

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 39/40 (1902)  
**Heft:** 1

## **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:** 09.02.2026

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

dafür eingerichteten Instrumente, diese befriedigenden Resultate erzielt werden können.

In Anbetracht dieser Ergebnisse beantragte der Prüfungsausschuss den Artikel 27 der „Vermessungsinstruktion für die Geometer in den Konkordatskantonen vom 2. Juli 1891“ durch eine besondere Anweisung zu ergänzen. Der Artikel 27 der Vermessungsinstruktion hat folgenden Wortlaut:

«Für die Aufnahmen im Hochgebirge kann nach vorgängiger Festlegung einer genügenden Anzahl trigonometrischer und polygonometrischer Punkte das weitere Detail auch mit Distanzmesser und Rechenschieber, sei es durch Messtisch oder mit dem Tachymetertheodoliten aufgenommen werden.»

Die beantragte und von der Konferenz einstimmig angenommene Anweisung, als Ergänzung dieses Artikels möge ihrer Wichtigkeit wegen hier unverkürzt wiedergegeben werden:

**Anweisung zu Art. 27 der Vermessungsinstruktion für die Geometer in den Konkordatskantonen, vom 2. Juli 1891.**

Nachdem im Kanton Bern eine längere Reihe von Versuchen über die Aufnahme im Gebirge ausgeführt worden ist, erlässt die Prüfungskonferenz auf Antrag des Prüfungsausschusses, mit Rücksicht auf die bei diesen Versuchen gemachten Erfahrungen, folgende nähere Anweisung zur Ausführung des Art. 27 der Vermessungsinstruktion:

Art. 1. Für die Aufnahmen in gebirgigem Terrain kann die direkte Linienmessung für die Polygonseiten und die Detailaufnahme durch Fernrohrdistanzmessung unter nachfolgenden Bedingungen ersetzt werden.

Art. 2. Die Bestimmung der trigonometrischen Punkte 4. Ranges ist derart auszuführen, dass die Entfernungen irgend eines Dreieckspunktes zu den nächsten Anschlusspunkten nicht über 500 m betragen.

Art. 3. Zur Fernrohrdistanzmessung ist ein Reichenbach'scher Faden-Distanzmesser mit festen Faden zu verwenden. Ueber die Zulassung anderer Distanzmesser entscheidet die kantonale Aufsichtsbehörde. Die Vergrößerung des Fernrohrs soll im Minimum eine 34-fache bei guter Helligkeit sein. Das Fernrohr muss, wenn es nicht durchschlagbar ist, leicht umlegbar sein.

Art. 4. Die Polygonwinkel sind in jeder Lage des Fernrohrs einmal zu messen. Auch wenn das Fernrohr nicht durchgeschlagen werden kann, ist jeder Polygonwinkel zweimal zu messen. Im Uebrigen gelten die Bestimmungen der Art. 17 und 18 der Vermessungsinstruktion.

Art. 5. Bei der Anlage des Polygonnetzes sollen die Vorschriften des Art. 12 der Vermessungsinstruktion befolgt werden, so weit als das Terrain es erlaubt. Die Länge der Seiten soll mindestens 30 und nicht über 80 m betragen. Abweichungen von dieser Vorschrift sind nur bei ausserordentlichen Terrainschwierigkeiten erlaubt.

Art. 6. Zur Ablesung der Distanz hat sich der Geometer einer mit besonderer Sorgfalt in ganze und halbe Centimeter geteilten Distanzlatte zu bedienen; dieselbe muss mit einer empfindlichen, korrigierbaren Dosenlibelle und einer Schraubenstellvorrichtung versehen sein. (Siehe Latte des bernischen kant. Vermessungsbureau.)

Art. 7. Der Fernrohrvergrößerung entsprechend ist zur Reduktion der Distanz auf den Horizont ein genügend genauer Rechenschieber zu verwenden. Die Reduktion mit dem Rechenschieber soll von der logarithmischen Rechnung höchstens um  $\frac{1}{2000}$  der Distanz abweichen. (Siehe Rechenschieber des bern. kant. Vermessungsbureau.)

Art. 8. Die Distanzablesung für die Polygonseiten muss vorwärts und rückwärts geschehen, und die Uebereinstimmung der reduzierten Ablesungen soll den Vorschriften des Art. 31 der Vermessungsinstruktion entsprechen.

