Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 33/34 (1899)
Heft: 22

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

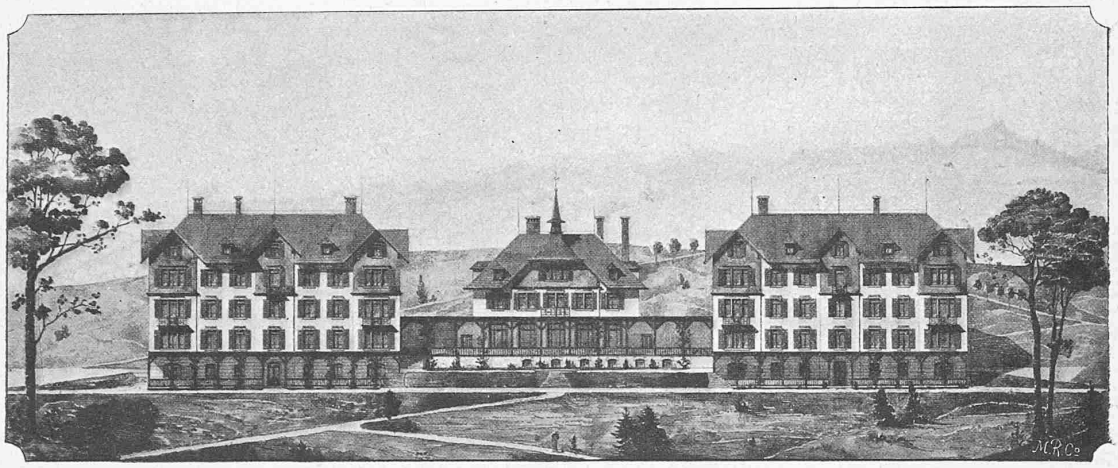
Download PDF: 14.07.2025

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

kraft nicht zur Verfügung stand; Petroleum, das ursprünglich angenommen war, schien zu umständlich und auch zu gefährlich. Man entschloss sich daher zur Einführung der Acetylengasbeleuchtung und es wurde zu diesem Zwecke ausserhalb der Gebäude ein kleiner Bau zur Gasbereitung aufgeführt und von dort das Gas den einzelnen Räumen zugeleitet. Bis jetzt hat sich diese Beleuchtungsart trefflich bewährt.

Zürcherische Heilstätte für Lungenkranke in Wald.

Architekten: *Jung & Bridler* in Winterthur.



Ansicht der Hauptfront.

Die Bauzeit hat rund 19 Monate gedauert, was bei den nicht geringen Transportschwierigkeiten gewiss als sehr bescheiden betrachtet werden darf.

Endlich noch ein Wort über die Baukosten! Es ist wiederholt in Tagesblättern und vor Behörden von einem Baudeficit gesprochen worden. Ein solches ist aber nie vorhanden gewesen, im Gegenteil es blieben die Kosten *unter* dem Voranschlage. Derselbe zeigte für die Gebäude samt Umgebungsarbeiten und Kanalisation einen Betrag von 362 317,35 Fr., während die wirklichen Kosten sich nach der genehmigten Abrechnung auf 351 635,30 Fr. belaufen.

Das ganze Budget, einschl. Planierungsarbeit, Wasserleitung, Mobiliar, Ankauf des Platzes, belief sich auf 510 000 Fr. und es sind die Gesamtausgaben etwa 4000 Fr. unter dieser Summe geblieben, wobei allerdings das Mobiliar in beiden Aufstellungen mit 50 000 Fr. berechnet ist.

Bedeutende Mehrausgaben zeigen die Planierungsarbeiten, die etwa 10 000 Fr. über den Voranschlag kamen. Auch die Acetylengasbeleuchtung erheischte einen Mehrbetrag von etwa 10 000 Fr. Trotz alledem hat aber die Schlussrechnung das oben angeführte günstige Resultat ergeben.

Litteratur.

Die Statik der Hochbau-Konstruktionen. Von *Th. Landsberg*, Geh. Baurat, Prof. an der techn. Hochschule in Darmstadt. «Handbuch der Architektur», Erster Teil, I. Band, Heft 2, III. Auflage, 1899. Verlag von Arnold Bergsträsser (A. Kröner) in Stuttgart. Preis 15 Mk.

