung sagen musste, dass dies nur ein ganz werthloser Dampfkessel sein konnte; Sie mussten wissen, dass ein solcher Kessel aus dritter Hand für so geringen Preis gekauft, ganz unbrauchbar sei und wenigstens nicht ohne bedeutende Gefahr in Betrieb gesetzt werden konnte.

Sie mussten daher jede mögliche Vorsicht anwenden, Sie mussten den Kessel vor Inbetriebnahme durch einen erfahrenen Fachmann untersuchen lassen; Sie mussten nicht nach gesetzlicher Vorschrift, sondern wegen Lage der Sache den Kessel fernerhin von Zeit zu Zeit revidiren lassen und sich nicht mit dem Urtheil Ihres Heizers allein begnügen, sondern sich nur auf das Zeugniß eines wirklich Sachverständigen verlassen, dass der Dampfkessel gesund sei; Sie waren ebenfalls verantwortlich für die Art, in welcher der Kessel betrieben wurde. — Nach meinem Urtheile waren Sie schon überhaupt im Unrecht, einen solchen Kessel mit irgend einer Spannung zu betreiben, ehe Sie die ausserordentlichsten Vorkehrungen gegen eine mögliche Explosion getroffen hatten. — Keine von diesen Vorsichtsmassregeln haben Sie angewendet. Obgleich es auf Wahrheit beruht, dass Sie ein grosses Capital an Eigenthum eingebüßt und Ihr eigenes Leben, sowie das Leben Ihrer Söhne und Ihrer Untergebenen in Gefahr gebracht haben, so kann ich die vorliegenden Facta doch nur als Zeichen von sehr aussergewöhnlicher, grober und strafbarer Nachlässigkeit ansehen.

Die Sache ist nach allen Seiten hin gründlich erwogen worden; die Verurtheilung eines Mannes Ihrer Stellung wegen Todtschlag ist wahrlich ein ernstes Ding, abgesehen von den Gewissensbissen, welche Sie bis an das Ende Ihres Lebens führen werden. Es ist eine peinliche Pflicht für mich, ein erhebliches Strafmaß für Sie festzusetzen, bei aller Beachtung der zu Ihren Gunsten sprechenden Umstände. *Sie werden zu einem Jahre Gefängniß verurtheilt*, eine mildere Strafe ist unmöglich.

**Hagia Sophia in Constantinopel.** — Ein ausführlicher Bericht über den Zustand der Hagia Sophia, welcher sich nach der im Jahr 1879 bewirkten Vollendung des durch den Architekten Fossati geleiteten Reparaturbaues wieder in Bedenken erregender Weise verschlimmert hat, befindet sich in Nr. 18 der „Nord. Allg. Ztg.“. Die drohende Gefahr ist zuerst vom Prof. Bernardo Ferrari, Ehrenmitglied des Genuesischen Ingenieurcollegiums, erkannt, und ihm gebührt das Verdienst, die Aufmerksamkeit massgebender Kreise auf dieselbe gelenkt zu haben. Eine zur Prüfung der Sachlage eingesetzte Commission konnte indess zu keinem anderen Ziele gelangen, als dass sie sich zu einem von Ferrari verfassten Bericht einigte, welcher die bestehenden Gefahren feststellte und die Nothwendigkeit der Untersuchung des Bauwerks durch einen tüchtigen Architekten betonte. — Neuerdings soll eine italienische Gesellschaft mit Umgehung Ferrari's dem Sultan Vorschläge für einen Wiederherstellungsbau gemacht haben, und das Ungeheuerliche scheint dem Berichte zufolge nicht ausgeschlossen, dass der Hofzahnarzt des Sultans an die Spitze des wichtigen Unternehmens, von dem das Wohl- und Wehe eines der schönsten Bauwerke der Welt abhängt, gestellt wird.

(Centralblatt der Bauverwaltung.)

## Miscellanea.

**Electrische Locomotivbeleuchtung.** — Das österreichische Handelsministerium hat in einem vom 6. April datirten Erlass der Direction der böhmischen Commercialbahnen die Einführung von Nachtzügen mit voller Maximalgeschwindigkeit gestattet unter der Bedingung, dass bei den Zügen continuirliche Bremsen und an den Locomotiven electrisches Licht angebracht werden. Die Verwaltung wurde demnach eingeladen, Versuche mit der electrischen Lampe von Sedlaczek und Wikulill vorzunehmen.