Bei Bestimmung von Schnittpunkten auf Marchzeichen oder Gebäudeecken sind die Horizontalwinkel zweimal zu messen, ebenso die Distanzen, d. h. diese sind an zwei, möglichst weit von einander entfernten Stellen der Latte abzulesen. Die Zielweite für die Aufnahme der Marchpunkte und Gebäudeecken soll in der Regel nicht länger als die Hälfte der Orientierungsseite sein und für die Genauigkeit der Distanz sind auch hier die Vorschriften des Art. 31 der Vermessungsinstruktion massgebend.

Art. 9. Zur Reduktion der Distanz ist die Formel

$$D = k \cdot l \cdot \cos^2 \alpha + c \cdot \cos \alpha$$

zu benutzen, wo  $k$  die Distanzmesserkonstante,  $c$  die Additionskonstante,  $\alpha$  den Höhen- oder Tiefenwinkel und  $l$  die Lattenablesung bedeutet. Es ist also  $c$  nur mit  $\cos \alpha$  zu multiplizieren, eventuell ist beim Einstellen von  $c$  an der Latte und multiplizieren der Ablesung mit  $\cos^2 \alpha$  die Differenz  $c \cdot \cos \alpha - c \cdot \cos^2 \alpha$  der reduzierten Distanz zuzuzählen.

Ollen, 2. Dezember 1901.

Namens der Prüfungskonferenz,  
Der Präsident: Der Aktuar:  
J. Fellmann. E. Röthlisberger.

## Miscellanea.

Schnellzugsgeschwindigkeiten in Europa und Nordamerika. Einer Zusammenstellung der nach dem Sommerfahrplan 1900 in den europäischen Staaten sowie in den Vereinigten Staaten von Nordamerika bei Schnellzügen angewendeten Fahrgeschwindigkeiten, die im « Archiv für Eisenbahnen » erschienen ist, entnehmen wir folgende Angaben. Nach Abzug der auf den Aufenthalt an den Haltestellen entfallenden Zeit, sind mit Geschwindigkeit über 80 km in der Stunde folgende Züge zu verzeichnen:		
für Deutschland	Zug Berlin-Hamburg	Geschwindigkeit 80,9 km
» Frankreich	» Paris-Erquelines	» 87,8 »
» »	» Paris-Amiens-Calais	» 85,1 »
» »	» Paris-Arras-Lille	» 86,2 »
» »	» Paris-Tours-Bordeaux	» 91,2 »
» »	» Bordeaux-Hendaye	» 84,7 »
» Grossbritannien	» London-Newcastle-Edinburg	» 84,8 »
» »	» London-Crewe-Glasgow	» 82,9 »
» »	» London-Crewe-Holyhead	» 82,3 »
» Vereinigte Staaten von Nordamerika	» New York-Albany-Buffalo	» 87,2 »
» »	» Baltimore-Philadelphia	» 80,2 »
» »	» Philadelphia-Atlantic City	» 89,3 »
» »	» Atlantic City-Candem	» 107,6 »

Bei den andern Schnellzügen weist Deutschland Fahrgeschwindigkeiten von 66 bis 72 km auf, in Frankreich ist bei der Mehrzahl der Züge die Geschwindigkeit grösser als 70 km, ebenso in England; Belgien hat einen Zug, Ostende-Brüssel mit 67,4 km, während die andern unter 60 km bleiben; das Gleiche gilt für Italien, wo nur der Zug Mailand-Bologna mit 67,1 km die Geschwindigkeit von 60 km überschreitet. In Holland fährt der Schnellzug Vliessingen-Deutsche Grenze mit 75 km, die andern im Mittel mit 65 km. In Oesterreich-Ungarn ist der schnellste Zug jener von Wien-Pressburg-Budapest mit 68,1 km, während die andern Züge wenig über oder unter 60 km aufweisen. In Russland fahren die Schnellzüge Wirballen-Wilna-St. Petersburg mit 60,3 km, St. Petersburg-Moskau mit 60,1 km, Alexandrowo-Warschau mit 61,7 km, alle andern mit weniger als 60 km. In den Vereinigten Staaten schwanken die Geschwindigkeiten zwischen 55,6 km (Baltimore-St. Louis) und 77,6 km (New-York-Boston). Für die Schweiz ist die grösste Eilzugsgeschwindigkeit mit 55,7 km (Bern-Zürich) verzeichnet, während die andern Schnellzüge nur 50,4 bis 54,4 km aufweisen.