Wenn ein Werk über Statik in wenigen Jahren die dritte Auflage erlebt, so muss es einem besonderen Bedürfnis entgegen gekommen sein und die Kreise, für welche es bestimmt ist, befriedigt haben. Das oben genannte Werk des hervorragenden Hochschullehrers ist in erster Linie für die Architekten bestimmt, welchen es das für sie Notwendige aus dem Gebiete der Statik bieten will. Obwohl die Statik nicht ebenso wie z. B. für den Brückeningenieur die wichtigste fachwissenschaftliche Grundlage für den Architekten bildet, so lässt sich anderseits auch nicht bestreiten, dass er sie namentlich heutzutage kaum entbehren kann. Selbst bei einfachen Profanbauten ist eine zunehmende Verwendung von Eisen zu Decken, Säulen und Dächern zu konstatieren, also eines Baumaterials, welches seines höhern Preises wegen knappe Dimensionierung auf Grund statischer Berechnung wünschenswert macht. Aber auch die andern althergebrachten Baumaterialien, Stein und Holz, sucht man den einwirkenden Kräften besser anzupassen, als es in früheren Zeiten der Fall war, und es werden zu diesem Zweck die Lehren der Statik zu Hilfe gezogen. Dass für den Architekten in vielen Teilen seiner Bauten freilich noch andere als die statischen Regeln über die Materialverteilung entscheiden, braucht hier kaum erwähnt zu werden; trotzdem bleibt eine sichere Beherrschung der Elemente der Statik für ihn ein unbedingtes Erfordernis und je mehr er sich der neuern Verwendungsformen des Eisens bedienen will, um so weitergehend müssen seine Kenntnisse sein. Gewisse Aufgaben werden allerdings immer dem speciellen Eisenkonstrukteur vorbehalten bleiben müssen, denn der Architekt kann unmöglich Zeit finden, sich in die schwierigeren Aufgaben der Statik einzuarbeiten, es würde ihn dies auch zu weit von seinem eigentlichen Arbeitsziel abführen. Indessen muss er im stande sein, die schwierigen Aufgaben — und deren giebt es im Hochbau eine ganz überraschende Menge — und die Notwendigkeit ihrer genauern Untersuchung wenigstens mit Sicherheit zu erkennen, um zu ihrer Lösung die Mithülfe des Ingenieurs in Anspruch nehmen zu können.

Diesen Standpunkt nimmt offenbar auch der Verfasser ein; er giebt die Gesamtheit des Wissensnotwendigen in breiter, ein leichtes Verständnis gestattender Darstellung bis an die Grenze der statisch unbestimmten Systeme, die er nur in den verschiedenen Gewölbearten streift. Der Balkenträger endet mit den Ausleger-Systemen, vom Bogen wird nur derjenige mit drei Gelenken behandelt. Was aber innerhalb dieses Rahmens liegt, ist nicht nur vollständig, sondern auch in tiefgründiger Weise gegeben, sodass auch der Statiker von Beruf sich vielfach Belehrung in alten und neuen Problemen holen kann, wie aus nachfolgenden kurzen Bemerkungen hervorgehen wird. Es ist nicht meine Absicht, den Inhalt vollständig zu durchgehen, der Fachmann weiss, was er in einem Werk über die Elemente der Statik finden muss und hier auch wirklich in voller Ausführlichkeit finden kann; ich beschränke mich deshalb darauf, einige Kapitel hervorzuheben, die entweder nach irgend einer Seite hin besonderes sachliches Interesse bieten, oderaber in der Behandlungsweise des Gegenstandes bemerkenswert sind.