**Internationale Eisenbahn-Ausstellung in Wien 1884.** — In der Sitzung des österr. Ing.- und Arch.-Vereins vom 29. letzten Monates machte der Vereinspräsident, Herr Baudirector Prenninger, laut der „Eisenbahn-Zeitung“ Mittheilungen über die internationale Eisenbahn-Ausstellung, deren Veranstaltung bekanntlich die drei Nachbarvereine: der österr. Ingenieur- und Architekten-Verein, der niederösterr. Gewerbeverein und der Club österr. Eisenbahnbeamten, für das Jahr 1884 in Wien beabsichtigen. Auf Grund eingehender Studien und mit Rücksichtnahme auf Verhandlungen, welche seitens der drei Vereine mit der Directoren-Conferenz der österreichischen Eisenbahnen gepflogen worden sind, wurde dem Herrn Handelsminister eine mit Kostenüberschlägen belegte ausführliche Denkschrift überreicht, worin diese Vereine nachweisen, dass eine grosse Ausstellung, wie sie in Berlin projectirt war, nur mit einem Deficit von mindestens einer halben Million Gulden durchgeführt und demnach auch nicht von privater Seite, sondern höchstens vom Staate in Angriff genommen werden könnte. Die drei Vereine proponiren eine internationale Ausstellung mit beschränktem Belegraume (Rotunde und etwa 4000 m<sup>2</sup> Annexbauten und 2000 m<sup>2</sup> unbedeckten Raumes) in Verbindung mit einer historischen Darstellung der Entwicklung des Eisenbahnwesens und mit einer reichhaltigen Electricitätsausstellung. Sie geben der Hoffnung Ausdruck, dass eine derartige Ausstellung, bei welcher nur absolut Neues zuzulassen wäre, wenn die Regierung das Unternehmen unterstützt, nicht nur ohne Deficit, sondern sogar mit einem mässigen Gewinne durchgeführt werden könnte. Herr Baudirector Prenninger gab noch bekannt, dass unter Anderem die Anlage einer normal-spurigen Verbindung mit der Donau-Uferbahn und einer electrischen Bahn zwischen dem Ausstellungsplatze und Praterstern in Aussicht genommen sei. Da die österreichischen Eisenbahnen ihre Stellung zu dem Unternehmen, insbesondere zur Bildung eines als unabweislich nothwendig erkannten Garantiefonds von ca. 100 000 fl. von der Haltung abhängig gemacht haben, welche die Regierung zu dem Vorhaben der drei Fachvereine einnehmen wird, so haben dieselben in ihrer Eingabe genau jene Punkte präcisirt, deren Erfüllung sie sich seitens des Ministeriums müssen versichert halten können, wenn sie die Ausstellung insceniren sollen. Die Entscheidung über das projectierte Unternehmen wird nun seitens der Regierung gefällt werden müssen.

**Verein deutscher Eisenbahnverwaltungen.** — Am 13. d. M. findet in Berlin eine ausserordentliche Generalversammlung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen statt, um die durch Verstaatlichung der Berlin-Anhalt'schen Bahn erforderliche Neuwahl einer geschäftsführenden Direction vorzunehmen. Es wird dies die 37. Versammlung des seit dem 10. November 1846 bestehenden Vereins sein. Wie die „Oest. Eisenbahnzeitung“ vernimmt, soll die Leitung des Vereins der königl. Eisenbahndirection zu Berlin, falls diese aber ablehnt, in erster Linie der Direction der Berlin-Hamburger Bahn angeboten werden.

**Panorama in Wien.** — Auch Wien hat jetzt ein Panorama erhalten. Der Bau dazu ist von der Union-Baugesellschaft nach Plänen des Architekten Franz Neumann ausgeführt; das Bild röhrt von dem belgischen Maler A. J. Wauters her und stellt „Cairo und die Ufer des Nils“ dar.

Das Gebäude ist als Kuppelbau mit eisernen Tragständern hergestellt; die Wandflächen haben Putz mit Sgraffito-Decoration erhalten. Die künstlerische Durchführung des Baues, insbesondere auch die decorative Behandlung der eisernen Tragständer wird nach der „Deutschen Bauzeitung“ sehr gelobt.