Die Hafeneinfahrt von New-York ist bekanntlich durch die Untiefen des äusseren Beckens, der « Lawer Bay » sehr erschwert. Die Fahrinne führt jetzt auf eine Länge von 8 Seemeilen in ost-westlicher Richtung an der Nordspitze von Sandy Hook vorbei um dann plötzlich in einem Winkel von weniger als 90° nach Norden abzuschwenken und nach weiteren 10 Seemeilen den inneren Hafen von New-York zu erreichen. Sie hat bei Niederwasser kaum 9 m Tiefe und ist nur 300 m breit. Sowohl diese Abmessungen als auch die scharfe Krümmung genügen bei dem gewaltig angewachsenen Verkehr und den immer zunehmenden Grössenverhältnissen der Ozeandampfer nicht mehr. Auf Grund eines vom Kongress der Ver. Staaten im Jahre 1899 genehmigten Planes sind Baggerarbeiten zur Herstellung einer neuen kürzeren Fahrinne in gestreckter Richtung, von 600 m Breite und 12,2 m Wassertiefe bei Niederwasser in Angriff genommen worden. Die Arbeiten werden insofern noch weiter ausgedehnt als die gleiche Wassertiefe auch im östlichen Teile des inneren Hafens bis nach Brooklyn und zur Mündung der East-River hergestellt werden soll, sodass die grössten Seedampfer dort unmittelbar anlegen können. Diese Arbeiten, die in fünf bis sechs Jahren bewältigt werden sollen, erfordern einen Aushub von rund 12½ Millionen m³.

Die Baggerarbeit ist in der Hauptsache an dem Seegang ausgesetzten Stellen vorzunehmen. Zu deren Ausführung sind von der Unternehmung zwei grosse Bagger erbaut worden, je von rund 95 m Länge, 15 m Breite und 6½ bis 7½ m Tiefgang. Die Bagger arbeiten durch Saugwirkung; sie nehmen in zwölf im Mittelteil des Schiffes angeordneten Schächten (je sechs zu jeder Seite des Schiffes) das geförderte Baggergut auf und bringen es selbst an die zur Ablagerung bestimmte Stelle. Im Hinterteile des Schiffes befinden sich die Kessel und Maschinen sowohl jene zum Betriebe des Baggermechanismus wie auch die zur Fortbewegung des Schiffes dienenden. Im Vordertheile des Baggers ist durch eine Öffnung in der Achse des Schiffbodens das Saugrohr mit einem Kugelgelenk in Drahtseilen aufgehängt. Es kann durch eine hydraulische Hebevorrichtung gesenkt oder heraufgeholt werden. Ebenso sind im Vordertheile die Pumpen untergebracht, sowohl die grosse in der Minute 410 m³ Wasser

fördernde Kreiselpumpe für die Saugwirkung wie auch die kleinere, welche zur Auflockerung des Baggergutes in den Schächten bei deren Entleerung dient. Die Schächte eines Baggers fassen zusammen 2140 m<sup>3</sup> festes Baggergut.

**Ueber Neuerungen an Kraftgas-Anlagen.** Der Gasmotor ist, seitdem man es ermöglichte, heizschwache Gase zu seinem Betriebe zu verwenden, ein gefährlicher Konkurrent der Dampfmaschine geworden, da solche heizschwachen Gase an sich billig hergestellt werden können und in manchen Betrieben lediglich ein bisher wenig oder gar nicht zu verwertendes Nebenprodukt bilden. In einem Vortrage, den Oberingenieur Ferdes am 3. Dezember 1901 im Verein deutscher Maschinen-Ingenieure gehalten hat, wies er darauf hin, dass die Verwendung der in grossen Mengen erzeugten Hochofengase, die Anregung zu dem Bau von Gasmotoren für bedeutende Leistungen gegeben hat und dass z. Z. schon Gasmotoren von 1000 P. S. sich unbeanstandet im Betriebe befinden. Bei der Wassergasfabrikation, die bekanntlich dadurch gekennzeichnet ist, dass in eine glühende Kohlenstoffschicht Wasserdampf eingeblasen wird, erhält man während der sogenannten Warmblasperiode ein Generatorgas, welches neben etwas Wasserstoff bei steigender Temperatur im Generator wachsende Mengen von Kohlenoxyd enthält und bisher nur in geringem Masse Verwendung finden konnte. Seit etwa drei Jahren wird nun auch dieses Generatorgas, das einen mittleren Heizwert von etwa 780 Kalorien pro m<sup>3</sup> besitzt, also noch hinter dem Hochofengase zurücksteht, in den Werken der Firma Julius Pintsch in Fürstenwalde für den Betrieb von Gasmotoren benutzt. Nach Ueberwindung mehrfacher Schwierigkeiten ist es dem genannten Werke gelungen, eine bezügliche Versuchsanlage derart auszugestalten, dass der Gasmotor sich sein Gas selbst erzeugt, indem er Dampf und Luft durch den Generator und das hierbei sich bildende Generatorgas dann weiter durch Kühler, Reiniger und Regulator ansaugt. Die mit einem 10-pferdigen Gasmotor angestellten Versuche fielen so befriedigend aus, dass man sich entschloss für ein neu zu erbauendes Elektrizitätswerk der Firma Goetz & Konrad in Heusy bei Verviers eine solche Sauggasanlage für den Betrieb von zwei 75 P. S. Motoren aufzustellen. Diese Anlage funktioniert seit etwa Jahresfrist zur vollsten Zufriedenheit; sie ist wirtschaftlich den Anlagen älterer Konstruktion überlegen, indem der Dampfkessel und der Gasbehälter in Fortfall kommen.