Da sind in erster Linie zu erwähnen die reichlichen Angaben über Belastungsverhältnisse von Dächern und Böden, im besondern auch über den Winddruck, dessen Normaldruck auf eine zur Windrichtung schiefe Fläche den neuern Anschauungen gemäss nach der Formel $N = W \sin. \varphi$, nicht $N = W \sin.^2 \varphi$ berechnet wird. Diese nach neuern Forschungen den Thatsachen besser entsprechende Formel ergiebt für geneigte Dachflächen wesentlich grössere Windbelastungen. — Nach ausführlicher Behandlung der statischen und Trägheitsmomente werden die letztern mit Hilfe von Kreisen dargestellt, während die uns geläufigere Darstellung mittels der Centralellipse nur kürzere Besprechung findet; es ist aber zuzugestehen, dass die erstere Methode zu einfachen Konstruktionen, z. B. in sehr einfacher Weise zur Auffindung der beiden Hauptachsen aus den Trägheitsmomenten und dem Centrifugalmoment für zwei beliebige zu einander senkrechte Achsen führt. —

Aus den Kapiteln über Zug-, Druck- und Biegungsbeanspruchungen sei hervorgehoben die Art und Weise, wie der Verfasser die zulässigen Spannungen von Schweisseisen, Flusseisen und Stahl, abweichend vom

üblichen Verfahren statt auf die Bruchgrenze auf die Elasticitätsgrenze gründet, wie es vor ihm freilich auch schon andere Autoren gethan haben. Da die Baustoffe, — führt derselbe etwa aus — sobald die Beanspruchungen die Elasticitätsgrenze überschreiten, merkbare bleibende Veränderungen erleiden, so muss die Ueberschreitung dieser Grenze bei der Belastung vermieden werden. Ihre Lage ist aber nicht mit vollständiger Gewissheit bekannt; auch haben kleine Arbeitsfehler sehr grossen, schädlichen Einfluss. Deshalb sollte die Beanspruchung wesentlich unter der Elasticitätsgrenze liegen, damit diese auch bei unvorhergesehen tiefer Lage nie erreicht wird. Bei Schweiss- und Flusseisen kann man die Grenze der Beanspruchung für ruhende Last auf zwei Drittel, für bewegte Last auf die Hälfte der Spannung an der Elasticitätsgrenze ansetzen. Diese letztere wird für Flusseisen bei 2000 kg/cm^2, für Schweisseisen bei 1600 kg/cm^2 angenommen. Unter Einführung eines Stosskoefficienten werden nach diesen Grundsätzen Formeln für die zulässige Beanspruchung gegeben, die natürlich keine wesentlich abweichenden Werte darstellen gegenüber den üblichen, auf die Bruchgrenze basierten Formeln und die auch die neuern Anschauungen bezüglich des Einflusses der Spannungswechsel befriedigen; denn diese üblichen Grundwerte der zulässigen Beanspruchungen gegenüber den Hauptspannungen haben eine sehr reelle Bedeutung: Es sind Zahlen, denen die Erfahrungen vieler Jahrzehnte des Eisenbaues zu Grunde liegen und welche nach diesen Erfahrungen die nötige Sicherheit gegen Bruch gewähren unter Berücksichtigung der möglichen lokalen Materialfehler und Ungleichheiten, der Arbeitsfehler und der fast immer vorhandenen, aber nicht in Rechnung gestellten Zusatzspannungen. Leider wird diese vom Verfasser schon 1888 vorgeschlagene Rechnungsweise noch kaum zu allgemeiner Anwendung gelangen können. Die Lage der Elasticitätsgrenze erscheint den meisten Konstrukteuren doch zu unsicher, und anderseits lässt sich nicht einmal mit Sicherheit behaupten, dass jede mehrmalige Ueberschreitung derselben unbedingt schädlich sein müsse. Mit Vorteil orientiert man sich hierüber in den schönen, auf das Wöhler'sche Gesetz gegründeten Ausführungen Engessers.[1])