**Electrische Beleuchtung der Tunnels an der Gotthardbahn.** — Die amtliche Collaudirung der Gotthardbahnbauten zwecks deren polizeilicher Abnahme durch die Bundes- und cantonalen Staatsorgane wurde auf den 15.—20. d. Mts. angesetzt. Das eidg. Eisenbahndepartement

hatte gewünscht, dass alsdann die Inspection der Tunnels bei electrischem Lichte vor sich gehe. Zu dem Behufe ward vorgesehen, dass eine Locomobile als Motor einer electro-dynamischen Maschine mit Brenner und Reflector nebst diesen auf einem Plattformwagen von 10—12,5 t Tragkraft aufgestellt werde; der Wagen soll langsam hinten am Zuge durch den Tunnel passiren. Auf Anfrage der Centralbauleitung der Gotthardbahndirection an verschiedene Firmen wegen miethweiser Ueberlassung der obgenannten Requisite (mit Ausnahme des Wagens) fanden sich zwei Firmen, welche nunmehr das Nöthige liefern werden: Bürgin & Alioth in Basel eine Lampe mit unbeweglichem Brennpunkt und parabolischem Reflector, sowie eine dynamo-electrische Maschine von ca. 3 Pferdekräften, mit einem Durchmesser der Riemenscheibe von 200 mm und einer Tourenzahl von 800—1000 (Miethpreis Fr. 10 per Tag). Die Schweizer. Locomotiv- und Maschinenfabrik in Winterthur wird dazu eine Maschine von 3 bis 4 Pferdekräften (à Fr. 10 per Tag) leihweise überlassen, welche mit einer Riemenscheibe von 1000 mm Durchmesser und 160 Touren per Minute in directer Uebersetzung den Betrieb der electro-dynamischen Maschine, mit 800 Touren der letzteren, besorgt. Eventuell, wenn die Angaben über die Betriebskraft der electro-dynamischen Maschine zu niedrig gegriffen sein sollten, würde eine Locomobile von 8 bis 10 Pferdekräften (Fr. 15 Mieth per Tag) zur Verwendung gelangen. (In diesen Miethpreisen für die Locomobilen sind die Transportkosten und die Kosten der Reinigung und Instandstellung nach gemachtem Gebrauche nicht inbegriffen.) Der Plattformwagen, dessen Kasten 5,90 m lang und 2,60 m breit ist, wird in Winterthur mit den genannten Motoren und Apparaten ausgerüstet und fährt von dort direct in Funktion an Ort und Stelle nach dem Gotthard.

Luzern, 9. Mai 1882.

Wendelstein.

### L i t e r a t u r.

**L. Bezencenet, architecte. Série de prix des travaux de bâtiments.** — Une première édition de ce travail avait été publiée en 1878 en collaboration avec Mr. Gateuil, architecte; elle fut rapidement épousée et suivie d'une seconde édition en 1880 également épousée. La troisième édition que publie maintenant Mr. Bezencenet est sous presse chez L. Corbaz & Co. à Lausanne. Elle est beaucoup plus développée et contient 1108 articles (la première édition n'en avait que 568) et a été établie en collaboration et suivant les bases arrêtées par une commission de la section vaudoise de la société des ingénieurs et architectes et paraîtra sous le patronnage de cette société. Cet ouvrage sera suivi de nombreux annexes: tarif des honoraires d'architectes, lois et règlements sur les constructions, diverses tables usuelles pour les calculs et métrés, tableaux des poids spécifiques et de la résistance de divers matériaux usités, tableau des poids et de la résistance de divers profils de fers, tôles zinc laminés etc., des colonnes, des poutrelles, des dimensions et résistance des briques etc. etc. Il se recommande par la modicité de son prix qui est de 3.50 fr.

Rappelons, à cette occasion, un travail analogue contenant 2506 articles publié en 1880 par MM. L. Perrier et Alf. Rychner à Neuchâtel et adopté également par la section neuchâteloise de la société des ingénieurs et architectes. Il se vend 10 fr. à la librairie A. G. Berthoud à Neuchâtel.

J. M.

### C o n c u r r e n z e n.

**Eine Concurrenz zur Einreichung von Plänen für den Umbau und die Vergrösserung der Sorbonne ist ausgeschrieben.** An derselben können sich nur französische Architekten betheiligen. Das Programm und ein Situationsplan der Baustelle ist in der „Semaine des Constructeurs“ veröffentlicht. Termin 30. November 1882.

Redaction: A. WALDNER,  
Claridenstrasse Nr. 30, Zürich.

### V e r e i n s n a c h r i c h t e n.

#### Gesellschaft ehemaliger Studirender der eidgenössischen polytechnischen Schule zu Zürich.

Mittheilungen aus den Verhandlungen des Ausschusses.

9. Mai. 5. Sitzung.

Der Vorstand ernannte:

Herrn E. Asboth, Maschineningenieur, Radialstrasse 53, Budapest,

welcher sich in sehr verdankenswerther Weise anerboten hatte, zum Vertreter für Ungarn. Leider war diese Stelle längere Zeit unbesetzt geblieben und es ist zu hoffen, dass das Gefühl der Zusammengehörigkeit nun wieder befestigt und ein regerer Verkehr der in Ungarn wohnenden Mitglieder mit dem Ausschusse hergestellt werden könne.