**Schweizerischer Bundesrat.** In seiner Sitzung vom 24. Dezember v. J. hat der Bundesrat die Departemente unter seine Mitglieder wie folgt verteilt:

Departement des Auswärtigen:	HH. Bundespräsi.	Zemp	Deucher
» » Innern:	» Bundesrat	Ruchet	Müller
Justiz- und Polizeidepartement:	» »	Brenner	Ruchet
Militärdepartement:	» »	Müller	Hauser
Finanz- und Zolldepartement:	» »	Hauser	Brenner
Industrie- und Landwirtsch.-Dep.:	» »	Deucher	Comtesse
Post- und Eisenbahn-Departement:	» »	Comtesse	Zemp

**Schweizerische Bundesbahnen.** Gemäss den Vorschlägen des Verwaltungsrates der schweizerischen Bundesbahnen hat der Bundesrat in seiner Sitzung vom 27. Dezember v. J. in die Direktion des dritten Kreises in Zürich gewählt die HH.: Philipp Birchmeier, von Würenlingen, in Zürich, zurzeit Präsident der Direktion der Nordostbahn; Heinrich Eusebius Mezger, von Schaffhausen, in Zürich, zurzeit Mitglied der Direktion der Nordostbahn; Dr. Heinrich Hafner, von und in Zürich, zurzeit erster Direktionssekretär der Nordostbahn, alle für die Amtsdauer vom 1. Januar 1902 bis 31. März 1906. Als Präsident dieser Direktion für die mit dem 31. März 1903 ablaufende Amtsdauer hat der Bundesrat Herrn Birchmeier und als Vizepräsident Herrn Mezger bezeichnet.

**Schweizerische Nordostbahn-Gesellschaft.** Nach Ratifikation des in Nr. 19 unseres letzten Bandes erwähnten Verkaufsangebotes durch die eidg. Räte hat die von 67 Aktionären besuchte und durch 42 522 Aktien vertretene Generalversammlung der Nordostbahn-Gesellschaft am 28. Dezember v. J. mit 38 356 gegen 154 Stimmen die Liquidation beschlossen und eine siebengliedrige Liquidationskommission bestellt mit Herrn von Salis als Präsident. Zu Gratifikationen an das Personal wurden 150 000 Fr. reserviert.

**Konkordatsgeometer-Examen.** In einer Sitzung, die am 2. Dezember 1901 zu Olten abgehalten wurde, hat die Prüfungskonferenz des Schw. Geometer-Konkordats auf den Antrag des Prüfungsausschusses 18 Kandidaten das Konkordatsgeometer-Patent erteilt.

## Preis ausschreiben.

**Winddruck-Messer.** Ein unbeschränkter Wettbewerb wird vom preussischen Minister der öffentlichen Arbeiten in Berlin ausgeschrieben zur Erlangung einer Vorrichtung zum Messen des Winddruckes. Termin:

1. April 1903. Preise: 5000, 3000 und 2000 Mark; ausserdem erhält derjenige Bewerber, dessen Vorrichtung nach längerer Beobachtung für den Gebrauch zu staatlichen Zwecken am meisten geeignet befunden wird, einen weiteren Preis von 3000 Mark. Das Preisgericht besteht aus elf hervorragenden Fachmännern. Den Vorschriften für den Wettbewerb entnehmen wir nachfolgende Bestimmungen: Der Druckmesser muss so eingerichtet sein, dass er gestattet, die Grösse der Mittelkraft des Winddruckes auf Flächen und Körper einschliesslich der etwa vorhandenen Saugwirkung auf der Leeseite so zu bestimmen, dass die Beobachtungsergebnisse für statische Berechnungen verwendbar sind. Es ist erwünscht, dass der Druckmesser die Lage der gemessenen Mittelkraft gegen die Messfläche unzweifelhaft erkennen lässt. Der Druckmesser muss die Stärke des Winddruckes selbstthätig so aufzeichnen, dass eine ununterbrochene bildliche Darstellung des zeitlichen Verlaufes der Winddrucke gewonnen wird. Es wird darauf hingewiesen, dass Vorrichtungen, die den Winddruck mittelbar durch Messung der Windgeschwindigkeit bestimmen sollen, den Anforderungen dieses Wettbewerbes nicht entsprechen. Die Teilnehmer am Wettbewerb haben entweder einen nach ihrem Entwürfe hergestellten Druckmesser selbst oder ein betriebsfähiges Modell einzureichen und daneben die zur Erläuterung erforderlichen Zeichnungen und Berechnungen zu liefern. Druckmesser und Modelle sind von den Einsendern auf eigene Kosten an Ort und Stelle (Deutsche Seewarte, Hamburg) betriebsfähig aufzustellen. Die preisgekrönten Entwürfe gehen in den Besitz der Deutschen Seewarte in Hamburg über. Den Teilnehmern am Wettbewerb wird empfohlen, sich etwaige Patentrechte an ihren Entwürfen vor der Einsendung an das Preisgericht zu sichern. Das Programm ist durch die Geheime Registratur D des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten in Berlin kostenfrei zu beziehen.

## Konkurrenzen.

**Trinkwasserbrunnen in Zürich.** (Bd. XXXVIII S. 275 und 284.)

Auf die nicht unberechtigte Bemerkung in letzter Nummer dieser Zeitung ist folgendes zu erwidern:

Die Frage der Beilage von Situationsplänen zum Konkurrenzprogramm, für die Standorte von Brunnen, die etwa einen architektonischen Hintergrund erhalten, ist in der Sitzung der Jury, welche zur Beratung des Programmes stattfand, einlässlich — und zwar mit Bezug auf die Wünschbarkeit solche Situationspläne dem Programme beizulegen — in durchaus zustimmendem Sinne begutachtet worden.

Bei näherer Prüfung der in Frage kommenden Standorte durch die Organe der Stadtverwaltung zeigte sich aber, dass vorderhand nur etwa 4—5 Stellen zur Aufstellung von Brunnen vorhanden sind, bei denen von einem architektonischen Hintergrund gesprochen werden kann; aber auch hier handelt es sich nicht um einen wirklich geschlossenen durch Gebäudefassaden gebildeten Rahmen. Ueberall treten in der direkten Umgebung noch Pflanzungen hinzu, oder es ist der Abstand der Brunnenstelle von den Gebäuden so gross, dass letztere nicht mehr als das Brunnenbild wesentlich beeinflussende Faktoren betrachtet werden können.

Aus diesem Grunde wurde die ursprünglich im Programme enthaltene Kategorie von Lösungen mit architektonischem Hintergrunde und damit die Beigabe besonderer Situationspläne fallen gelassen.

Die Brunnen sind demnach als freistehende d. h. meistens in landschaftlicher Umgebung sich befindende zu betrachten und demgemäss die Projekte zu entwerfen.

Ein Punkt sei hier noch besonders erwähnt:

Die Objekte sind als dauernd laufende Brunnen mit einer Röhre bzw. Schale zu gestalten.

Zürich, 31. Dezember 1901.

A. Geiser.

**Hochbauten des neuen Bahnhofs in Metz.** Zur Erlangung von Entwürfen für die Hochbauten des neuen Bahnhofs Metz wird unter den deutschen Architekten ein Wettbewerb ausgeschrieben. Termin: 11. Mai 1902. Aus der Zahl der zwölf Preisrichter nennen wir die Herren: Oberbaur. Hinckeldeyn, geh. Oberbaur. Kriesche und Reg.- und Baurat Rüdell in Berlin, Prof. Fr. v. Thiersch in München, geh. Baur. Waldow in Dresden, Oberbaur. Prof. Dollinger in Stuttgart, Baur. Tornow, Dombaumeister in Metz. Es sind drei Preise in der Höhe von 8000, 5000 und 3000 Mark ausgesetzt; auch der Ankauf weiterer Entwürfe zu je 1500 M. bleibt vorbehalten. Die Unterlagen können gegen Einsendung von 10 M., welche bei Einreichung eines Entwurfes zurückerstattet werden, von der kaiserl. General-Direktion der Reichs-Eisenbahnen in Elsass-Lothringen in Strassburg bezogen werden.