Im Kapitel «Stützen und Träger» ist der für Mauerwerkspfeiler wichtige, aber statisch schwierige Fall mitbehandelt, dass der Querschnitt nur Druckkräfte zu übertragen vermag; besonders ausführlich und demgemäss auch sehr verständlich ist aber die Knickfrage centrisch belasteter Stäbe erörtert, wobei alle möglichen Verhältnisse untersucht werden, in welcher sich die Stabenden befinden können. Praktisch bleibt der Verfasser bei der Verwendung der Euler'schen Formel stehen, die er mit Zugrundlegung eines fünffachen Sicherheitsfaktors bis zur zulässigen Druckfestigkeitsgrenze anwendet, in Uebereinstimmung mit den «Vorschriften für die Berechnung der eisernen Brücken» des preussischen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten, vom Jahr 1895. Die auf den amerikanischen und Tetmajer'schen Versuchen basierende schiefe Zwischengerade wird hiedurch ausgeschaltet, offenbar mit Verzicht auf volle Gleichmässigkeit gegen Knickgefahr in allen Gebieten der Knickmöglichkeit. Für $\frac{l}{i} < 90$ kann ein Querschnitt nach dieser Rechnungsart zu klein ausfallen gegen Knicken und würden wir unbedingt in diesem Punkt einer Rechnungsvorschrift den Vorzug geben, welche das durch die erwähnten Versuche praktisch und durch die Entwickelungen Engessers theoretisch begründete abweichende Verhalten von Knickstäben bei $\frac{l}{i} < 110$ berücksichtigt.

Im Kapitel «Träger» sind die im Hochbau namentlich als Dachpfetten vielfach vorkommenden durchgehenden Gelenk- oder Auslegerträger einlässlich besprochen, unter den «Fachwerkträgern» im besondern die Parallel- und Parabelträger und dann selbstverständlich alle die vielen für Dächer Verwendung findenden Formen bis zu den Bogenträgern mit drei Gelenken, und zwar sind die rechnerischen und zeichnerischen Methoden dargelegt. Bei der hervorragenden Zweckmässigkeit der Cremona'schen Kräftepläne für ruhende Belastungen könnten wir auf eine Reihe der gegebenen Formeln verzichten, doch sind die Bedürfnisse ja bekanntlich verschieden.

Auch die Netzwerkkuppeln, Zelt- und Turmdächer werden auf graphischem und rechnerischem Wege gründlich durchgearbeitet; namentlich wird der Windwirkung auf die steilern Formen die notwendige Beachtung geschenkt. Speciell für die erstern werden die Berechnungsmethoden von Schwedler und Müller-Breslau vorgeführt und an ausführlichen Zahlenbeispielen erläutert. Solche Beispiele sind übrigens auch in den andern Kapiteln jeweils gegeben, was bekanntlich das Verständnis, namentlich beim Selbststudium, sehr erleichtert.

Der letzte Abschnitt behandelt die «Gewölbe», in erster Linie die Tonnengewölbe. Nach Darlegung der Verhältnisse des dreifach statisch unbestimmten Bogens wird für die Auffindung einer angenähert richtigen Stützlinie von dem Winkler'schen Satz Gebrauch gemacht, dass unter allen statisch möglichen Stützlinien nahezu diejenige die richtige ist, welche sich der Bogenachse durchschnittlich am meisten nähert, «durchschnittlich» im Sinne der Methode der kleinsten Quadrate verstanden. Daneben werden aber auch die zulässigen Grenzlagen der Stützlinie besprochen mit den sich aus ihnen ergebenden grössten und kleinsten Werten für den Horizontalschub. — Den Schluss des Werkes bilden die Stabilität von Kreuz- und Kuppelgewölben und die Standsicherheit ihrer Eckpfeiler betreffende Untersuchungen, welche dem konstruierenden Architekten wertvolle Anhaltspunkte in diesen schwierigen Fragen an die Hand geben. *G. Mantel.*

[1]) Die Zusatzkräfte und Nebenspannungen eiserner Fachwerkbrücken, II. Teil, Seite 65 und 108.

Eingegangene litterarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

Der Portland-Cement und seine Anwendungen im Bauwesen. Verfasst im Auftrage des Vereins deutscher Portland-Cement-Fabrikanten von Prof. *F. W. Büsing*, Dozent an der techn. Hochschule zu Berlin-Charlottenburg und Dr. *C. Schumann*, Chemiker der Cementfabrik Amöneburg bei Biebrich. Zweite umgearbeitete und vermehrte Auflage mit mehr als 400 Abbildungen im Text. Berlin 1899. Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Preis broch. 6 M., gebd. 7 M.