Es wurde beschlossen, dieses Jahr wieder ein vollständiges Adressverzeichniss (XIII) herauszugeben, enthaltend den kurzen Lebenslauf der Mitglieder. Dieselben sind gebeten,

### Aenderungen

für den Text des Adressverzeichnisses, sofern es nicht schon geschah, dem Secretär beförderlichst einzusenden.

Die Termine für Berücksichtigung von Aenderungen sind folgende:

für die Buchstaben A, B, C . . .	20. Mai
" " " D, E, F, G . . .	27. "
" " " H, I, K . . .	3. Juni
" " " L, M, N, O . . .	10. "
" " " T, U, V, W, Z . . .	17. "

Im zweiten Theile des XIII. Adressverzeichnisses werden wie bisher die Adressen nach den Aufenthaltsorten zusammengestellt und sind

### Adressänderungen

bis spätestens den 24. Juni einzusenden.

Unser Vertreter in Amerika:

Herr K. F. Heinzen, zeigt an, dass er Ende Mai nach der Schweiz kommen werde und es wird in Aussicht genommen, ihn officiell zu empfangen.

Der Vorstand des rumän. Nationalitätenvereins macht die Mittheilung von seiner Constituirung unter dem Namen „Concordia“ und wünscht mit der Gesellschaft ehem. Polytechniker freundschaftliche Beziehungen zu pflegen.

Von der Gesellschaft deutscher Studirender ging eine Liste mit Adressänderungen ein, deren Mittheilung bestens verdankt wird. Die Adressänderungen betragen vom August 1880 bis August 1881 im Ganzen 340; vom August 1881 bis 1. Mai 1882 im Ganzen 240. Total 580.

Vom August 1880 bis August 1881 wurden, da bei Anlass des Jubiläums Viele beitreten, 109 Neuanmeldungen notirt; vom August 1881 bis 1. Mai 1882 im Ganzen 33.

Die Stellenvermittlung erhielt vom Juli 1880—1881 im Ganzen 47 Anfragen nach Technikern, vom Juli 1881 bis Mai 1882 wieder 35 Anfragen, von denen die meisten zur Zufriedenheit beider Theile erledigt werden konnten.

### Stellenvermittlung.

Gesucht:

Ein Maschineningenieur in eine Maschinenfabrik in Ober-Italien. (282)

Auskunft ertheilt:

Der Secretär: H. Paur, Ingenieur, Bahnhofstrasse-Münzplatz 4, Zürich.

### Culmann-Denkmal und -Stiftung.

Bis zum 10. Mai sind weitere Beiträge eingegangen von den HH.: Kühenthal, Zimmermann und W. Polak, Ingenieure der serbischen Bahnen, in Jagodina, 3 Ducaten oder 36 Fr.; Weber, Ingenieur, Winnipeg in Canada, 30 Fr.; durch Bahnmechaniker Vogt als Ergebniss einer Sammlung unter den Mitgliedern des Ingenieur- und Architektenvereins in Solothurn 53 Fr.; A. Stadelmann, Ing. in Aarau 10 Fr.; von der Tit. Lehrerschaft des eidg. Polytechnikums eine erste Zahlung von 834,50 Fr. Zusammen 963,50

Bei der Redaction der „Eisenbahn“ sind weiter Beiträge eingegangen: Von den HH. von Willmann in Darmstadt 20 Fr.; Arnold Bergstrasser ebendaselbst 5 Fr.; Prof. Lincke ebendaselbst 5 Fr.; Director Dietler in Luzern 50 Fr.; Eugen Frey in Bernburg 10 Fr.; Ing. Renker in Dürren 10 Fr.; Ing. W. in A. 10 Fr.; Architect Schmid-Kerez in Zürich 10 Fr.; Ing. Ried in Mülhausen 12 Fr.; Ing. Knezevic in Belgrad 20 Fr.; Ing. Curths in Paimpol (5 Mark) 6,23 Fr.; Ing. Zuppinger in Chiavazza-Biella 10 Fr.; Ing. Jüttens in Bourges 10 Fr.; Ing. Stapfer in Faido 10 Fr.; Ing. Perregaux in Nantes 10 Fr.; Ing. Benker in Paris 20 Fr.; Ing. Buss ebendaselbst 10 Fr. Zusammen 228,23

Total Fr. 2598,—

Der Quästor.