Die Prüfung und Unterhaltung der Weichen, Kreuzungen und Bahnhofsgeleise. Von *O. Schröter*, kgl. Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor, Vorstand der Eisenbahn-Betriebsinspektion zu Liegnitz. Ein Hilfsbuch für die Eisenbahn-Betriebsinspektionen zur Anweisung des ihnen unterstellten Personales. Wiesbaden 1899. Verlag von J. F. Bergmann. Preis 1,20 M.

Die Eisenbahntechnik der Gegenwart. Herausgegeben von *Blum*, Geh. Oberbaurat in Berlin, von *Borries*, Reg.- und Baurat in Hannover, *Barkhausen*, Geh. Reg.-Rat, Prof. a. d. techn. Hochschule in Hannover. Zweiter Band: **Der Eisenbahnbau.** Dritter Abschnitt: *Bahnhofsanlagen.* Mit 616 Abbildungen im Text und sieben litogr. Tafeln. Wiesbaden 1899. C. W. Kreidels Verlag. Preis 24 M.

Eiserne Thüren und Thore. Vollständige Konstruktionszeichnungen mit Angabe der Schnitte und Masse. Entworfen und gezeichnet von Ingenieur *Julius Hoch.* Leipzig. Verlag von Otto Spamer. Hefte zu je acht Tafeln. Preis pro Heft 3,50 M.

Moderne Wohn- und Zinshäuser. Sammlung von Vorlagen ausgeführter und mustergültiger Bauten. Von *Reisbarth* und *Früh*, Architekten in Stuttgart. Verlag von Otto Maier in Ravensburg. 12 Lieferungen zu 2,50 M., Vollständig in Mappe 30 M.

Berechnung von Hochbau-Konstruktionen in Eisen, Stein und Holz. Zum Gebrauche für Ingenieure, Architekten u. s. w. Von *Alfred Bayer*, Architekt und Stadtbaumeister in Wien. Zweite Auflage. Wien 1898. Verlag von Karl Graeser. Preis 2 M.

Miscellanea.

Die Waterloo- und City-Tiefbahn in London. Die «Waterloo and City Railway» ist die zweite elektrisch betriebene Tunnelröhrenbahn, welche von den zahlreichen für das gewaltige Londoner Verkehrsnetz projektierten Anlagen nunmehr der Vollendung zugeführt wurde. Ihre Eröffnung ist am 11. Juli v. J. erfolgt. Die hauptsächlichsten Daten über diese Bahnanlage haben wir bereits in Bd. XXV, Nr. 6 S. 41 mitgeteilt. Einem Vortrage von Ing. *Zifer* im «Verein für die Förderung des Lokal- und Strassenbahnwesens» zu Wien entnehmen wir noch einige ergänzende Angaben. Bei dem Bau der in Rede stehenden eingleisigen normalspurigen und aus zwei gesonderten eisernen Tunnelröhren bestehenden Untergrundbahn, welche an den tiefsten Stellen etwa 18,3 *m* unter der Erdoberfläche liegen, kamen sowohl die für die Tunnelbohrung verbesserten Apparate, als auch die mit dem Greathead-Schilde gemachten Erfahrungen, zur praktischen Anwendung. Die 91,5 *m* langen Perrons der City Endstation werden durch Fahrstühle erreicht, die aber nicht bis zur Strassenhöhe, sondern zu einer ringförmigen, unter dem Mansion House, dem verkehrsreichsten Punkte Londons, angelegten Gallerie führen. Durch diese Anlage ist eine ganz bedeutende Entlastung des Strassenverkehres erreicht worden. Der Bau des Tunnels wurde von der Firma J. Mowlem & Co. ausgeführt und mittels eines von Gerüsten aus in der Themse abgeteuften Schachtes im Juni 1894 begonnen. Für den Transport des Aushubmateriales verwendete man teils Luftschleusen, teils eine eigens hergestellte Bahn von 0,475 *m* Spurweite mit elektrischen Lokomotiven, deren Speisung durch eine oberirdische Doppeltrolleyleitung bewirkt wurde. Die von Siemens Brothers & Co. für diese Zwecke konstruierte Lokomotive beförderte 5 *t* bei einer Stundenfahrgeschwindigkeit von 11,3 *km*. Die Tunnels haben einen innern Durchmesser von 3,734 *m*

und wurden in Abschnitten aus je sieben, 0,5 *m* langen, gusseisernen Segmenten ausgeführt. Jeder Zug besteht aus zwei Motor- und zwei Beiwagen, die, um die Fahrt nach vor- und rückwärts in unveränderter Zusammensetzung zu ermöglichen, zwischen den ersteren einrangiert werden. Die 10,7 *m* langen und 2,75 *m* breiten Wagen sind in ihrer äusseren Form der Tunnelröhre angepasst und mit Längs- und Querbänken versehen. Der Motorwagen, auf Drehgestellen mit zwei Siemens-Motoren, enthält 48 Sitzplätze; die Beiwagen haben 56 Sitzplätze. Es besteht nur eine Wagenklasse mit dem Fahrpreise von zwei pence (20 Cts.), welcher beim Durchschreiten eines Drehkreuzes hinterlegt wird. Jeder Zug ist mit einer Westinghouse-Druckluftbremse ausgerüstet. Die Bahn dient ausschliesslich der Personenbeförderung und hat einen Fünf-Minutenverkehr nach beiden Richtungen bei einer Maximalgeschwindigkeit von 40 *km*. Die Gleise sind mit Zugsicherungen versehen. Das Kapital der Bahn besteht aus 13½ Millionen Fr. Aktien und 4,5 Millionen Fr. Obligationen. Den Betrieb führt die «South Western Railway» gegen Ersatz der Selbstkosten, die 55 % der Bruttoeinnahmen nicht übersteigen dürfen. Der verbleibende Ueberschuss wird in der Weise verteilt, dass zwei Drittel die Aktionäre der betriebsführenden Bahn erhalten, hingegen ein Drittel auf die Aktionäre der Untergrundbahn entfällt. Zum Schlusse seiner Ausführungen betonte Ingenieur Ziffer die den Röhrenbahnen im Verkehrsleben der Grosstädte zukommende Bedeutung und knüpfte hieran den Hinweis, dass mit Rücksicht auf die Neuorganisation der Wiener Verkehrsverhältnisse es wichtig erscheint, die Frage der Anlage von Unterpflasterbahnen einer fachmännischen Erwägung zu unterziehen.

Zum Problem der vier Punkte. Nach Mitteilungen von Ing. *Wellisch* im Oesterr. Ing.- und Arch.-Verein, gebührt dem aus Nürnberg gebürtigen Wiener Messkünstler *Augustin Hirschvogel* das Verdienst, als erster und zwar anlässlich der geometrischen Aufnahme der Stadt Wien i. J. 1547, ein mittels graphischer Triangulierung festgelegtes Dreiecksnetz als Grundlage einer ausgedehnten Vermessung angewendet zu haben. Dies ergebe sich aus den hinterlassenen Handschriften und Messungen auf dem Originalplane Hirschvogels für die damalige Wiener Stadtvermessung. Wie der Vortragende ausführte, hat sich Hirschvogel zuerst der grundlegenden Vermessungsweise des Rückwärtseinschneidens bedient, worunter man bekanntlich die specielle Aufgabe versteht, zu drei auf dem Felde und auf dem Messtische oder durch Koordinaten gegebenen Punkten die Lage eines vierten Standpunktes mittels Winkelmessungen auf diesem allein zu bestimmen. Die Lösung dieses «Problems der vier Punkte» wurde früher dem französischen Mathematiker *Pothenot* (1692), und schliesslich dem Niederländer *Snellius* zugeschrieben[1]), der die Aufgabe bereits i. J. 1617 bei der Gradmessung von Alkmaar nach Bergen op Zoom gelöst hatte. Aus den Untersuchungen von Ing. Wellisch geht nunmehr hervor, dass *Augustin Hirschvogel* thatsächlich schon 70 Jahre vor *Snellius* eine regelrechte Triangulierung nach jener Methode ausführte; bei der Aufnahme der Stadt Wien ist er nämlich in folgender Weise vorgegangen: Um die Stadt wurden mehrere von einander unabhängige, geschlossene Polygonzüge gelegt, welche mittels mehrerer durch die Stadt gelegter polygonaler Züge behufs Querversteifung diametral mit einander verbunden waren. Mit Hilfe des auf diese Weise kontrollierten Polygonringes erfolgte die Aufnahme des Stadtumfangs. Im Anschluss an 13 ausgewählte Punkte der Stadtmauern (hervorragende Punkte der Basteien und Turmspitzen der Festungsmauern) bestimmte er dann sechs weitere Punkte im Stadtinnern durch Rückwärtseinschneiden in der Weise, dass von den zu bestimmenden, durch Mühlsteine stabilisierten Standpunkten aus mittels eines Winkelmessinstrumentes jene Winkel gemessen wurden, welche die nach den gegebenen Zielpunkten des Stadtumfanges gezogenen Visierstrahlen mit der durch den Kompass fixierten Mittagslinie bildeten. Zur eindeutigen d. i. zur elementar-trigonometrischen Festlegung eines Standpunktes waren zwei Winkelmessungen, nämlich die Visuren nach zwei gegebenen Punkten des Stadtumfanges und dem in unendlicher Entfernung gelegenen Fluchtpunkt der Mittagslinie erforderlich. Infolge der von ihm gemachten überschüssigen Winkelbeobachtungen war er in der Lage, eine Ausgleichung seiner Dreieckspunkte — wahrscheinlich nach dem praktischen Gefühl — vorzunehmen. Damit scheint erwiesen, dass Hirschvogel, dessen Instrumente und Quadranten noch heute im historischen Museum der Stadt Wien erhalten sind, die erste auf wissenschaftlicher Grundlage aufgebaute Stadtvermessung durchführte. Da er aber bei der Art seiner Punktbestimmung durch direktes Rückwärtseinschneiden zweier mit Hilfe der Mittagslinie orientierter Visierstrahlen keine Kreise benötigte, so bleibt *Snellius* nach wie vor der Erste, welcher für das Problem der vier Punkte eine akademische Konstruktion mit Kreisen und überdies eine analytische Behandlung durch Rechnung gegeben hat.

[1]) S. Schweiz. Bauztg. Bd. XX S. 5.

Grundsteinlegung zum Neubau des Victoria-Albert-Museums in London. Das Londoner Museum für Kunstgewerbe, das man sich lange gewöhnt hat, nach dem betreffenden Stadtteil South Kensington-Museum zu nennen, ist eine verhältnismässig junge Schöpfung. Prinz Albert, der Gemahl der Königin, hat die Gründung mit den Ueberschüssen der Londoner Ausstellung von 1851 zustande gebracht. Seitdem sind die Sammlungen mächtig gewachsen und heute übertreffen sie auf vielen Gebieten bei weitem selbst die Schätze, die man in Paris im Louvre und im Cluny-Museum seit sehr viel längerer Zeit angehäuft hat. Je mehr aber der Reichtum der Sammlungen selbst wuchs, um so weniger entsprach die Behausung ihrem Werte. Es war die unwürdigste, hässlichste Zusammenhäufung von grossen Schuppen, Baracken und Wellblechbauten, die wohl jemals ähnlichen Kostbarkeiten als Schatzkammer gedient hatten. Im Jahre 1891 entschloss man sich endlich, einen allgemeinen Wettbewerb unter den englischen Architekten für einen Neubau auszuschreiben, wobei *A. Webb* den ersten Preis davontrug. Aber erst vor zwei Jahren erhielt Webb den Auftrag zur Ausarbeitung des definitiven Entwurfes für den auf 12,5 Millionen Fr. veranschlagten Museums-Neubau, welcher unter dem Namen «Victoria und Albert Museum» ausschliesslich zur Aufnahme der kunstgewerblichen Sammlung und für die damit verbundene Kunstschule «National Art Training School» bestimmt ist. Für die, technische und wissenschaftliche Sammlungen enthaltende wissenschaftliche Abteilung des South Kensington-Museums wird unweit desselben ein besonderer Bau gegenüber dem Imperial-Institute (Indisches Museum) errichtet.

Am 17. Mai d. J. hat nun im Beisein der Königin die Grundsteinlegung zum Neubau des «Victoria und Albert Museums» stattgefunden. Das mit drei Stock Galeriefluchten und einer Reihe gedeckter Höfe projektierte Museum soll die bisher unbebaute Ecke des Ausstellungsplatzes in South-Kensington einnehmen, die bisherige Grundfläche der Museums-Gebäude von 16 700 m^2 noch um 23 300 m^2 vergrössernd. Der Entwurf zeigt die Motive moderner englischer Renaissance mit italienischen Anklängen. Die 214 *m* lange Hauptfront mit dem in der Mitte angeordneten Haupteingang ist gegen Cromwell road, die 92 *m* lange Seitenfront gegen die Exhibition road gerichtet, von welcher ein Nebeneingang ins Museum führt. Der Neubau des oben erwähnten wissenschaftlichen Museums-Instituts, welcher 7,5 Millionen Fr. kosten soll, wird eine Längenausdehnung von etwa 230 *m* aufweisen und Schul- und Bücherräume, sowie Ausstellungssäle für Modelle enthalten.

Die 40. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure in Nürnberg wird vom 12. bis 14. Juni abgehalten. Auf der Tagesordnung stehen Vorträge von Prof. *Doerfel* «Die Dampfüberhitzung bei Corlissmaschinen», von Civilingenieur *Kullmann* «Der Stand der Wasserversorgung in Bayern», von Prof. *E. Meyer* «Grosse Gasmaschinen», von Oberingenieur *Friese* «Einfluss der Elektricität auf den Bau der Dampfmaschinen». Zur Behandlung kommen Anträge auf Herstellung und Herausgabe eines Jahrbuches der Fortschritte der Ingenieurwissenschaften und ausführenden Technik, sowie eines internationalen technischen Wörterbuches.

Die 7. Jahresversammlung des Verbandes deutscher Elektrotechniker soll vom 8.—11. Juni d. J. in Hannover tagen. Es halten u. a. Vorträge Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. *Kohlrausch* «Ueber Diebstahl elektrischer Arbeit» (Vorschlag zu einem gesetzlichen Schutz elektrischer Unternehmungen), Prof. Dr. *Aaron* über «Elektricitätszähler für verschiedene Tarife», Prof. Dr. *C. Heim* «Ueber die Ladung von Akkumulatoren bei konstanter Spannung», Dr. *Max Levy* über «Fortschritte im Bau elektrischer Widerstände» und Reg.-Baumstr. *G. Braun* über «Die elektrische Kleinbahn Düsseldorf-Crefeld». Im Anschluss an die Versammlung wird eine Ausstellung elektrotechnischer Gegenstände veranstaltet.

Konkurrenzen.

Gasanstalt in Rixdorf bei Berlin. Vom Magistrat in Rixdorf ausgeschriebener, allgemeiner Wettbewerb. Termin: 31. August 1899. Preise: 7000, 5000, 3000 M. Die Anstalt ist für eine anfängliche grösste Tagesleistung von 35 000 m^3 Gas mit einer Erweiterungsfähigkeit bis auf 140 000 m^3 einzurichten. Techn. Preisrichter: Obering. *Kemper* in Dessau, Betriebsdirektor *Schimming* in Berlin, Gasdirektor *Dieckmann* in Magdeburg, Stadtbaurat *Weigand* und Betriebsinsp. *Riemann* in Rixdorf. Die Unterlagen des Wettbewerbs können gegen Vergütung von 5 Mark von der Verwaltung der städt. Gasanstalt in Rixdorf, Cannerstrasse 42, bezogen werden.

Entwürfe im modernen Stil für Verkleidung von Reflektor-Gasöfen bilden den Gegenstand eines von der Firma J. G. Houben Sohn Carl, Fabrik von Gasbade- und Gasheizöfen in Aachen ausgeschriebenen all-